MITSUBISHI ELECTRIC

ecodan

Hydrobox

Гидромодуль без накопительного бака ГВС

EHSC series EHSD series EHSE series EHPX series
ERSC series ERSD series ERSE series ERPX series

INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEURE	Deutsch
MANUEL D'INSTALLATION	POUR L'INSTALLATEUR	Français
INSTALLATIEHANDLEIDING	VOOR DE INSTALLATEUR	Nederlands
MANUAL DE INSTALACIÓN	PARA EL INSTALADOR	Español
MANUALE DI INSTALLAZIONE	PER L'INSTALLATORE	Italiano
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Ελληνικά
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PARA O INSTALADOR	Português
INSTALLATIONSMANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
INSTALLATIONSMANUAL	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ	ЗА МОНТАЖНИКА	Български
INSTRUKCJA MONTAŻU	DLA INSTALATORA	Polski
INSTALLASJONSHÅNDBOK	FOR MONTØR	Norsk
ASENNUSOPAS	ASENTAJALLE	Suomi
INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA	PRO MONTÁŽNÍ PRACOVNÍKY	Čeština
NÁVOD NA INŠTALÁCIU	PRE MONTÉRA	Slovenčina
TELEPÍTÉSI KÉZIKÖNYV	A TELEPÍTŐ RÉSZÉRE	Magyar
NAMESTITVENI PRIROČNIK	ZA MONTERJA	Slovenščina
MANUAL DE INSTALARE	PENTRU INSTALATOR	Română
PAIGALDUSJUHEND	PAIGALDAJALE	Eesti
MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA	UZSTĀDĪŠANAS SPECIĀLISTAM	Latviski
MONTAVIMO VADOVAS	SKIRTA MONTUOTOJUI	Lietuviškai
PRIRUČNIK ZA POSTAVLJANJE	ZA INSTALATERA	Hrvatski
UPUTSTVO ZA UGRADNJU	ZA MONTERA	Srpski

Contents

For safe and correct use, read this manual and the outdoor unit installation manual thoroughly before installing the hydrobox unit. English is the original language. The other language versions are translations of the original.

1. Safety Notices 2
2. Introduction 3
3. Technical Information 4
4. Installation 12
4.1 Location 12
4.2 Water Quality and System Preparation 14
4.3 Water Pipe Work 15
4.4 Electrical Connection 17
5. System Set UP 19
5.1 DIP Switch Functions 19
5.2 Connecting inputs/outputs 20
5.3 Wiring for 2-zone temperature control 21
5.4 Indoor unit only operation (during installation work) ... 22
5.5 Smart grid ready 22
5.6 Using SD memory card 22
5.7 Main remote controller 23
6. Service and Maintenance 30

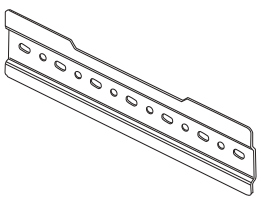
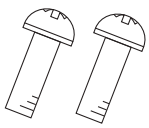
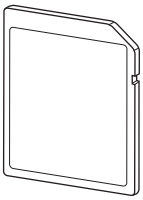
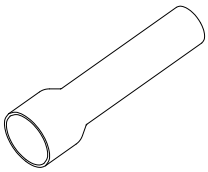
en

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

If you want more information that is not written in this manual, go to the above website to download manuals, select model name, then choose language.

Contents of website manual
- Energy monitor
- Room thermostat
- Filling the system
- Simple 2 zone system
- Independent electrical power source
- Smart grid ready
- DHW tank for Hydrobox
- Remote controller options
- Service menu (special setting)
- Supplementary information

Accessories (included)

Back plate	Screw M5×8	SD memory card	Joint pipe*
			
1	2	1	1

* Only E*SE series

Abbreviations and glossary

No.	Abbreviations/Word	Description
1	Compensation curve mode	Space heating incorporating outdoor ambient temperature compensation
2	COP	Coefficient of Performance the efficiency of the heat pump
3	Cooling mode	Space cooling through fan-coils or underfloor cooling
4	DHW mode	Domestic hot water heating mode for showers, sinks, etc
5	Flow temperature	Temperature at which water is delivered to the primary circuit
6	Freeze stat. function	Heating control routine to prevent water pipes freezing
7	FTC	Flow temperature controller, the circuit board in charge of controlling the system
8	Heating mode	Space heating through radiators or Underfloor heating
9	Hydrobox	Indoor unit housing the component plumbing parts (NO DHW tank)
10	Legionella	Bacteria potentially found in plumbing, showers and water tanks that may cause Legionnaires disease
11	LP mode	Legionella prevention mode – a function on systems with water tanks to prevent the growth of legionella bacteria
12	Packaged model	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water) in the outdoor heat pump unit
13	PRV	Pressure relief valve
14	Return temperature	Temperature at which water is delivered from the primary circuit
15	Split model	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water) in the indoor unit
16	TRV	Thermostatic radiator valve – a valve on the entrance or exit of the radiator panel to control the heat output

1 Safety Notices

Please read the following safety precautions carefully.

⚠ WARNING:	⚠ CAUTION:
Precautions that must be observed to prevent injuries or death.	**Precautions that must be observed to prevent damage to unit.**

This installation manual along with the user manual should be left with the product after installation for future reference.
Mitsubishi Electric is not responsible for the failure of locally-supplied parts.

- **Be sure to perform periodical maintenance.**
- **Be sure to follow your local regulations.**
- **Be sure to follow the instructions provided in this manual.**

MEANINGS OF SYMBOLS DISPLAYED ON THE UNIT

	**WARNING** (Risk of fire)	This mark is for R32 refrigerant only. Refrigerant type is written on nameplate of outdoor unit. In case that refrigerant type is R32, this unit uses a flammable refrigerant. If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
	Read the OPERATION MANUAL carefully before operation.	
	Service personnel are required to carefully read the OPERATION MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.	
	Further information is available in the OPERATION MANUAL, INSTALLATION MANUAL, and the likes.	

en

⚠⚠ WARNING
Mechanical
The hydrobox and outdoor units must not be installed, disassembled, relocated, altered or repaired by the user. Ask an authorised installer or technician. If the unit is installed improperly or modified after installation, water leakage, electric shock or fire may result.
The outdoor unit should be securely fixed to a hard level surface capable of bearing its weight.
The hydrobox should be positioned on a hard vertical surface capable of supporting its filled weight to prevent excessive sound or vibration.
Do not position furniture or electrical appliances below the outdoor unit or hydrobox.
The discharge pipework from the emergency/safety devices of the hydrobox should be installed according to local law.
Only use accessories and replacement parts authorised by Mitsubishi Electric ask a qualified technician to fit the parts.
Electrical
All electrical work should be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual.
The units must be powered by a dedicated power supply and the correct voltage and circuit breakers must be used.
Wiring should be in accordance with national wiring regulations. Connections must be made securely and without tension on the terminals.
Earth unit correctly.
General
Keep children and pets away from both the hydrobox and outdoor units.
Do not use the hot water produced by the heat pump directly for drinking or cooking. This could cause illness to the user.
Do not stand on the units.
Do not touch switches with wet hands.
Annual maintenance checks on both the hydrobox and the outdoor unit should be conducted by a qualified person.
Do not place containers with liquids on top of the hydrobox. If they leak or spill onto the hydrobox damage to the unit and/or fire could occur.
Do not place any heavy items on top of the hydrobox.
When installing, relocating, or servicing the hydrobox, use only the heat pump's specified refrigerant to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines. If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards. The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.
In heating mode, to avoid the heat emitters being damaged by excessively hot water, set the target flow temperature to a minimum of 2ºC below the maximum allowable temperature of all the heat emitters. For Zone2, set the target flow temperature to a minimum of 5ºC below the maximum allowable flow temperature of all the heat emitters in Zone2 circuit.
Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.
Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
Do not pierce or burn.
Be aware that refrigerants may not contain an odour.
Pipe-work shall be protected from physical damage.
The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
Compliance with national gas regulations shall be observed.
Keep any required ventilation openings clear of obstruction.
Do not use low temperature solder alloy in case of brazing the refrigerant pipes.

1 Safety Notices

⚠ CAUTION
Use clean water that meets local quality standards on the primary circuit.
The outdoor unit should be installed in an area with sufficient airflow according to the diagrams in the outdoor unit installation manual.
The hydrobox should be located inside to minimise heat loss.
Water pipe-runs on the primary circuit between outdoor and indoor unit should be kept to a minimum to reduce heat loss.
Ensure condensate from outdoor unit is piped away from the base to avoid puddles of water.
Remove as much air as possible from water circuit.
Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
If power to the hydrobox is to be turned off (or system switched off) for a long time, the water should be drained.
Preventative measures should be taken against water hammer, such as installing a Water Hammer Arrestor on the primary water circuit, as directed by the manufacturer.
In order to prevent condensation on emitters, adjust flow temperature appropriately and also set the lower limit of the flow temperature on site.

As for the handling of refrigerant, refer to the outdoor unit installation manual.

2 Introduction

The purpose of this installation manual is to instruct competent persons how to safely and efficiently install and commission the hydrobox system. The target readers of this manual are competent plumbers and/or refrigeration engineers who have attended and passed the requisite Mitsubishi Electric product training and have appropriate qualifications for installation of an unvented hot water hydrobox specific to their country.

Model name				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Overall unit dimensions (Height × Width × Depth)				800 × 530 × 360 mm									
Water volume of heating circuit in the unit *1				1.7 L	5.2 L	5.2 L	5.2 L	5.2 L	5.2 L	1.7 L	5.2 L	5.2 L	5.2 L
Unvented expansion vessel (Primary heating)		Nominal volume		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Charge pressure		—	0.1 MPa (1 bar)			—	0.1 MPa (1 bar)	—	0.1 MPa (1 bar)		
Safety device	Water circuit (Primary)	Control thermistor		80°C									
		Pressure relief valve		0.3 MPa (3 bar)									
		Flow sensor		Min. flow 5.0 L/min (See table 4.3.1 about water flow rate range)									
	Booster heater	Manual reset thermostat		—	90°C					—	90°C		
		Thermal Cut-out (for dry run prevention)		—	121°C					—	121°C		
Connections		Water (primary circuit)		28 mm/Compression						G1-B			
		Refrigerant (R32/ R410A)	Liquid	ø6.35 mm									
			Gas	ø12.7 mm									
Operating range		Heating	Room temperature	10 - 30°C									
			Flow temperature	20 - 60°C									
		Cooling	Room temperature	—									
			Flow temperature	—						5 - 25°C			
Guaranteed operating range		Ambient *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Outdoor temperature	Heating	See outdoor unit spec table.									
			Cooling	—						*3			
Electrical data		Control board (Including 4 pumps)	Power supply (Phase, voltage, frequency)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Breaker (*when powered from independent source)	10 A									
		Booster heater	Power supply (Phase, voltage, frequency)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacity	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Current	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Breaker	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Sound power level				41 dB(A)									

<Table 3.1>

*1 Piping to Expansion vessel is not included in this value.

*2 The environment must be frost-free.

*3 See outdoor unit spec table. (min. 10°C)
Cooling mode is not available in low outdoor temperature.
If you use our system in cooling mode at the low ambient temperature (10°C or below), there are some risks of plate heat exchanger damages by frozen water.

Model name				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Overall unit dimensions (Height × Width × Depth)				800 × 530 × 360 mm									
Water volume of heating circuit in the unit *1				2.6 L	6.1 L	6.1 L	6.1 L	6.1 L	6.1 L	2.6 L	6.1 L	6.1 L	6.1 L
Unvented expansion vessel (Primary heating)		Nominal volume		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Charge pressure		—	0.1 MPa (1 bar)			—	0.1 MPa (1 bar)	—	0.1 MPa (1 bar)		
Safety device	Water circuit (Primary)	Control thermistor		80°C									
		Pressure relief valve		0.3 MPa (3 bar)									
		Flow sensor		Min. flow 5.0 L/min (See table 4.3.1 about water flow rate range)									
	Booster heater	Manual reset thermostat		—	90°C					—	90°C		
		Thermal Cut-out (for dry run prevention)		—	121°C					—	121°C		
Connections		Water (primary circuit)		28 mm/Compression						G1-B			
		Refrigerant (R32/ R410A)	Liquid	ø9.52 mm									
			Gas	ø15.88 mm									
Operating range		Heating	Room temperature	10 - 30°C									
			Flow temperature	20 - 60°C									
		Cooling	Room temperature	—									
			Flow temperature	—						5 - 25°C			
Guaranteed operating range		Ambient *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Outdoor temperature	Heating	See outdoor unit spec table.									
			Cooling	—						*3			
Electrical data		Control board (Including 4 pumps)	Power supply (Phase, voltage, frequency)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Breaker (*when powered from independent source)	10 A									
		Booster heater	Power supply (Phase, voltage, frequency)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacity	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Current	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Breaker	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Sound power level				40 dB(A)									

<Table 3.2>

*1 Piping to Expansion vessel is not included in this value.

*2 The environment must be frost-free.

*3 See outdoor unit spec table. (min. 10°C)
Cooling mode is not available in low outdoor temperature.
If you use our system in cooling mode at the low ambient temperature (10°C or below), there are some risks of plate heat exchanger damages by frozen water.

Model name			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Overall unit dimensions (Height × Width × Depth)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Water volume of heating circuit in the unit *1			10.0 L	10.0 L	10.0 L	10.0 L	1.0 L	4.5 L	4.5 L	4.5 L	4.5 L	1.0 L	4.5 L	4.5 L	4.5 L
Unvented expansion vessel (Primary heating)		Nominal volume	—				10 L				—	10 L			
		Charge pressure	—				0.1 MPa (1 bar)				—	0.1 MPa (1 bar)			
Safety device	Water circuit (Primary)	Control thermistor	80°C												
		Pressure relief valve	0.3 MPa (3 bar)				—					0.3 MPa (3 bar)			
		Flow sensor	Min. flow 5.0 L/min (See table 4.3.1 about water flow rate range)												
	Booster heater	Manual reset thermostat	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Thermal Cut-out (for dry run prevention)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Connections		Water (primary circuit)	G1-1/2-B				28 mm/Compression					G1-B			
		Refrigerant (R32/ R410A) Liquid	ø9.52 mm				—								
		Refrigerant (R32/ R410A) Gas	ø25.4 mm (Brazing)				—								
Operating range	Heating	Room temperature	10 - 30°C												
		Flow temperature	20 - 60°C												
	Cooling	Room temperature	—												
		Flow temperature	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Guaranteed operating range	Ambient *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)												
	Outdoor temperature	Heating	See outdoor unit spec table												
		Cooling	*3		—							*3			
Electrical data	Control board (Including 4 pumps)	Power supply (Phase, voltage, frequency)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Breaker (*when powered from independent source)	10 A												
	Booster heater	Power supply (Phase, voltage, frequency)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Capacity	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Current	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Breaker	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Sound power level			45 dB(A)				40 dB(A)								

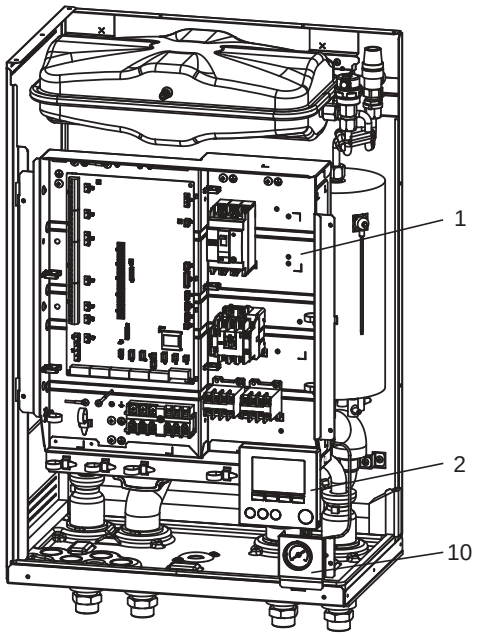
<Table 3.3>

*1 Piping to Expansion vessel is not included in this value.

*2 The environment must be frost-free.

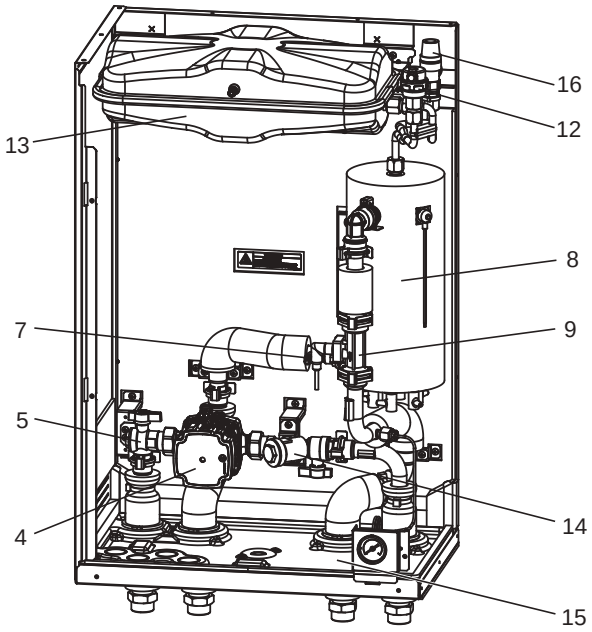
*3 See outdoor unit spec table. (min. 10°C)
Cooling mode is not available in low outdoor temperature.
If you use our system in cooling mode at the low ambient temperature (10°C or below), there are some risks of plate heat exchanger damages by frozen water.

■ Component Parts



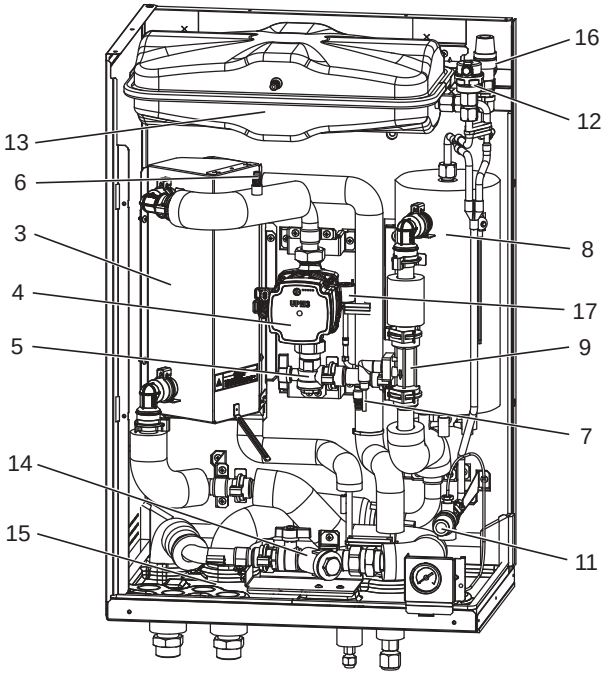
<Figure 3.1>

<E*PX-*MD> (Packaged model system)**



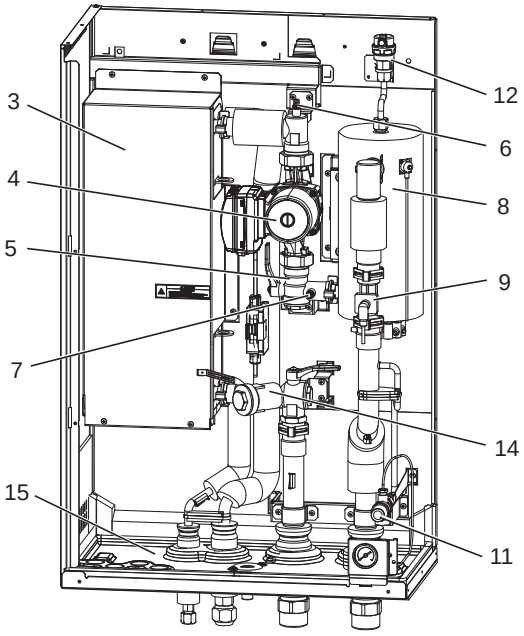
<Figure 3.2>

<E*S*-*MD> (Split model system)**



<Figure 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Split model system)



<Figure 3.4>

No.	Part name	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Control and electrical box	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Main remote controller	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Water circulation pump 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pump valve	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Air vent (manual)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Drain cock (Primary circuit)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Booster heater 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Flow sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Pressure relief valve (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatic air vent	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Expansion vessel	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
14	Strainer valve	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Drain pan	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Pressure relief valve (5 bar)	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
17	Pressure sensor	–	–	–	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3

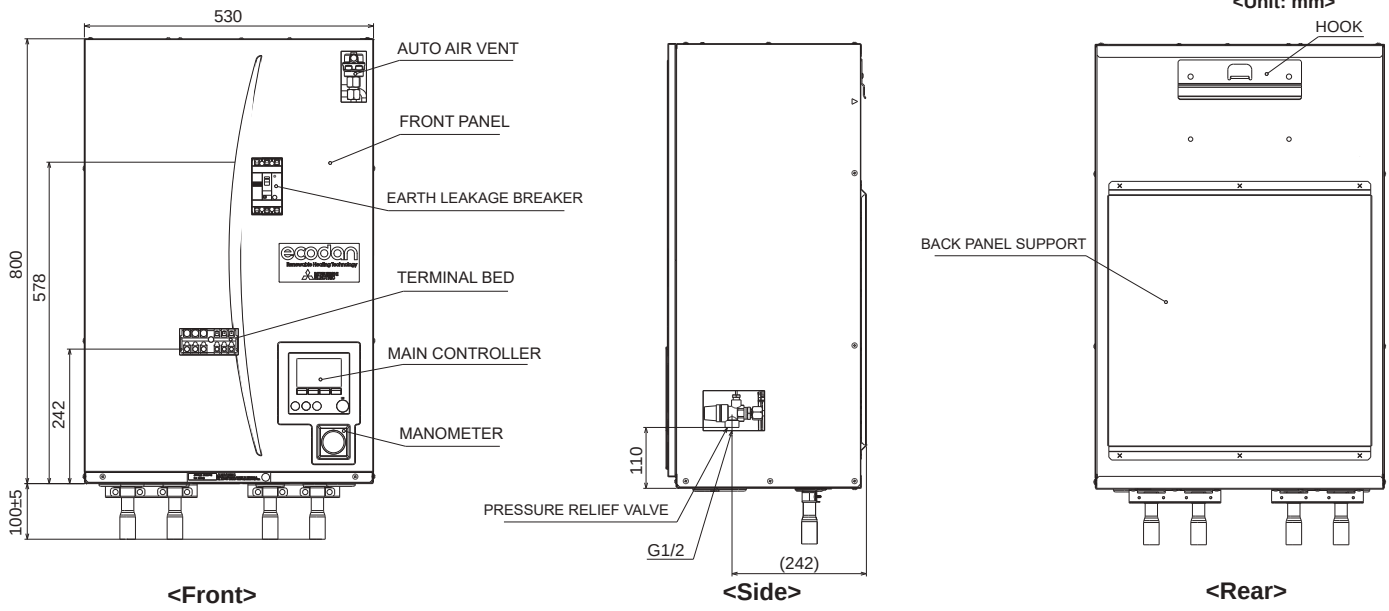
<Table 3.4>

Note:
For installation of all E*-*M*ED models, make sure to install a suitably sized primary-side expansion vessel. (See figure 3.5 -3.6 and 4.3.10 for further guidance)**

*1 EHPX-YM9ED and EHPX-MED are not included.
*2 ERSE-YM9ED is not included.
*3 Only 2HP (E*SD) model.

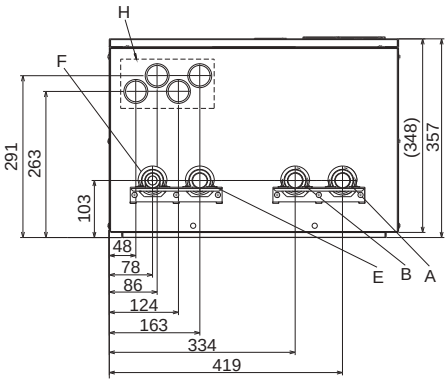
■ Technical Drawings

<Unit: mm>



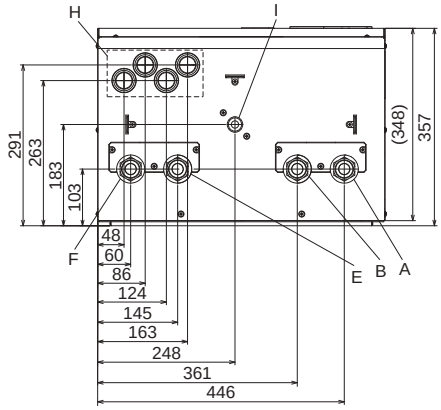
<Front> <Side> <Rear>

<EHPX> (Packaged model system for heating)



<View from below>

<ERPX> (Packaged model system for heating and cooling)

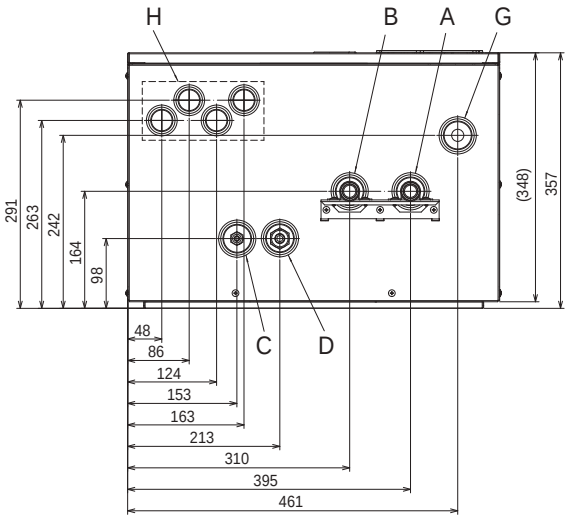


<View from below>

Letter	Pipe description	Connection size/type	
A	Space heating/Indirect DHW tank (primary) RETURN connection	28 mm/Compression (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 nut (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 nut (E*SE-*)	
B	Space heating/Indirect DHW tank (primary) FLOW connection	28 mm/Compression (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 nut (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 nut (E*SE-*)	
C	Refrigerant (Liquid)	6.35 mm/Flare (E*SD-*) 9.52 mm/Flare (E*SC-*) 9.52 mm/Flare (E*SE-*)	⚠ **Warning** • Refrigerant pipes connection shall be accessible for maintenance purposes. • In case of reconnecting the refrigerant pipes after detaching, make the flared part of pipe re-fabricated.
D	Refrigerant (Gas)	12.7 mm/Flare (E*SD-*) 15.88 mm/Flare (E*SC-*) Brazing connection I.D. ø25.4 (E*SE-*)	
E	Flow connection FROM heat pump	28 mm/Compression (EHPX-*) G1 nut (ERPX-*)	
F	Return connection TO heat pump	28 mm/Compression (EHPX-*) G1 nut (ERPX-*)	
G	Discharge pipe (by installer) from pressure relief valve	G1/2” female (valve port within hydrobox casing)	
H	Electrical cable inlets ① ② ③ ④	For inlets ① and ②, run high-voltage wires including power cable, indoor-outdoor cable, and external output wires. For inlets ③ and ④, run low-voltage wires including external input wires and thermistor wires. For a wireless receiver (option) cable, use inlet ④.	
I	Drain socket	O.D. ø20	

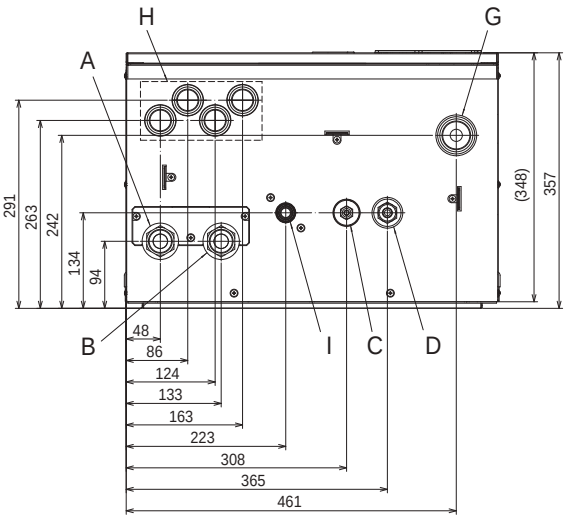
<Table 3.5>

<EHS*> (Split model system for heating)



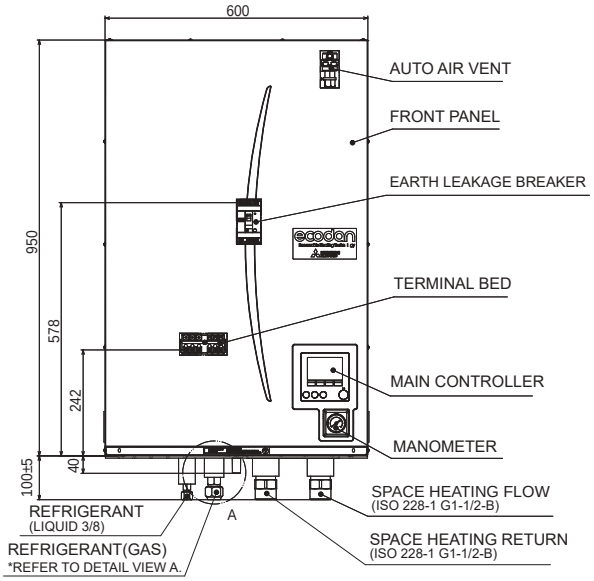
<View from below>

<ERS*> (Split model system for heating and cooling)

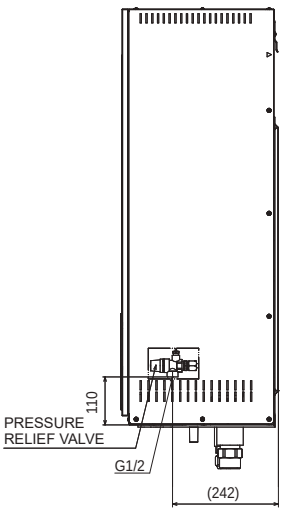


<View from below>

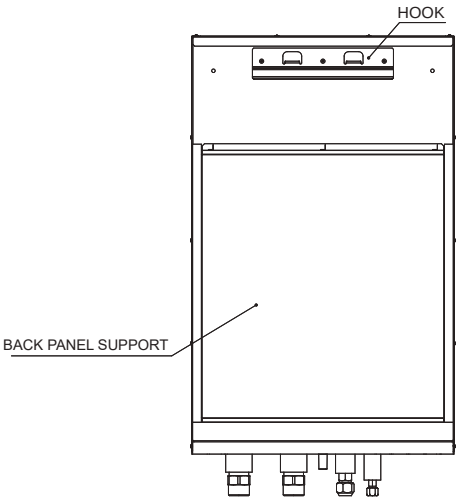
<E*SE> (Split model system for heating/heating and cooling)



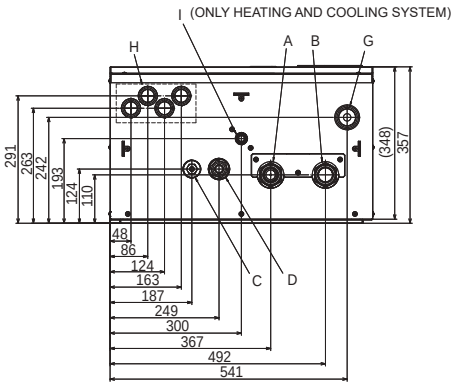
<Front>



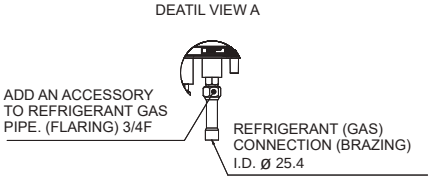
<Side>



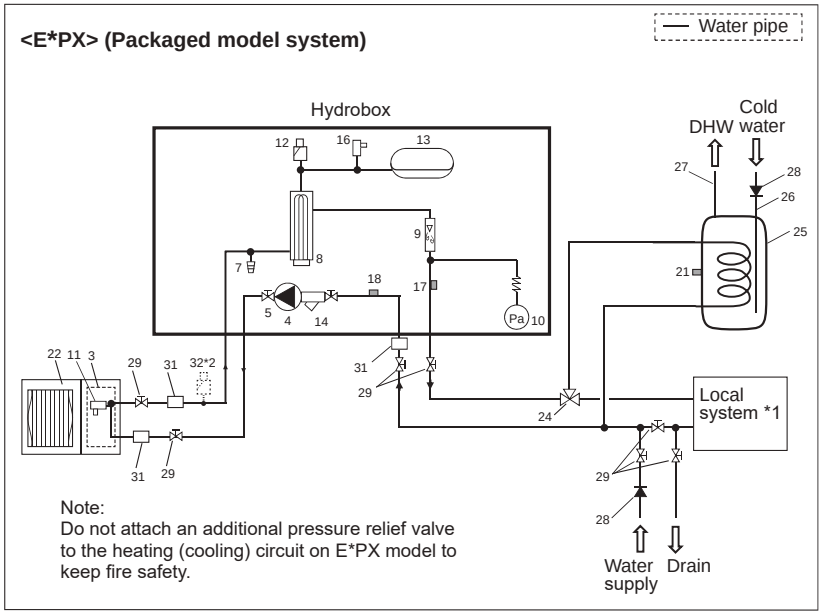
<Rear>



<View from below>

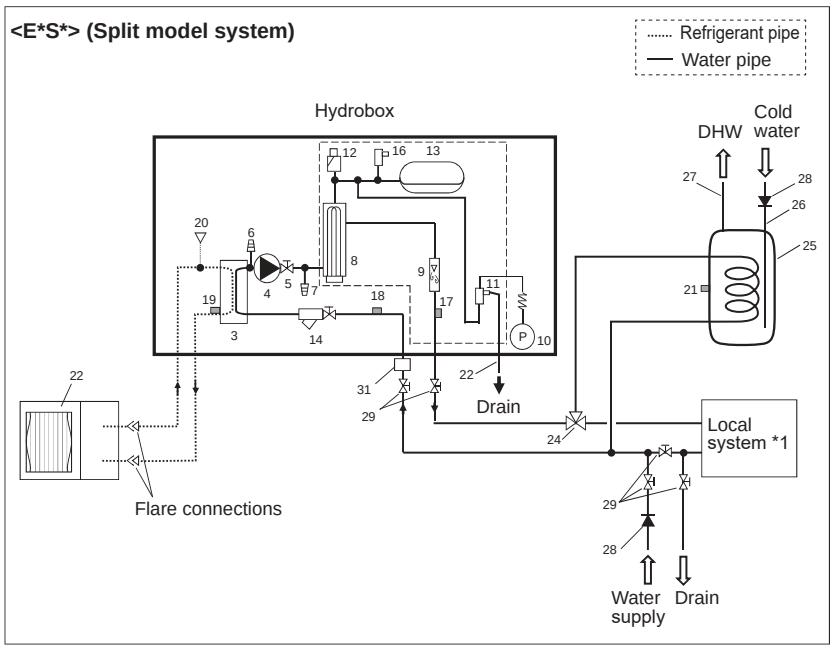


■ Water circuit diagram



<Figure 3.5>

Notes
- Be sure to follow your local regulations to perform system configuration of the DHW connections.
- DHW connections are not included in the hydrobox package. All required parts are to be sourced locally.
- To enable draining of the hydrobox an isolating valve should be positioned on both the inlet and outlet pipework.
- Be sure to install a strainer on the inlet pipe work to the hydrobox.
- Suitable drain pipework should be attached to the relief valves instructed to be connected to it in Figure 3.5 and 3.6 in accordance with your country's regulations.
- A backflow prevention device must be installed on water supply pipework (IEC 61770).
- When using components made from different metals or connecting pipes made of different metals insulate the joints to prevent a corrosive reaction taking place which will damage the pipework.



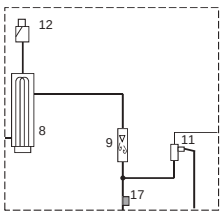
<Figure 3.6>

No.	Part name	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Control and electrical box	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Main remote controller	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Water circulation pump 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Pump valve	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Air vent (manual)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Drain cock (Primary circuit)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Booster heater 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Flow sensor	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometer	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Pressure relief valve (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automatic air vent	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Expansion vessel	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Strainer valve	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Drain pan	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Pressure relief valve (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Pressure sensor	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Optional part PAC-TH011TK2-E or PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Outdoor unit	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Drain pipe (Local supply)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-way valve (Local supply)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	DHW indirect unvented tank (Local supply)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Cold water inlet pipe (Local supply)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	DHW outlet pipe (Local supply)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Back flow prevention device (Local supply)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Isolating valve (Local supply)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetic filter (Local supply) (Recommended)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Strainer (Local supply)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Air vent (Local supply)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Table 3.6>

*1 Refer to the following section [Local system].
*2 If the outdoor unit is higher than the indoor unit, or if there is a location where air gets trapped in the upper part of the water pipe, consider adding this part.
*3 EHPX-YM9ED and EHPX-MED are not included.
*4 ERSE-YM9ED is not included.
*5 Only 2HP(E*SD) model.

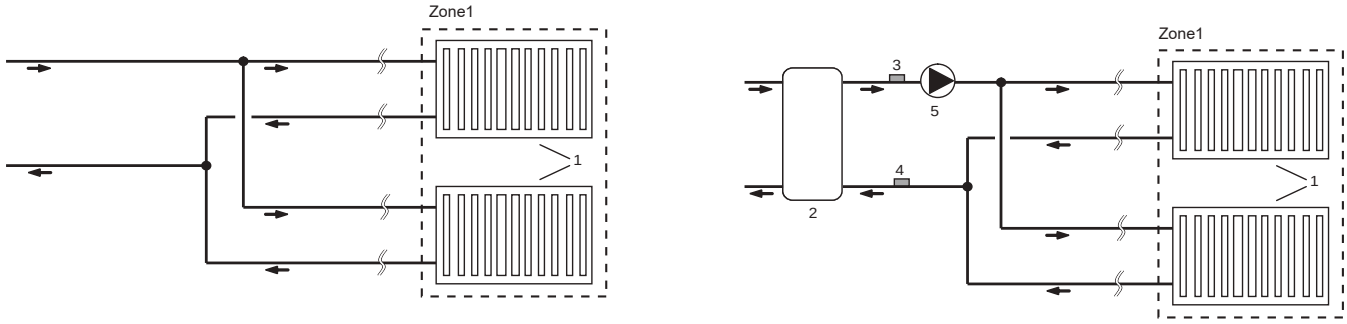
<E*SE only>



en

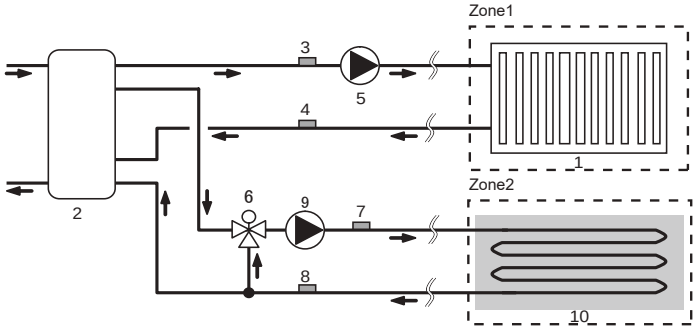
■ Local system

1-zone temperature control

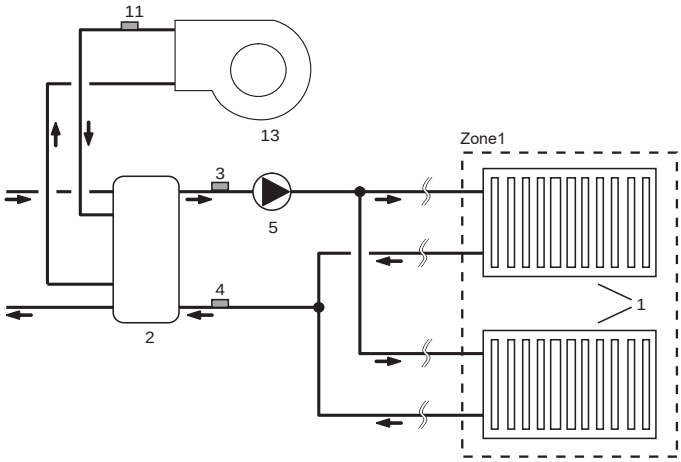


en

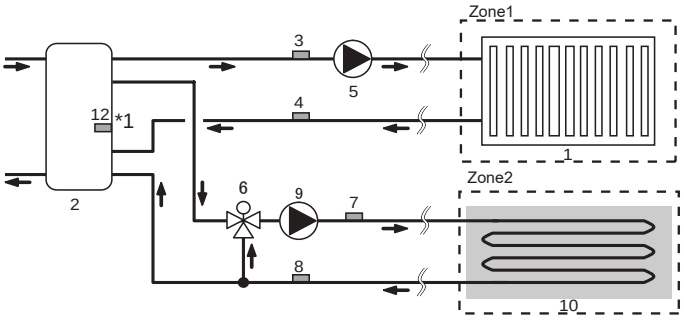
2-zone temperature control



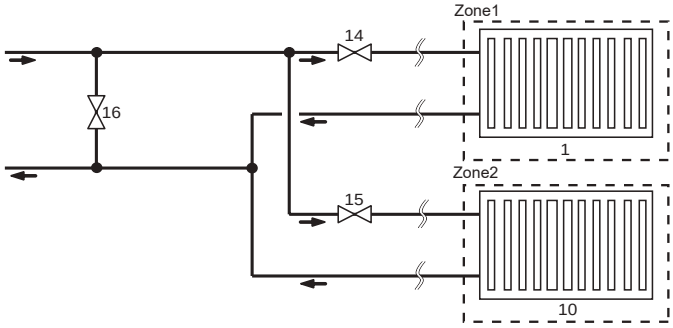
1-zone temperature control with boiler



2-zone temperature control & Buffer tank control



1-zone temperature control (2-zone valve ON/OFF control)



1. Zone1 heat emitters (e.g. radiator, fan coil unit) (local supply)
2. Mixing tank (local supply)
3. Zone1 flow water temp. thermistor (THW6)
4. Zone1 return water temp. thermistor (THW7) } Optional part : PAC-TH011-E
5. Zone1 water circulation pump (local supply)
6. Motorized mixing valve (local supply)
7. Zone2 flow water temp. thermistor (THW8)
8. Zone2 return water temp. thermistor (THW9) } Optional part : PAC-TH011-E
9. Zone2 water circulation pump (local supply)
10. Zone2 heat emitters (e.g. underfloor heating) (local supply)
11. Boiler flow water temp. thermistor (THWB1)
12. Mixing tank thermistor (THW10) *1 } Optional part : PAC-TH012HT(L)-E
13. Boiler (local supply)
14. Zone1 2-way valve (local supply)
15. Zone2 2-way valve (local supply)
16. Bypass valve (local supply)

*1 ONLY Buffer tank control (heating/cooling) applies to "Smart grid ready".

4 Installation

<Preparation before the installation and service>

- Prepare the proper tools.
- Prepare the proper protection.
- Allow parts to cool before attempting any maintenance.
- Provide adequate ventilation.
- After stopping the operation of the system, turn off the power-supply breaker and remove the power plug.
- Discharge the capacitor before commencing work involving the electric parts.

<Precautions during service>

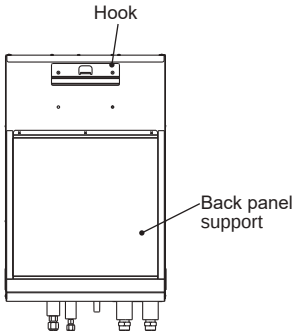
- Do not perform work involving electric parts with wet hands.
- Do not pour water or liquid into the electric parts.
- Do not touch the refrigerant.
- Do not touch the hot or cold surfaces in the refrigerant cycle.
- When the repair or the inspection of the circuit needs to be carried out without turning off the power, exercise great caution NOT to touch any LIVE parts.

4.1 Location

■ Transportation and Handling



<Figure 4.1.1>



<Figure 4.1.2>

Hydrobox is delivered on a wooden pallet base with cardboard protection.

Care should be taken when transporting the hydrobox so that the casing is not damaged by impact. Do not remove the protective packaging until hydrobox has reached its final location. This will help protect the structure and control panel.

Notes:
- **The hydrobox should ALWAYS be moved by a minimum of 2 people.**
- **Do NOT hold piping when moving or lifting the hydrobox.**

■ Suitable Location

Before installation the hydrobox should be stored in a frost-free weatherproof location. Units must **NOT** be stacked.

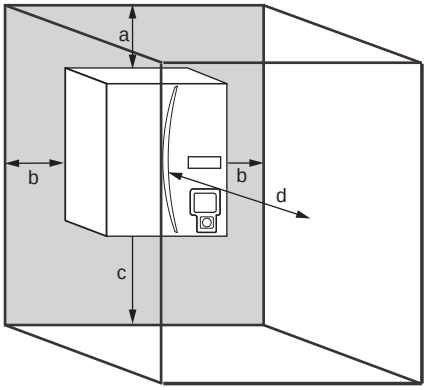
- The hydrobox should be installed indoors in a frost free weather proof location.
- Install the hydrobox where it is not exposed to water/excessive moisture.
- The hydrobox should be positioned on a level wall capable of supporting it's filled weight.
- To find out the weight, refer to "3. Technical Information".
- Care should be taken that minimum distances around and in front of the unit for service access are observed <Figure 4.1.3>.
- Secure the hydrobox to prevent it being knocked over.
- The hook and panel supports should be used to fix the hydrobox to the wall. <Fig. 4.1.2>

■ Service access diagrams

Service access	
Parameter	Dimension (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Table 4.1.1>

Sufficient space MUST be left for the provision of discharge pipework as detailed in National and Local building regulations.



<Figure 4.1.3>
Service access

The hydrobox must be located indoors and in a frost-free environment, for example in a utility room.

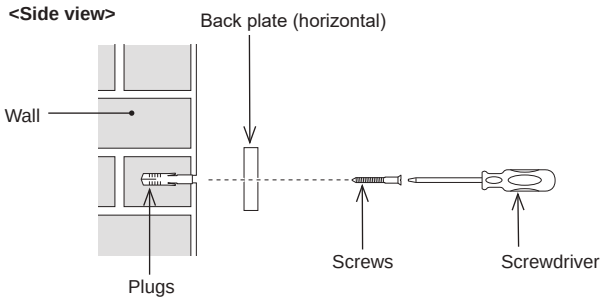
■ Repositioning hydrobox

If you need to move the hydrobox to a new position FULLY DRAIN it before moving to avoid damage to the unit.
Note: Do NOT hold piping when moving or lifting the hydrobox.

en

■ Mounting procedure

1. Install the included back plate accessory.
   * When installing the back plate, use locally-supplied screws and compatible fixing plugs.



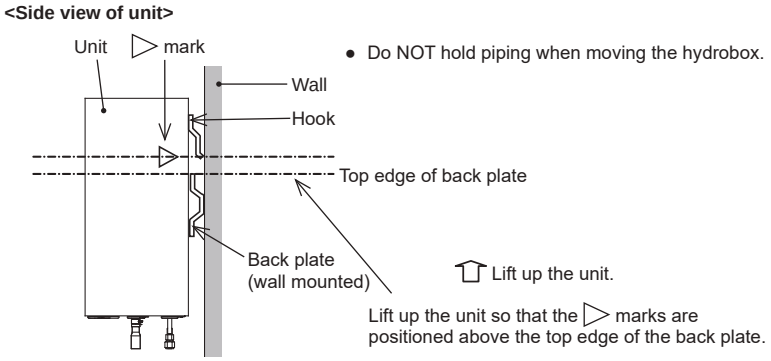
<Figure 4.1.4>

- Fit the back plate correctly with its horizontal notch profile positioned at the TOP.
  The back plate is provided with screw mounting holes that are round or oval.
  To prevent the unit from falling off the wall, choose the appropriate number of holes or hole positions and horizontally secure the back plate to the appropriate wall location.

2. Insert the hook on the back of the hydrobox behind the notch of the back plate.
   *The lifting up of the hydrobox is facilitated by first tilting the unit forward using the included packaging cushioning.

en

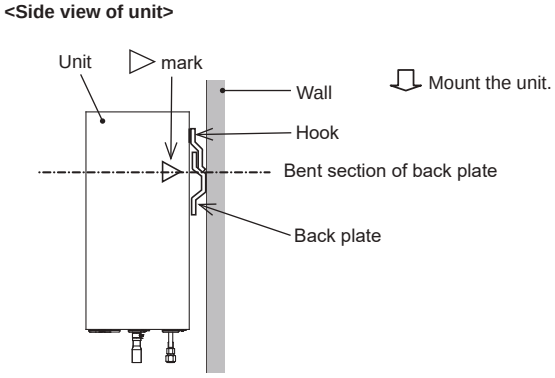
i) Each of the right and left side panels has a ▷ mark indication.
   Lift up the unit so that the ▷ marks are positioned above the top edge of the back plate as shown below.



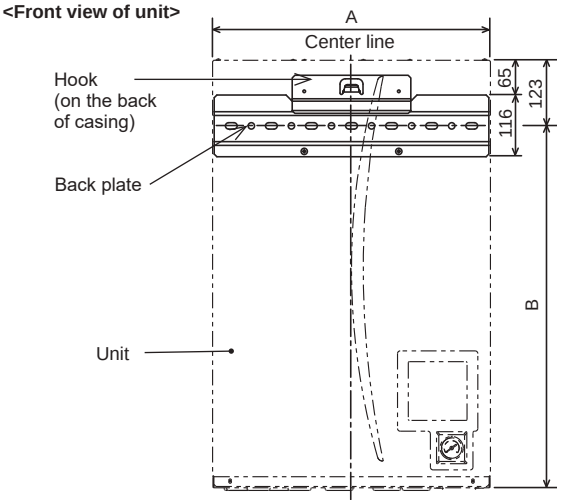
- Do NOT hold piping when moving the hydrobox.

<Figure 4.1.5>

ii) Check and ensure that the ▷ marks are positioned and properly engaged at the bent section level on the back plate as shown below.



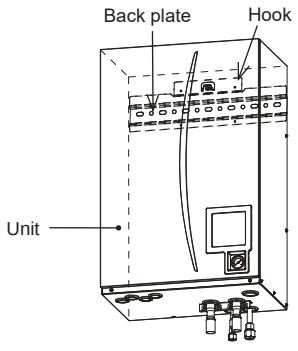
<Figure 4.1.6>



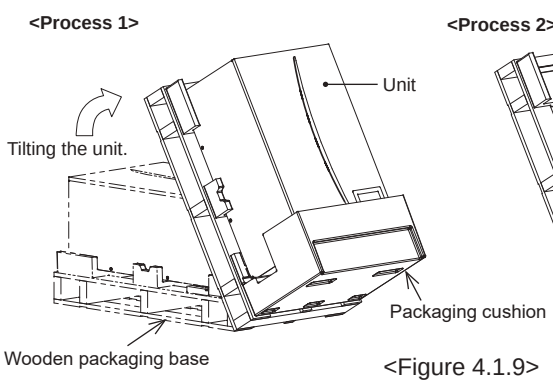
<Figure 4.1.7>

- Figure 4.1.7 shows the relative positions between the unit and the wall secured back plate.
  Referring to the <Figure 4.1.3> Service access, install the back plate.

Dimensions (mm) / Hydro box	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

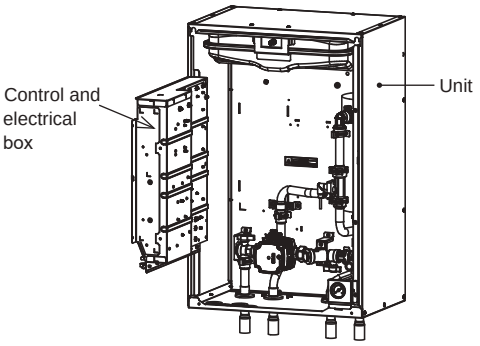


<Figure 4.1.8>

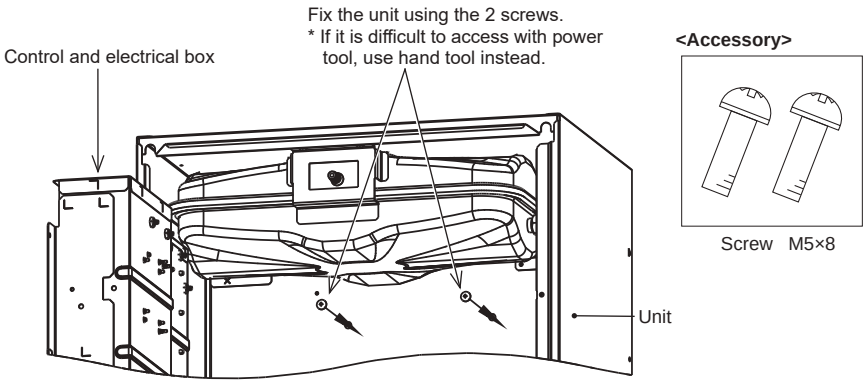


<Figure 4.1.9>

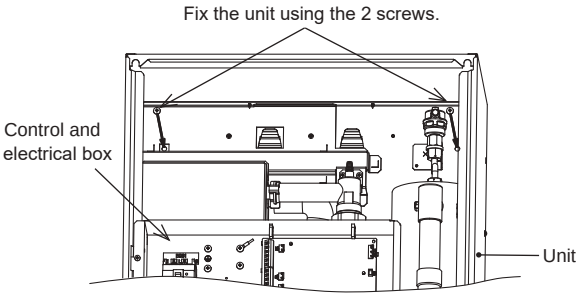
3. Referring to "How to access Internal Components and Control and Electrical Box", fix the unit to the back plate using the included 2 screws (accessory items).



<Figure 4.1.10>



<Figure 4.1.11>



<Figure 4.1.12>

CAUTION: BEFORE performing field piping, be sure to fit and tighten these two screws. Otherwise, the hook could be disengaged, and the unit could fall down.

en

4.2 Water Quality and System Preparation

■ General

- The water in both primary and sanitary circuit should be clean and with pH value of 6.5-8.0.
- The followings are the maximum values;
  Calcium: 100 mg/L, Ca hardness: 250 mg/L
  Chlorine: 100 mg/L, Copper: 0.3 mg/L
- Other constituents should be to European Directive 98/83 EC standards.l
- In known hard water areas, to prevent/minimise scaling, it is beneficial to restrict the routine stored water temperature (DHW max. temp.) to 55°C.

■ Anti-Freeze

Anti-freeze solutions should use propylene glycol with a toxicity rating of Class 1 as listed in Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition.

Notes:

1. Ethylene glycol is toxic and should NOT be used in the primary water circuit in case of any cross-contamination of the potable circuit.

2. For 2-zone valve ON/OFF control, propylene glycol should be used.

■ New Installation (primary water circuit)

- Before connecting outdoor unit, thoroughly cleanse pipework of building debris, solder etc using a suitable chemical cleansing agent.
- Flush the system to remove chemical cleanser.
- For all packaged model systems, and the split model or PUMY system without booster heater, add a combined inhibitor and anti-freeze solution to prevent damage to the pipework and system components.
- For split model systems the responsible installer should decide if anti-freeze solution is necessary for each site's conditions. Corrosion inhibitor however should ALWAYS be used.

■ Existing Installation (primary water circuit)

- Before connecting outdoor unit the existing heating circuit MUST be chemically cleansed to remove existing debris from the heating circuit.
- Flush the system to remove chemical cleanser.
- For all packaged model systems add a combined inhibitor and anti-freeze solution to prevent damage to the pipework and system components.
- For split model systems the responsible installer should decide if anti-freeze solution is necessary for each site's conditions. Corrosion inhibitor however should ALWAYS be used.

When using chemical cleansers and inhibitors always follow manufacturer's instructions and ensure the product is appropriate for the materials used in the water circuit

■ Minimum amount of water required in the space heating/cooling circuit

Outdoor heat pump unit		Indoor unit containing water amount [L]	*Additional required water amount [L]	
			Average / Warmer climate**	Colder climate**
Packaged model	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Split model	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Table 4.2.1>

* If there is a bypass circuit, above table means minimum water amount in case of bypass.

** Please refer to 2009/125/EC: Energy-related Products Directive and Regulation (EU) No 813/2013 to confirm your climate zone.

Case 1. No division between primary and secondary circuit

- Please ensure the required water amount according to the table 4.2.1 by water pipe and radiator or underfloor heating.

Case 2. Separate primary and secondary circuit

- If the interlock operation of primary and secondary pump is not available, please ensure required additional water in only primary circuit according to the table 4.2.1.
- If the interlock operation of primary and secondary pump is available, please ensure total water amount of primary and secondary circuit according to the table 4.2.1.

  In case of the shortage of required water amount, please install buffer tank.

4.3 Water Pipe Work

Note: Prevent the field piping from straining the piping on the hydrobox by fixing it to a wall or applying other methods.

■ Hot Water Pipework

The function of the following safety components of the hydrobox should be checked on installation for any abnormalities;
- Pressure relief valve
- Expansion vessel pre-charge (gas charge pressure)

The instruction on the following pages regarding safe discharge of hot water from Safety devices should be followed carefully.
- The pipework will become very hot, so should be insulated to prevent burns.
- When connecting pipework, ensure that no foreign objects such as debris or the like enter the pipe.

■ Safety Device Connections

The hydrobox contains a pressure relief valve. (see <Figure 4.3.1>) The connection size is G1/2" female. The installer MUST responsibly connect appropriate discharge pipework from this valve in accordance with local and national regulations.

en

Failure to do so will result in discharge from the pressure relief valve directly into the hydrobox and cause serious damage to the product.

All pipework used should be capable of withstanding discharge of hot water. Relief valves should NOT be used for any other purpose, and their discharges should terminate in a safe and appropriate manner in accordance with local regulation requirements.

Note: Beware that the manometer and the pressure relief valve are NOT strained on its capillary side and on its inlet side respectively. If a pressure relief valve is added, it is essential that no check valve or isolation valve is fitted between the hydrobox connection and the added pressure relief valve (safety matter).

■ Hydraulic Filter Work (ONLY E*PX series)

Install a hydraulic filter or strainer (local supply) at the water intake ("Pipe E" in Table 3.5, also see associated schematic Fig. 3.5)

■ Pipework Connections

Connections to the hydrobox should be made using the 28 mm compression (EHSD/EHSC/EHPX series) or the G1 nut (ERSD/ERSC/ERPX series) the G1-1/2 nut (E*SE series) as appropriate. (The hydrobox has G1 or G1-1/2 (male) thread connections.)
Do not over-tighten compression fittings as this will lead to deformation of the olive ring and potential leaks.

Note: <u>Before</u> brazing pipes in the field, protect pipes on the hydrobox using wet towels etc as "heat shield".
Use two wrenches to tighten piping connection (see <Figure 4.3.2>).

■ Drain Pipework (ONLY ER series)

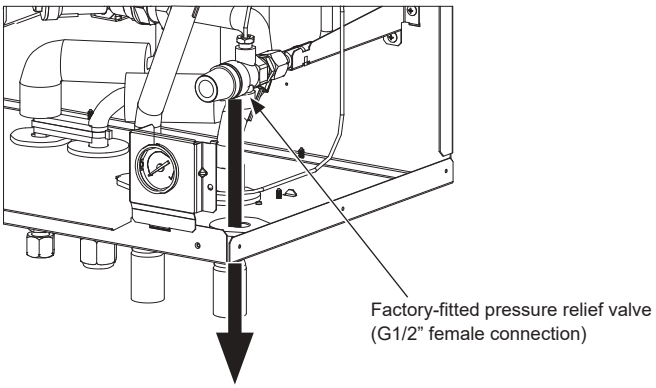
The drain pipe should be installed to drain condensing water in Cooling mode.
- Securely install the drain pipe to prevent leakage from the connection.
- Securely insulate the drain pipe to prevent water dripping from the locally supplied drain pipe.
- Install the drain pipe at a down slope of 1/100 or more.
- Do not place the drain pipe in drain channel where sulphuric gas exists.
- After installation, check that the drain pipe drains water properly from the outlet of the pipe.

<Installation>
1. Apply polyvinyl chloride type adhesive over the shaded surfaces inside of the drain pipe and on the exterior of the drain socket as shown.
2. Insert the drain socket deeply into the drain pipe <Figure 4.3.3>.

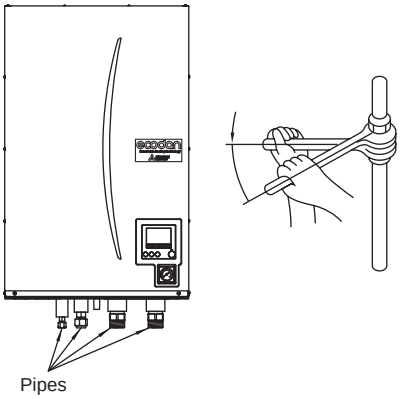
Note: Securely support the locally supplied drain pipe using pipe support to avoid the drain pipe falling from the drain socket.
To prevent dirty water from draining directly onto the floor next to hydrobox, please connect appropriate discharge pipework from the hydrobox.

■ Insulation of Pipework

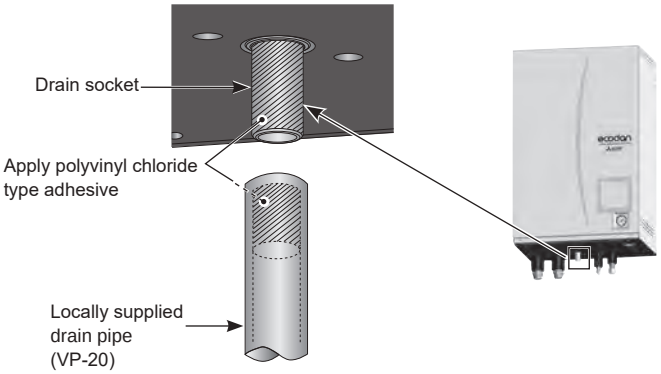
- All exposed water pipework should be insulated to prevent unnecessary heat loss and condensation. To prevent condensate entering the hydrobox, the pipework and connections at the top of the hydrobox should be carefully insulated.
- Cold and hot water pipework should not be run close together where possible, to avoid unwanted heat transfer.
- Pipework between outdoor heat pump unit and hydrobox should be insulated with suitable pipe insulation material with a thermal conductivity of ≤ 0.04 W/m.K.



<Figure 4.3.1>



<Figure 4.3.2>



<Figure 4.3.3>

■ Water Circulation Pump Characteristics

Pump speed can be selected by main remote controller setting (see <Figure 4.3.4 to 4.3.9>).
Adjust the pump speed setting so that the flow rate in the primary circuit is appropriate for the outdoor unit installed (see Table 4.3.1). It may be necessary to add an additional pump to the system depending on the length and lift of the primary circuit.
For outdoor unit model not listed in the <Table 4.3.1>, refer to Water flow rate range in the specification table of outdoor unit Data Book.

<Second pump >
If a second pump is required for the installation please read the following carefully.
If a second pump is used in the system it can be positioned in 2 ways.
The position of the pump influences which terminal of the FTC the signal cable should be wired to. If the additional pump(s) have current greater than 1A please use appropriate relay. Pump signal cable can either be wired to TBO.1 1-2 or CNP1 but NOT both.

Option 1 (Space heating/cooling only)
If the second pump is being used for the heating circuit only then the signal cable should be wired to TBO.1 terminals 3 and 4 (OUT2). In this position the pump can be run at a different speed to the hydrobox's in-built pump.

Option 2 (Primary circuit DHW and space heating/cooling)
If the second pump is being used in the primary circuit between the hydrobox and the outdoor unit (Package system ONLY) then the signal cable should be wired to TBO.1 terminals 1 and 2 (OUT1). In this position the pump speed **MUST** match the speed of the hydrobox's in-built pump.
Note: Refer to 5.2 Connecting inputs/outputs.

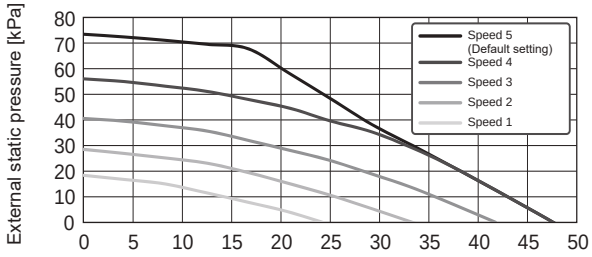
Outdoor heat pump unit		Water flow rate range [L/min]
Packaged model	PUZ-WM50	6.5 - 14.3
	PUZ-WM60	8.6 - 17.2
	PUZ-WM85	10.8 - 24.4
	PUZ-WM112	14.4 - 32.1
	PUZ-HWM140	17.9 - 36.9
Split model	SUZ-SWM40	6.5 - 11.4
	SUZ-SWM60	7.2 - 17.2
	SUZ-SWM80	7.8 - 21.5
	PUD-S(H)WM60	9.0 - 22.9
	PUD-S(H)WM80	9.0 - 22.9
	PUD-S(H)WM100	14.3 - 34.4
	PUD-S(H)WM120	14.3 - 34.4
	PUD-SHWM140	14.3 - 34.4
	PUHZ-FRP71	11.5 - 22.9
	PUHZ-SW75	10.2 - 22.9
	PUHZ-SW100	14.4 - 32.1
	PUHZ-SW120	20.1 - 36.9
	PUHZ-SHW80	10.2 - 22.9
	PUHZ-SHW112	14.4 - 32.1
	PUHZ-SHW140	17.9 - 36.9
	PUMY-P112	17.9 - 35.8
	PUMY-P125	17.9 - 35.8
	PUMY-P140	17.9 - 35.8

<Table 4.3.1>

* If the water flow rate is less than the minimum flow rate setting of the flow sensor(default 5.0 L/min), the flow rate error will be activated.
If the water flow rate exceeds 36.9 L/min, the flow speed will be greater than 2.0 m/s, which could erode the pipes.

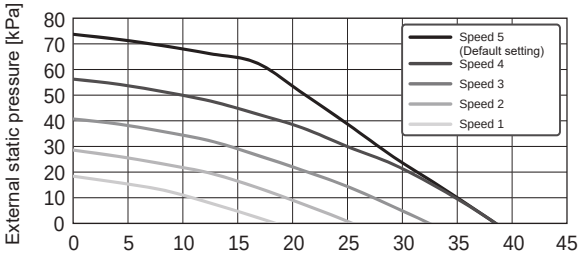
Water Circulation Pump Characteristics

E*PX series



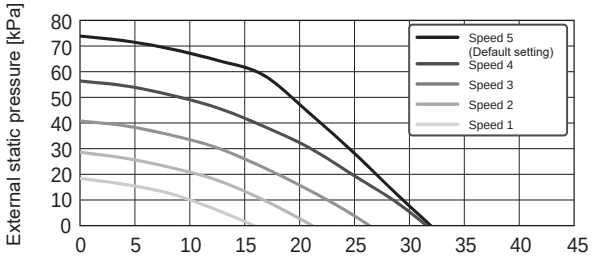
<Figure 4.3.4>

ERSC series



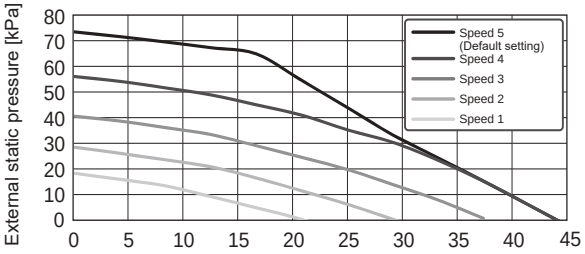
<Figure 4.3.5>

ERSD series



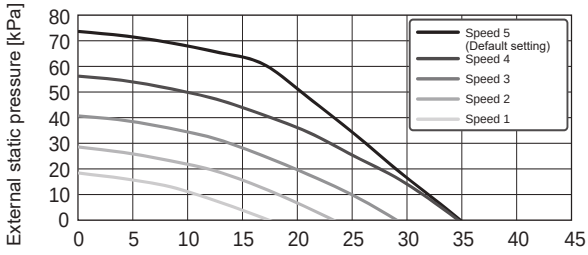
<Figure 4.3.6>

EHSC series



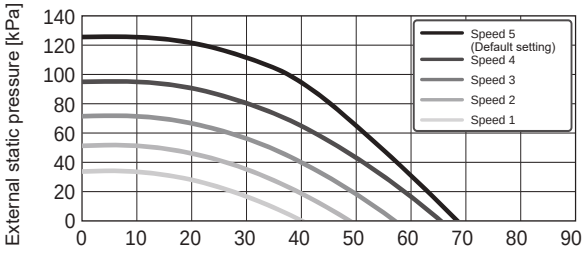
<Figure 4.3.7>

EHSD series



<Figure 4.3.8>

E*SE series



<Figure 4.3.9>

■ Sizing Expansion Vessels

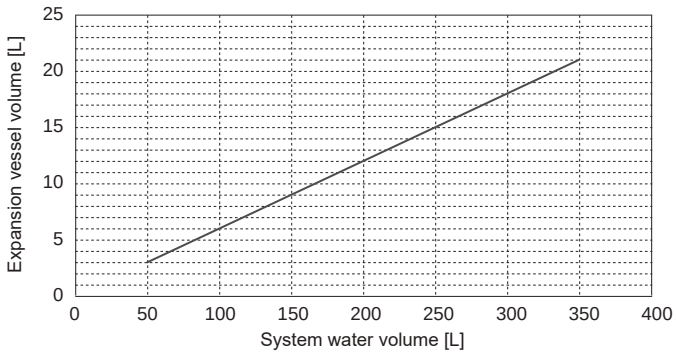
Expansion vessel volume must fit the local system water volume.
To size an expansion vessel both for the heating and cooling circuits the following formula and graph can be used.
When the necessary expansion vessel volume exceeds the volume of an built-in expansion vessel, install an additional expansion vessel so that the sum of the volumes of the expansion vessels exceeds the necessary expansion vessel volume.
* For installation of an E***-*M*ED model, provide and install a suitable primary-side expansion vessel and additional 3 bar rated pressure relief valve in the field as the model does not come fitted with a primary-side expansion vessel.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0.098}{P_2 + 0.098}}$$

Where;
- V : Necessary expansion vessel volume [L]
- ε : Water expansion coefficient
- G : Total volume of water in the system [L]
- P_1 : Expansion vessel setting pressure [MPa]
- P_2 : Max. pressure during operation [MPa]

Graph to the right is for the following values
- ε : at 70°C = 0.0229
- P_1 : 0.1 MPa
- P_2 : 0.3 MPa
- *A 30% safety margin has been added.

Expansion vessel sizing



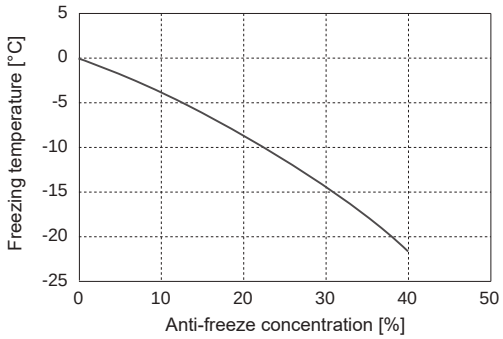
<Figure 4.3.10>

en

■ Filling the System (Primary Circuit)

1. Check and charge expansion vessel.
2. Check all connections including factory fitted ones are tight.
3. Insulate pipework between hydrobox and outdoor unit.
4. Thoroughly clean and flush, system of all debris. (see section 4.2 for instruction.)
5. Fill hydrobox with potable water. Fill primary heating circuit with water and suitable anti-freeze and inhibitor as necessary. **Always use a filling loop with double check valve when filling the primary circuit to avoid back flow contamination of water supply.**
6. Check for leakages. If leakage is found, retighten the screws onto the connections.
7. Pressurise system to 1 bar.
8. Release all trapped air using air vents during and following heating period.
9. Top up with water as necessary. (If pressure is below 1 bar)
10. After removing the air, automatic air vent **MUST** be closed.

- Anti-freeze should always be used for packaged model systems (see section 4.2 for instruction). It is the responsibility of the installer to decide if anti-freeze solution should be used in split model systems depending on each site's conditions. Corrosion inhibitor should be used in both split model and packaged model systems.
  Figure 4.3.11 shows freezing temperature against anti-freeze concentration. This figure is an example for FERNOX ALPHI-11. For other anti-freeze, please refer to relevant manual.
- When connecting metal pipes of different materials insulate the joints to prevent a corrosive reaction taking place which will damage the pipework.

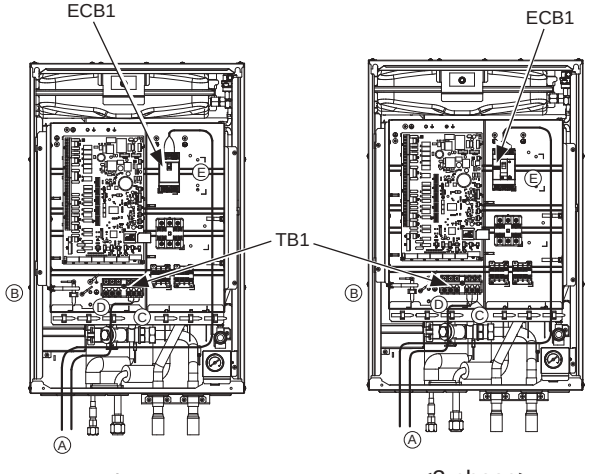


<Figure 4.3.11>

4.4 Electrical Connection

All electrical work should be carried out by a suitably qualified technician. Failure to comply with this could lead to electrocution, fire, and death. It will also invalidate product warranty. All wiring should be according to national wiring regulations.

Breaker abbreviation	Meaning
ECB1	Earth leakage circuit breaker for booster heater
TB1	Terminal block 1



<1 phase> <3 phase>

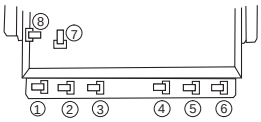
<Figure 4.4.1>

The hydrobox can be powered in two ways.
1. Power cable is run from the outdoor unit to the hydrobox.
2. Hydrobox has independent power source.

Connections should be made to the terminals indicated in the figures to the left below depending on the phase.

Booster heater and immersion heater should be connected independently from one another to dedicated power supplies.

Ⓐ Locally supplied wiring should be inserted through the inlets situated on the base of the hydrobox. (Refer to <Table 3.5>.)
Ⓑ Wiring should be fed down the left hand side of the control and electrical box and clamped in place using clips provided.
Ⓒ The wires should be fixed with the cable straps as below.
- ② Output wires
- ③ Indoor-Outdoor wire
- ⑥ Power line (B.H.)
- ⑦ Signal input wires/ Wireless receiver (option) wire (PAR-WR51R-E)



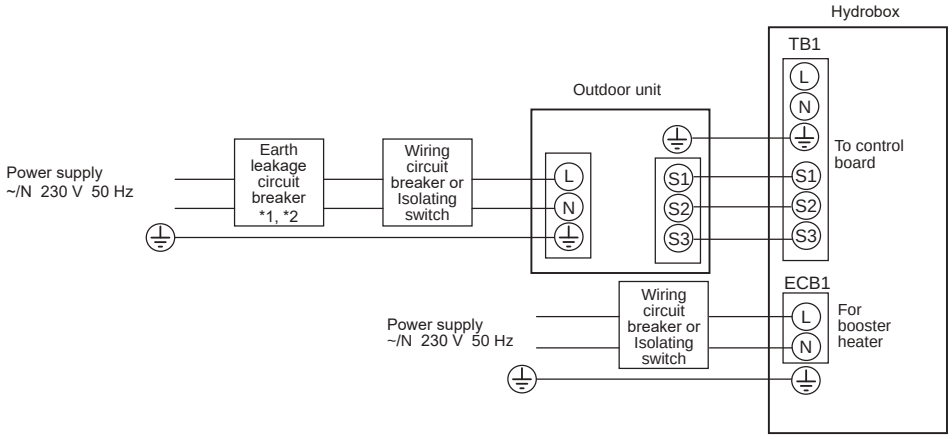
Ⓓ Connect the outdoor unit – hydrobox connecting cable to TB1.
Ⓔ Connect the power cable for the booster heater to ECB1.

- Make sure that ECB1 is ON.

Hydrobox powered via outdoor unit
(If you want to use independent source, go to the Mitsubishi website.)

<1 phase>

Affix label A that is included with the manuals near each wiring diagram for hydrobox and outdoor units.

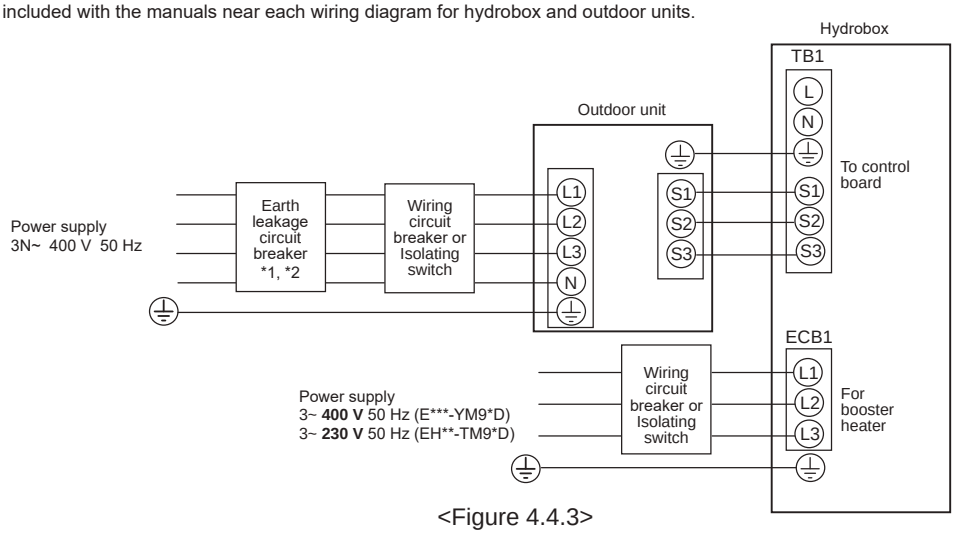


<Figure 4.4.2>
Electrical connections 1 phase

Description	Power supply	Capacity	Breaker	Wiring
Booster heater	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2.5 mm²
		6 kW	32 A *2	6.0 mm²

<3 phase>

Affix label A that is included with the manuals near each wiring diagram for hydrobox and outdoor units.



<Figure 4.4.3>
Electrical connections 3 phase

Description	Power supply	Capacity	Breaker	Wiring
Booster heater	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2.5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6.0 mm²

Wiring No. × size (mm²)	Hydrobox - Outdoor unit	*3	3 × 1.5 (polar)
	Hydrobox - Outdoor unit earth	*3	1 × Min. 1.5
Circuit rating	Hydrobox - Outdoor unit S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydrobox - Outdoor unit S2 - S3	*4	24 V DC

*1. If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.
*2. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage breaker (NV).
The breaker shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.
*3. Max. 45 m
If 2.5 mm² used, Max. 50 m
If 2.5 mm² used and S3 separated, Max. 80 m
*4. The values given in the table above are not always measured against the ground value.

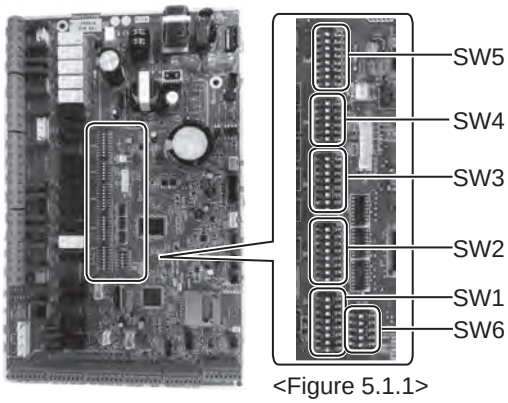
Notes:
1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.
2. Indoor unit/outdoor unit connecting cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60245 IEC 57)
Indoor unit power supply cords shall not be lighter than polychloroprene sheathed flexible cord. (Design 60227 IEC 53)
3. Install an earth longer than other cables.
4. Please keep enough output capacity of power supply for each heater. Insufficient power supply capacity might cause chattering.

5 System Set Up

5.1 DIP Switch Functions

The DIP switch number is printed on the circuit board next to the relevant switches. The word ON is printed on the circuit board and on the DIP switch block itself. To move the switch you will need to use a pin or the corner of a thin metal ruler or similar.

DIP switch settings are listed below in Table 5.1.1.
Only an authorised installer can change DIP switch setting under one's own responsibility according to the installation condition.
Make sure to turn off both indoor unit and outdoor unit power supplies before changing the switch settings.



<Figure 5.1.1>

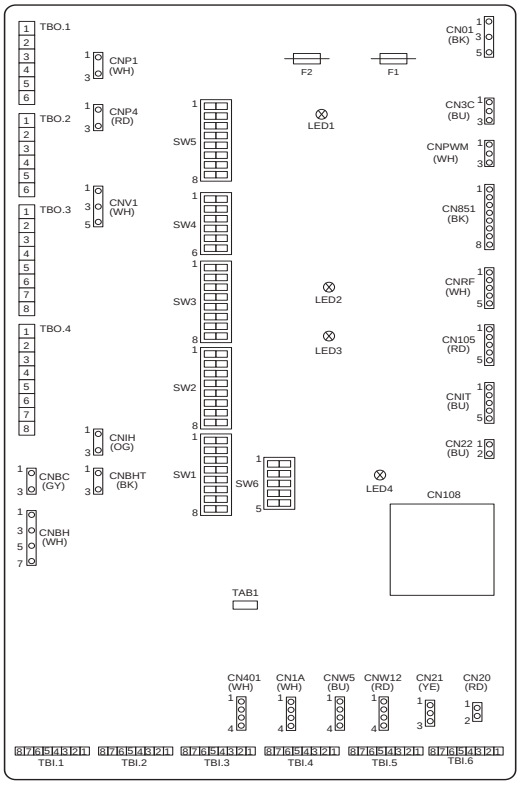
DIP switch		Function	OFF	ON	Default settings: Indoor unit model
SW1	SW1-1	Boiler	WITHOUT Boiler	WITH Boiler	OFF
	SW1-2	Heat pump maximum outlet water temperature	55ºC	60ºC	ON *1
	SW1-3	DHW tank	WITHOUT DHW tank	WITH DHW tank	OFF
	SW1-4	Immersion heater	WITHOUT Immersion heater	WITH Immersion heater	OFF
	SW1-5	Booster heater	WITHOUT Booster heater	WITH Booster heater	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Booster heater function	For heating only	For heating and DHW	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Outdoor unit type	Split type	Packaged type	OFF: Except E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Wireless remote controller	WITHOUT Wireless remote controller	WITH Wireless remote controller	OFF
SW2	SW2-1	Room thermostat1 input (IN1) logic change	Zone1 operation stop at thermostat short	Zone1 operation stop at thermostat open	OFF
	SW2-2	Flow switch1 input (IN2) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF
	SW2-3	Booster heater capacity restriction	Inactive	Active	OFF: Except E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Cooling mode function	Inactive	Active	OFF: Except ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Automatic switch to backup heat source operation (When outdoor unit stops by error)	Inactive	Active *2	OFF
	SW2-6	Mixing tank	WITHOUT Mixing tank	WITH Mixing tank	OFF
	SW2-7	2-zone temperature control	Inactive	Active *3	OFF
	SW2-8	Flow sensor	WITHOUT Flow sensor	WITH Flow sensor	ON
SW3	SW3-1	Room thermostat 2 (IN6) input logic change	Zone2 operation stop at thermostat short	Zone2 operation stop at thermostat open	OFF
	SW3-2	Flow switch 2 and 3 input logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Electric energy meter	WITHOUT Electric energy meter	WITH Electric energy meter	OFF
	SW3-5	Heating mode function *4	Inactive	Active	ON
	SW3-6	2-zone valve ON/OFF control	Inactive	Active	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Heat meter	WITHOUT Heat meter	WITH Heat meter	OFF
SW4	SW4-1	Multiple outdoor units control	Inactive	Active	OFF
	SW4-2	Position of multiple outdoor units control *5	Sub	Main	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Indoor unit only operation (during installation work) *6	Inactive	Active	OFF
	SW4-5	Emergency mode (Heater only operation)	Normal	Emergency mode (Heater only operation)	OFF *7
	SW4-6	Emergency mode (Boiler operation)	Normal	Emergency mode (Boiler operation)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Advanced auto adaptation	Inactive	Active	ON
	SW5-3	Capacity code			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Pressure sensor	Inactive	Active	OFF:Except E*SD-*M**D ON:E*SD-*M**D
	SW6-4	Analog output	Inactive	Active	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Table 5.1.1>

Notes:
***1. When the hydrobox is connected with a PUMY-P outdoor unit of which maximum outlet water temperature is 55ºC, DIP SW1-2 must be changed to OFF.**
***2. OUT11 will be available. For safety reasons, this function is not available for certain errors. (In that case, system operation must be stopped and only the water circulation pump keeps running.)**
***3. Active only when SW3-6 is set to OFF.**
***4. This switch functions only when the hydrobox is connected with a PUHZ-FRP outdoor unit. When another type of outdoor unit is connected, the heating mode function is active regardless of the fact that this switch is ON or OFF.**
***5. Active only when SW4-1 is set to ON.**
***6. Space heating and DHW can be operated only in indoor unit, like an electric heater. (Refer to "5.4 Indoor unit only operation".)**
***7. If emergency mode is no longer required, return the switch to OFF position.**

5.2 Connecting inputs/outputs



<Figure 5.2.1>

Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
Signal input function	Signal input wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 30 m Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: Stranded wire 0.13 mm² to 0.52 mm² Solid wire: ø0.4 mm to ø0.8 mm
	Switch	Non-voltage “a” contact signals Remote switch: minimum applicable load 12 V DC, 1 mA

Note:
Stranded wire should be processed with insulation-covered bar terminal (DIN46228-4 standard compatible type).

en

■ Signal inputs

Name	Terminal block	Connector	Item	OFF (Open)	ON (Short)
IN1	TBI.1 7-8	—	Room thermostat 1 input *1	Refer to SW2-1 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Flow switch 1 input	Refer to SW2-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Flow switch 2 input (Zone1)	Refer to SW3-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Demand control input	Normal	Heat source OFF/ Boiler operation *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Outdoor thermostat input *2	Standard operation	Heater operation/ Boiler operation *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Room thermostat 2 input *1	Refer to SW3-1 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Flow switch 3 input (Zone2)	Refer to SW3-2 in <5.1 DIP Switch Functions>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Electric energy meter 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Electric energy meter 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Heat meter		
IN11	TBI.3 3-4	—	Smart grid ready input	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Flow sensor	—	—

*1. Set the ON/OFF cycle time of the room thermostat for 10 minutes or more; otherwise the compressor may be damaged.
*2. If using outdoor thermostat for controlling operation of heaters, the lifetime of the heaters and related parts may be reduced.
*3. To turn on the boiler operation, use the main remote controller to select “Boiler” in “External input setting“ screen in the service menu.
*4. Connectable electric energy meter and heat meter

- Pulse type: Voltage free contact for 12 V DC detection by FTC (TBI.2 1 pin, TBI.3 5 and 7 pins have a positive voltage.)
- Pulse duration: Minimum ON time: 40 ms
  Minimum OFF time: 100 ms
- Possible unit of pulse: 0.1 pulse/kWh, 1 pulse/kWh, 10 pulse/kWh, 100 pulse/kWh, 1000 pulse/kWh

Those values can be set by the main remote controller. (Refer to the menu tree in "Main remote controller".)
*5. As for the smart grid ready, refer to website manual.

■ Thermistor inputs

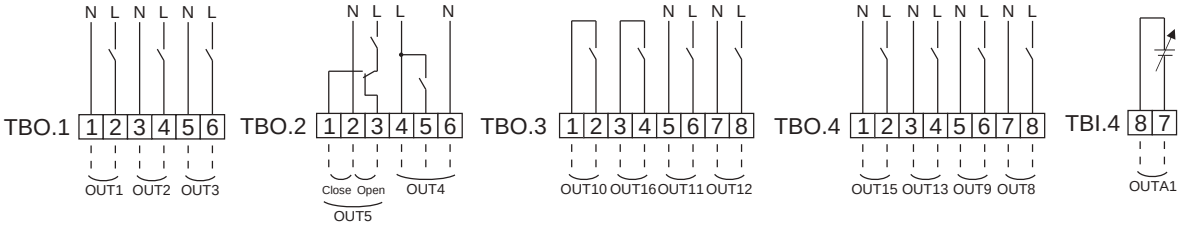
Name	Terminal block	Connector	Item	Optional part model
TH1	—	CN20	Thermistor (Room temp.) (Option)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistor (Ref. liquid temp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistor (Flow water temp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistor (Return water temp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Thermistor (DHW tank water temp.) (Option) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Thermistor (Zone1 flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Thermistor (Zone1 return water temp.) (Option) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Thermistor (Zone2 flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Thermistor (Zone2 return water temp.) (Option) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Thermistor (Mixing tank water temp.)(Option) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Thermistor (Boiler flow water temp.) (Option) *1	

Ensure to wire thermistor wirings away from the power line and/or OUT1 to 16 wirings.
***1. The maximum length of the thermistor wiring is 30 m. When the wires are wired to adjacent terminals, use ring terminals and insulate the wires.**
The length of the optional thermistors are 5 m. If you need to splice and extend the wirings, following points must be carried out.
1) Connect the wirings by soldering.
2) Insulate each connecting point against dust and water.

■ Outputs

Name	Terminal block	Connector	Item	OFF	ON	Signal/Max. current	Max. total current
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Water circulation pump 1 output (Space heating/cooling & DHW)	OFF	ON	230 V AC 1.0 A Max. (Inrush current 40 A Max.)	4.0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Water circulation pump 2 output (Space heating/cooling for Zone1)	OFF	ON	230 V AC 1.0 A Max. (Inrush current 40 A Max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Water circulation pump 3 output (Space heating/cooling for Zone2) *1	OFF	ON	230 V AC 1.0 A Max. (Inrush current 40 A Max.)	
			2-way valve 2b output *2				
OUT14	—	CNP4	Water circulation pump 4 output (DHW)	OFF	ON	230 V AC 1.0 A Max. (Inrush current 40 A Max.)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-way valve (2-way valve 1) output	Heating	DHW	230 V AC 0.1 A Max.	3.0 A (b)
	—	CN851	3-way valve output				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Mixing valve output *1	Stop	Close	230 V AC 0.1 A Max.	
	TBO.2 2-3				Open		
OUT6	—	CNBH 1-3	Booster heater 1 output	OFF	ON	230 V AC 0.5 A Max. (Relay)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Booster heater 2 output	OFF	ON	230 V AC 0.5 A Max. (Relay)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Cooling signal output	OFF	ON	230 V AC 0.5 A Max.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Immersion heater output	OFF	ON	230 V AC 0.5 A Max. (Relay)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Error output	Normal	Error	230 V AC 0.5 A Max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Defrost output	Normal	Defrost	230 V AC 0.5 A Max.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-way valve 2a output *2	OFF	ON	230 V AC 0.1 A Max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Comp ON signal	OFF	ON	230 V AC 0.5 A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boiler output	OFF	ON	non-voltage contact · 220 - 240 V AC (30 V DC) 0.5 A or less · 10 mA 5 V DC or more	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Heating/Cooling thermo ON signal	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analog output	0 V - 10 V		0 - 10 V DC 5 mA max.	—

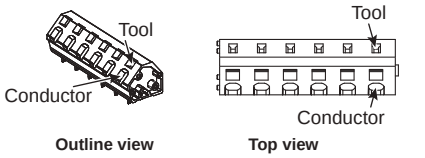
Do not connect to the terminals that are indicated as "—" in the "Terminal block" field.
***1 For 2-zone temperature control.**
***2 For 2-zone valve ON/OFF control.**



Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
External output function	Outputs wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 30 m Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: Stranded wire 0.25 mm² to 1.5 mm² Solid wire: 0.25 mm² to 1.5 mm²

How to use TBO.1 to 4



Connect them using either way as shown above.

<Figure 5.2.2>

Note:
1. When the hydrobox is powered via outdoor unit, the maximum grand total current of (a)+(b) is 3.0 A.
2. Do not connect multiple water circulation pumps directly to each output (OUT1, OUT2, and OUT3). In such a case, connect them via (a) relay(s).
3. Do not connect water circulation pumps to both TBO.1 1-2 and CNP1 at the same time.
4. Connect an appropriate surge absorber to OUT10 (TBO.3 1-2) depending on the load at site.
5. Stranded wire should be processed with insulation-covered bar terminal (DIN46228-4 standard compatible type).
6. Use the same thing as the Signal input wire for OUTA1 wiring.

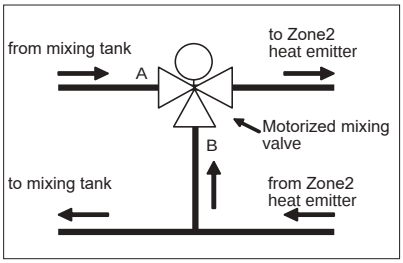
5.3 Wiring for 2-zone temperature control

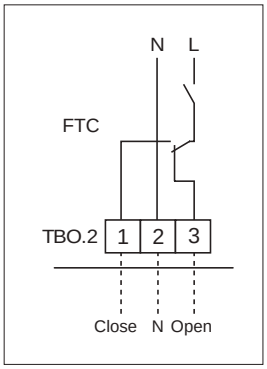
Connect the pipe work and locally supplied parts according to the relevant circuit diagram shown "Local system"in Section 3, of this manual.

<Mixing valve>
Connect the signal line to open Port A (hot water inlet port) to TBO. 2-3 (Open), the signal line to open Port B (cold water inlet port) to TBO. 2-1 (Close) , and the neutral terminal wire to TBO. 2-2 (N).

<Thermistor>
- •Do not install the thermistors on the mixing tank.
- •Install the Zone2 flow temp. thermistor (THW8) near the mixing valve.
- •The maximum length of the thermistor wiring is 30 m.
- •The length of the optional thermistors are 5 m. If you need to splice and extend the wirings, following points must be carried out.

1) Connect the wirings by soldering.
2) Insulate each connecting point against dust and water.





5.4 Indoor unit only operation (during installation work)

In the case when DHW or heating operation is required prior to connection of the outdoor unit; i.e. during installation work, an electric heater in indoor unit (*1) can be used.
*1 Model with electric heater only.

1. To start operation
- Check if the indoor unit power supply is OFF, and turn DIP switch 4-4 and 4-5 ON.
- Turn ON the indoor unit power supply.

2. To end operation *2
- Turn OFF the indoor unit power supply.
- Turn DIP switch 4-4 and 4-5 OFF.

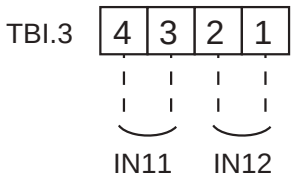
*2 When the indoor unit only operation is ended, ensure to check over the settings after outdoor unit is connected.

Note:
Prolonged running of the this operation may affect the life of the electric heater.

5.5 Smart grid ready

In DHW or heating operation, the commands in the table below can be used.

IN11	IN12	Meaning
OFF (open)	OFF (open)	Normal operation
ON (short)	OFF (open)	Switch-on recommendation
OFF (open)	ON (short)	Switch-off command
ON (short)	ON (short)	Switch-on command



5.6 Using SD memory card

The hydrobox is equipped with an SD memory card interface in FTC.
Using an SD memory card can simplify main remote controller settings and can store operating logs. *1

*1 To edit main remote controller settings or to check operating data, an Ecodan service tool (for use with PC) is required.

<Handling precautions>
(1) Use an SD memory card that complies with the SD standards. Check that the SD memory card has a logo on it of those shown to the right.
(2) SD memory cards to the SD standards include SD, SDHC, miniSD, micro SD, and microSDHC memory cards. The capacities are available up to 32 GB. Choose that with a maximum allowable temperature of 55ºC.
(3) When the SD memory card is a miniSD, miniSDHC, microSD, or micro SDHC memory card, use an SD memory card converter adapter.
(4) Before writing to the SD memory card, release the write-protect switch.



(5) Before inserting or ejecting an SD memory card, make sure to power off the system. If an SD memory card is inserted or ejected with the system powered on, the stored data could be corrupted or the SD memory card be damaged. *An SD memory card is live for a short duration after the system is powered off. Before insertion or ejection wait until the LED lamps on the FTC control board are all off.
(6) The read and write operations have been verified using the following SD memory cards, however, these operations are not always guaranteed as the specifications of these SD memory cards could change.

Manufacturer	Model	Tested in
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Oct. 2016
Verbatim	#43961	Oct. 2016
Verbatim	#44018	Oct. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Before using a new SD memory card (including the card that comes with the unit), always check that the SD memory card can be safely read and written to by the FTC controller.
<How to check read and write operations>
a) Check for correct wiring of power supply to the system. For more details, refer to section 4.4.
(Do not power on the system at this point.)
b) Insert an SD memory card.
c) Power on the system.
d) The LED4 lamp lights if the read and write operations are successfully completed. If the LED4 lamp continues blinking or does not light, the SD memory card cannot be read or written to by the FTC controller.

(7) Make sure to follow the instruction and the requirement of the SD memory card's manufacturer.
(8) Format the SD memory card if determined unreadable in step (6). This could make it readable.
Download an SD card formatter from the following site.
SD Association homepage: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC supports FAT file system but not NTFS file system.
(10) Mitsubishi Electric is not liable for any damages, in whole or in part, including failure of writing to an SD memory card, and corruption and loss of the saved data, or the like. Back up saved data as necessary.
(11) Do not touch any electronic parts on the FTC control board when inserting or ejecting an SD memory card, or else the control board could fail.

Logos

Capacities
2 GB to 32 GB *2
SD speed classes
All

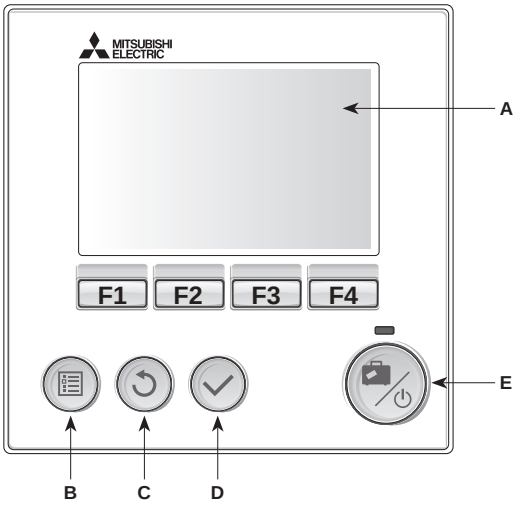
• The SD Logo is a trademark of SD-3C, LLC.
The miniSD logo is a trademark of SD-3C, LLC.
The microSD logo is a trademark of SD-3C, LLC.

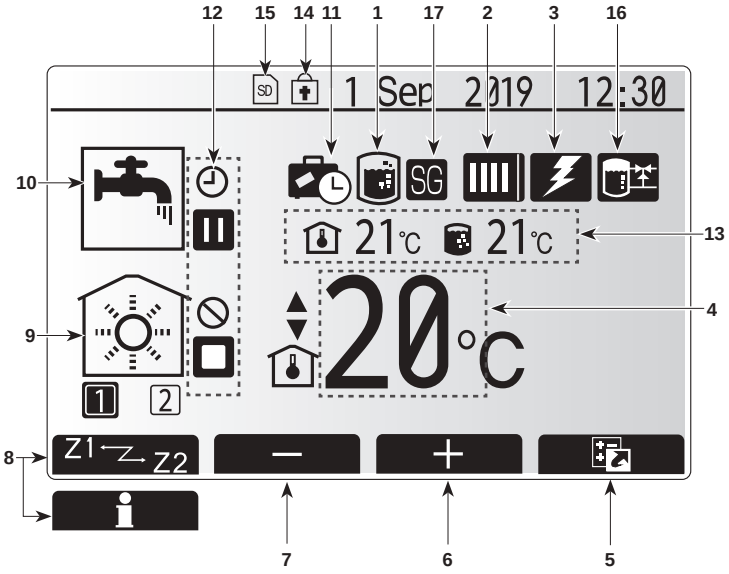
*2 A 2-GB SD memory card stores up to 30 days of operation logs.

en

5.7 Main remote controller

To change the settings of your heating/cooling system please use the main remote controller located on the front panel of the cylinder unit or hydrobox. The following is a guide to viewing the main settings. Should you require more information please contact your installer or local Mitsubishi Electric dealer.
Cooling mode is available for ERS series only. However, Cooling mode is not available when the indoor unit is connected to PUHZ-FRP.





Main screen

<Main remote controller parts>

Letter	Name	Function
A	Screen	Screen in which all information is displayed.
B	Menu	Access to system settings for initial set up and modifications.
C	Back	Return to previous menu.
D	Confirm	Used to select or save. (Enter key)
E	Power/Holiday	If system is switched off pressing once will turn system ON. Pressing again when system is switched on will enable Holiday Mode. Holding the button down for 3 secs will turn the system off. (***1**)
F1-4	Function keys	Used to scroll through menu and adjust settings. Function is determined by the menu screen visible on screen A.

***1**
When the system is switched off or the power supply is disconnected, the indoor unit protection functions (e.g. freeze stat. function) will NOT operate. Please beware that without these safety functions enabled the indoor unit may potentially become exposed to damage.

<Main screen icons>

	Icon	Description	
1	Legionella prevention	When this icon is displayed 'Legionella prevention mode' is active.	
2	Heat pump		'Heat pump' is running.
			Defrosting
			Emergency heating
			'Quiet mode' is activated.
3	Electric heater	When this icon is displayed the 'Electric heaters' (booster or immersion heater) are in use.	
4	Target temperature		Target flow temperature
			Target room temperature
			Compensation curve
5	OPTION	Pressing the function button below this icon will display the option screen.	
6	+	Increase desired temperature.	
7	-	Decrease desired temperature.	
8	Z1 Z2	Pressing the function button below this icon switches between Zone1 and Zone2.	
	Information	Pressing the function button below this icon displays the information screen.	
9	Space heating (cooling) mode		Heating mode Zone1 or Zone2
			Cooling mode Zone1 or Zone2
10	DHW mode	Normal or ECO mode	
11	Holiday mode	When this icon is displayed 'Holiday mode' activated.	
12		Timer	
		Prohibited	
		Server control	
		Stand-by	
		Stand-by (***2**)	
		Stop	
		Operating	
13	Current temperature		Current room temperature
			Current water temperature of DHW tank
14		The Menu button is locked or the switching of the operation modes between DHW and Heating operations are disabled in the Option screen. (***3**)	
15	SD SD	SD memory card (NOT for the user) is inserted.	
16	Buffer tank control	When this icon is displayed 'Buffer tank control' is active.	
17	Smart grid ready	When this icon is displayed, 'Smart grid ready' is active.	

***2 This unit is in Stand-by whilst other indoor unit(s) is in operation by priority.**
***3 To lock or unlock the Menu, press the BACK and CONFIRM keys simultaneously for 3 seconds.**

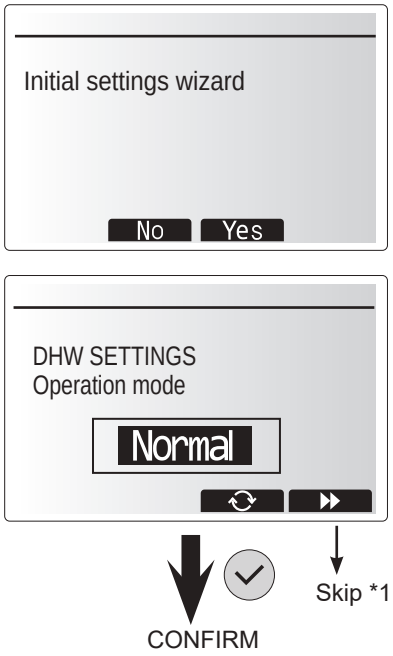
■ [Initial settings wizard]

When the main remote controller is switched on for the first time, the screen automatically goes to Language setting screen, Date/Time setting screen and Main settings menu screen in order. Enter the desired number using the function keys and press CONFIRM.

Note:
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]>
This setting restricts the booster heater capacity. It is NOT possible to change the setting after starting up.
If you do not have any special requirements (such as building regulations) in your country, skip this setting (select “No”).

- [Hot water (DHW/Legionella)]
- [Heating]/[Cooling]
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)]
- [Pump speed]
- [Heat pump flow rate range]
- [Mixing valve control]
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION]

*1 The screen goes to the next setting screen. Changes have not been saved.



■ Main Settings Menu

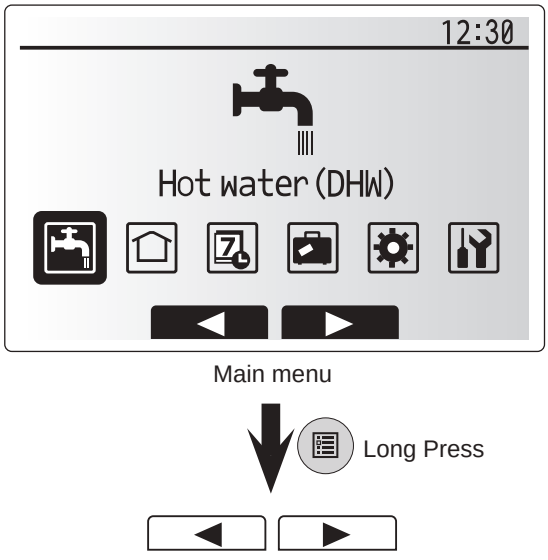
The main settings menu can be accessed by pressing the MENU button. To reduce the risk of untrained end users altering the settings accidentally there are two access levels to the main settings; and the service section menu is password protected.

User Level – Short press
If the MENU button is pressed once for a short time the main settings will be displayed but without the edit function. This will enable the user to view current settings but **NOT** change the parameters.

Installer Level – Long press
If the MENU button is pressed down for 3 seconds the main settings will be displayed with all functionality available.
The color of ◄► buttons is inverted, as per figure on right. <Fig. 5.6.1>.

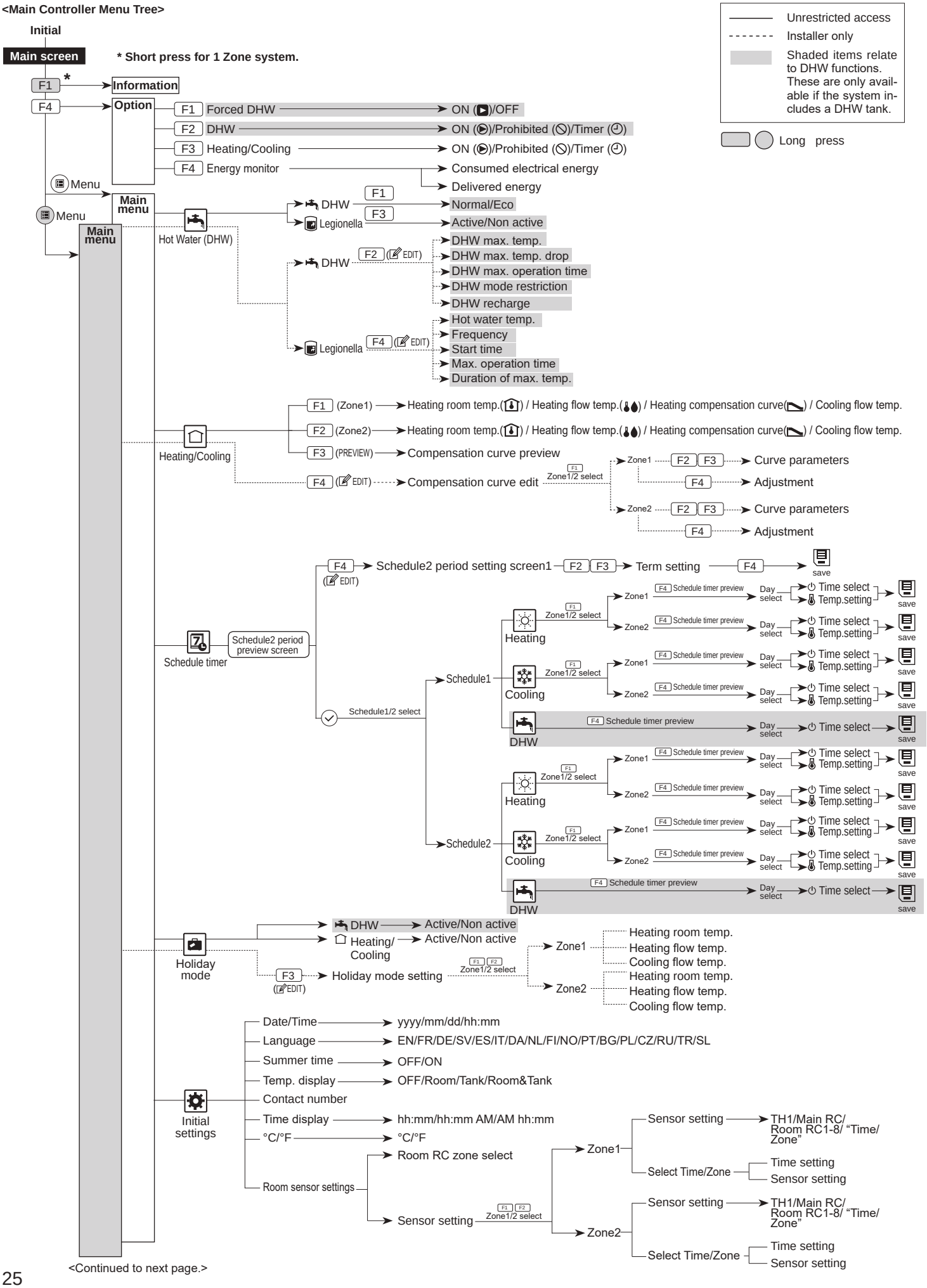
The following items can be viewed and/or edited (dependent on access level).

- [Domestic Hot water (DHW)]
- [Heating]/[Cooling]
- [Schedule timer]
- [Holiday mode]
- [Initial settings]
- [Service (Password protected)]



<Fig. 5.6.1>

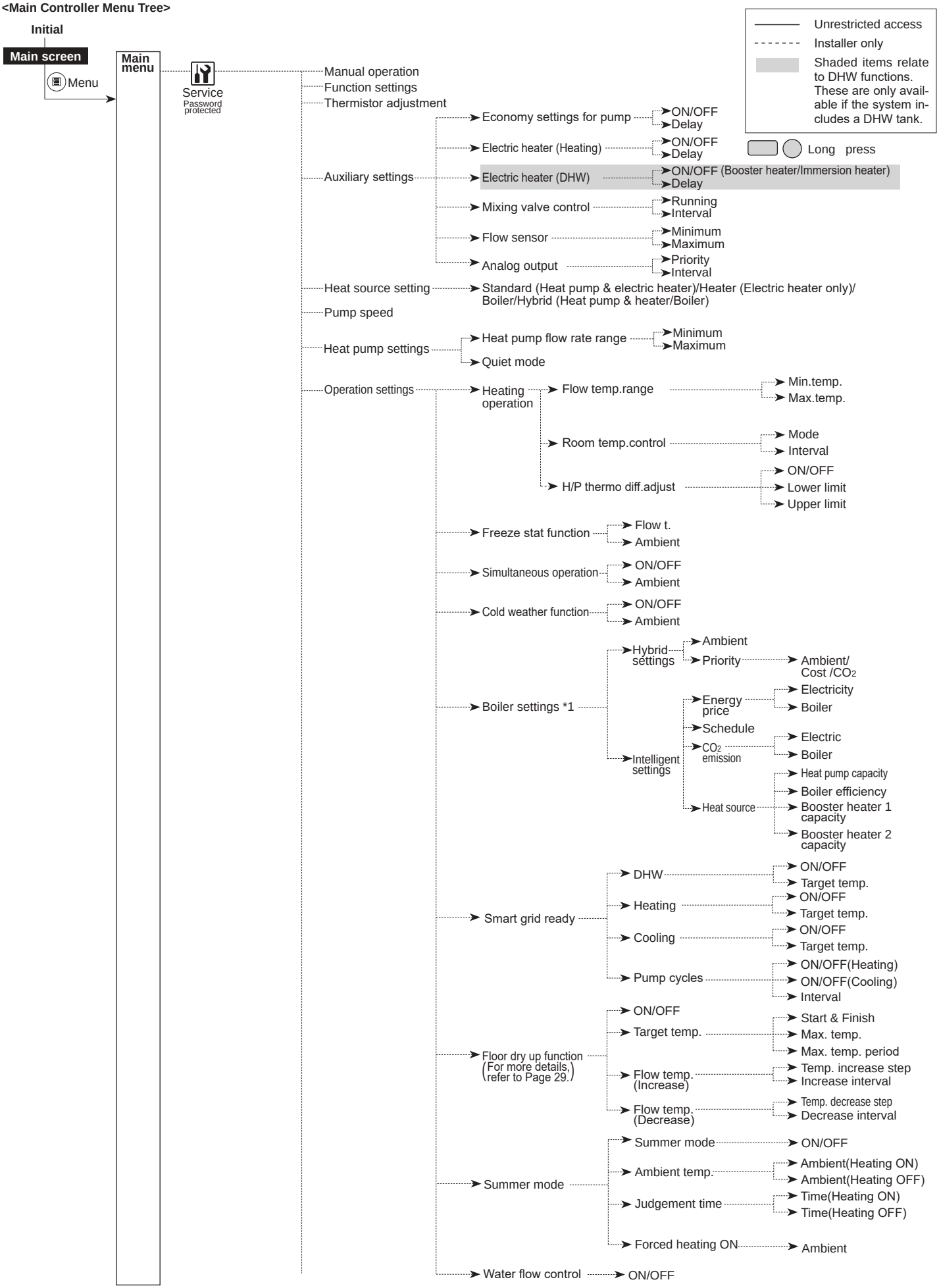
<Main Controller Menu Tree>



<Continued to next page.>

<Continued from the previous page.>

<Main Controller Menu Tree>



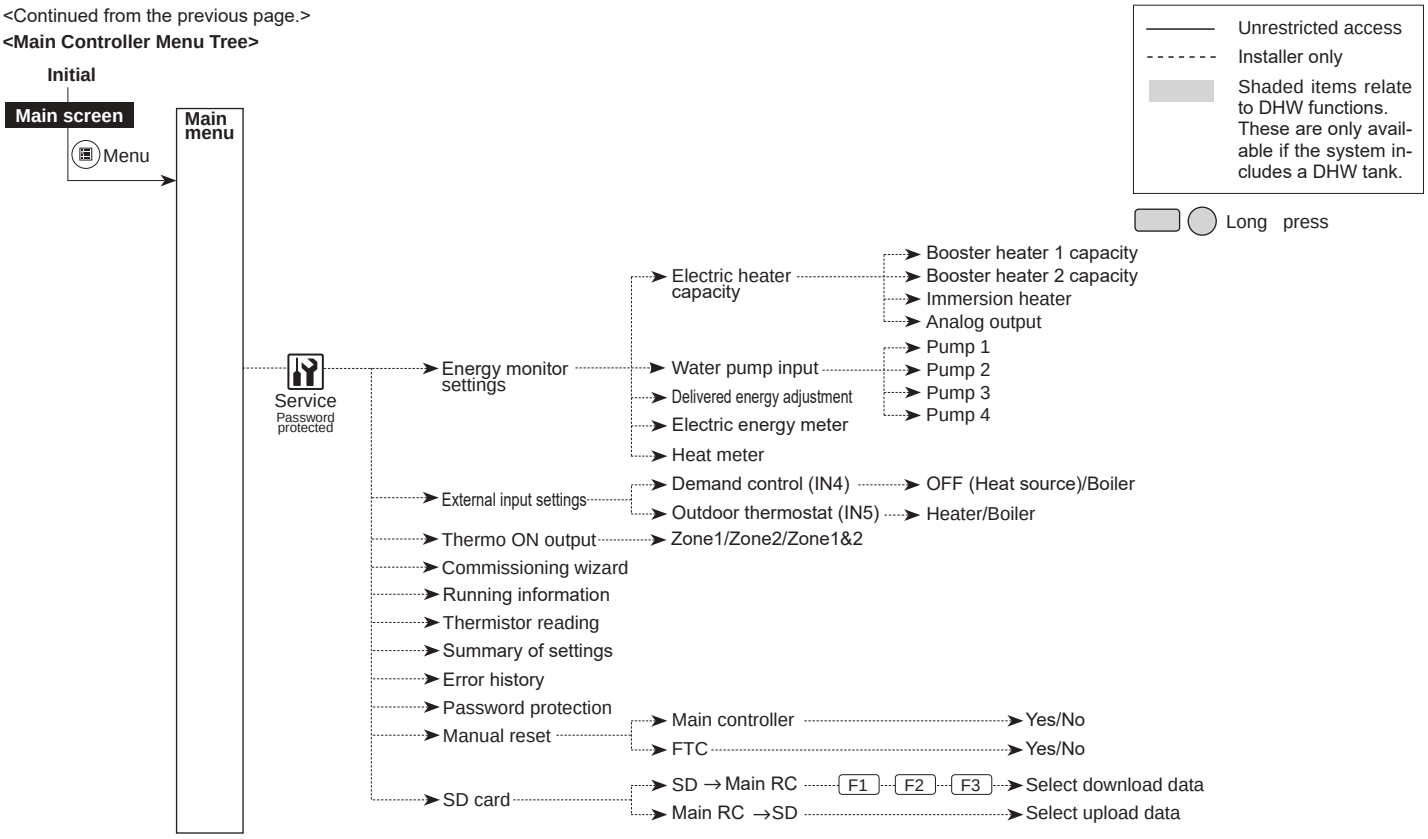
<Continued to next page.>

*1 For more details, refer to the installation manual of PAC-TH012HT(L)-E.

en

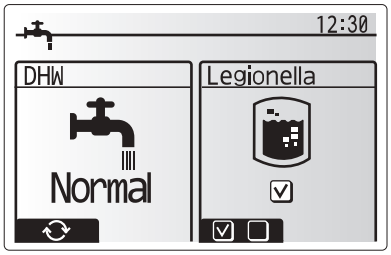
<Continued from the previous page.>

<Main Controller Menu Tree>



Domestic Hot Water (DHW)/Legionella Prevention

The domestic hot water and legionella prevention menus control the operation of DHW tank heat ups.



<DHW mode settings>

1. Highlight the hot water icon and press CONFIRM.
2. Use button F1 to switch between Normal and ECO heating modes.
3. To edit the mode, press down the MENU button for 3 seconds, then select “hot water”.
4. Press F2 key to display the Hot Water (DHW) SETTING menu.
5. Use F2 and F3 keys to scroll through the menu selecting each component in turn by pressing CONFIRM. See the table below for description of each setting.
6. Enter the desired number using the function keys and press CONFIRM.

Menu subtitle	Function	Range	Unit	Default value
DHW max. temp.	Desired temperature of stored hot water	40 - 60	°C	50
DHW max. temp. drop	Difference in temperature between DHW max. temp. and the temperature at which DHW mode restarts	5 - 30 *	°C	10
DHW max. operation time	Max. time allowed for stored water heating DHW mode	30 - 120	min	60
DHW mode restriction	The time period after DHW mode when space heating has priority over DHW mode temporarily preventing further stored water heating (Only when DHW max. operation time has passed.)	30 - 120	min	30

***** When the DHW max. temp is set over 55°C, the temperature at which DHW mode restarts must be less than 50°C to protect the device.

<Eco mode>

DHW mode can run in either ‘Normal’ or ‘Eco’ mode. Normal mode will heat the water in the DHW tank more quickly using the full power of the heat pump. Eco mode takes a little longer to heat the water in the DHW tank but the energy used is reduced. This is because heat pump operation is restricted using signals from the FTC based on measured DHW tank temperature.

Note: The actual energy saved in Eco mode will vary according to outdoor ambient temperature.

<[DHW recharge]>

Select the amount of DHW tank. If you need much hot water, select LARGE.

Return to the DHW/legionella prevention menu.

Legionella Prevention Mode settings (LP mode)

1. Use button F3 to choose legionella mode active YES/NO.
2. To edit the legionella function, press down the MENU button for 3 seconds and select “hot water”, then press F4 key.
3. Use F1 and F2 keys to scroll through the menu selecting each subtitle in turn by pressing CONFIRM. See the table below for description of each setting.
4. Enter the desired number using the function keys and press CONFIRM.

During Legionella Prevention Mode the temperature of the stored water is increased above 60°C to inhibit legionella bacteria growth. It is strongly recommended that this is done at regular intervals. Please check local regulations for the recommended frequency of heat ups.

Please note that LP mode uses the assistance of electric heaters to supplement the energy input of the heat pump. Heating water for long periods of time is not efficient and will increase running costs. The installer should give careful consideration to the necessity of legionella prevention treatment whilst not wasting energy by heating the stored water for excessive time periods. The end user should understand the importance of this feature.
ALWAYS COMPLY WITH LOCAL AND NATIONAL GUIDANCE FOR YOUR COUNTRY REGARDING LEGIONELLA PREVENTION.

Note: When failures occur on the hydrobox, the LP mode may not function normally.

Menu subtitle	Function	Range	Unit	Default value
Hot water temp.	Desired temp. of stored hot water	60 - 70	°C	65
Frequency	Time between LP mode DHW tank heat up	1 - 30	day	15
Start time	Time when LP mode will begin	0:00 - 23:00	-	03:00
Max. operation time	Maximum time allowed for LP mode DHW tank heat	1 - 5	hour	3
Duration of max. temp.	The time period after LP mode desired water temp. has been reached	1 - 120	min	30

en

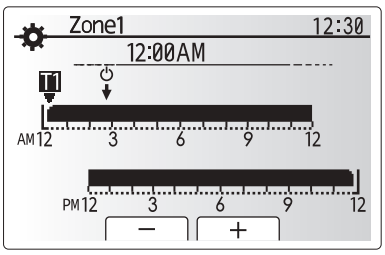
[Initial Settings]

From the Initial settings menu the installer can set the following.

- [Date/Time] *Be sure to set it to the local standard time.
- [Language]
- [Summer time]
- [Temp. display]
- [Contact number]
- [Time display]
- [ºC/ºF]
- [Room sensor settings]

Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

<[Room sensor settings]>
For room sensor settings it is important to choose the correct room sensor depending on the heating mode the system will operate in.



Time/Zone schedule setting screen

Menu subtitle	Description
Room RC zone select	When 2-zone temperature control is active and wireless remote controllers are available, from Room RC zone select screen, select zone no. to assign to each main remote controller.
Sensor setting	From sensor setting screen, select a room sensor to be used for monitoring the room temperature from Zone1 and Zone2 separately.

Control option (Website manual)	Corresponding initial settings room sensor	
	Zone1	Zone2
A	Room RC 1-8 (one each for Zone1 and Zone2)	*1
B	TH1	*1
C	Main remote controller	*1
D	*1	*1
When different room sensors are used according to the time schedule	Time/ Zone*2	*1

*1. Not specified (if a locally-supplied room thermostat is used) Room RC 1-8 (one each for Zone1 and Zone2) (if a wireless remote controller is used as a room thermostat)
*2. From sensor setting screen, select Time/Zone to make it possible to use different room sensors according to the time schedule set in the Select Time/ Zone menu. The room sensors can be switched up to 4 times within 24 hours.

[Service] Menu

The service menu provides functions for use by installer or service engineer. It is NOT intended the home owner alters settings within this menu. It is for this reason password protection is required to prevent unauthorised access to the service settings.

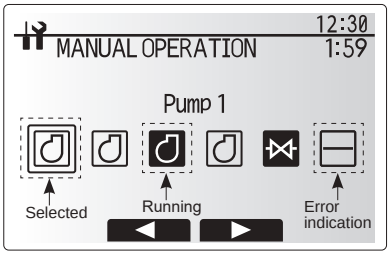
The factory default password is "0000".
Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

Many functions can not be set whilst the indoor unit is running. The installer should turn off the unit before trying to set these functions. If the installer attempts to change the settings whilst the unit is running the main remote controller will display a reminder message prompting the installer to stop operation before continuing. By selecting “Yes” the unit will cease operation.

<[Manual operation]>

During the filling of the system the primary circuit circulation pump and 3-way valve can be manually overridden using manual operation mode.
When manual operation is selected a small timer icon appears in the screen. When selected, this function will only remain in manual operation for a maximum of 2 hours. This is to prevent accidental permanent override of the FTC.

►Example
Pressing F3 button will switch manual operation mode ON for the main 3-way valve. When filling of the DHW tank is complete the installer should access this menu again and press F3 to deactivate manual operation of the part. Alternatively after 2 hours manual operation mode will no longer be active and FTC can resume control of the hydrobox.



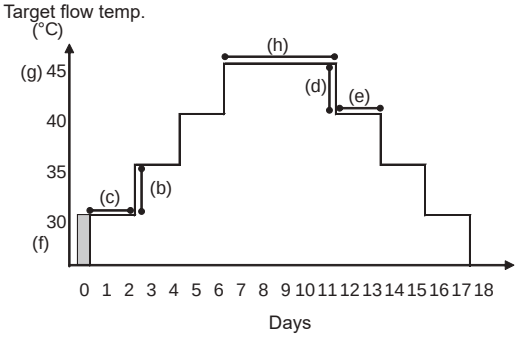
Manual operation menu screen

Manual operation and heat source setting can not be selected if the system is running. A screen will be displayed asking the installer to stop the system before these modes can be activated.
The system automatically stops 2 hours after last operation.

<[Floor dry up function]>

The Floor dry up function automatically changes the target hot water temperature in stages to gradually dry concrete when this particular type of underfloor heating system is installed.

Upon completion of the operation the system stops all the operations except the Freeze stat. operation.
For Floor dry up function, the target flow temp. of Zone1 is the same as that of Zone2.



- This function is not available when a PUHZ-FRP outdoor unit is connected.
- Disconnect wiring to external inputs of room thermostat, demand control, and outdoor thermostat, or the target flow temperature may not be maintained.

Functions		Symbol	Description	Option/Range	Unit	Default
Floor dry up function		a	Set the function to ON and power on the system using the main remote controller, and the dry up heating operation will start.	ON/OFF	—	OFF
Flow temp. (increase)	Flow temp. increase step	b	Sets the increase step of the target flow temperature.	+1 to +10	ºC	+5
	Increase interval	c	Sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 to 7	day	2
Flow temp. (decrease)	Flow temp. decrease step	d	Sets the decrease step of the target flow temperature.	−1 to −10	ºC	−5
	Decrease interval	e	Sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 to 7	day	2
Target temperature	Start & Finish	f	Sets the target flow temperature at the start and the finish of the operation.	20 to 60	ºC	30
	Max. target temp.	g	Sets the maximum target flow temperature.	20 to 60	ºC	45
	Max. temp. period	h	Sets the period for which the maximum target flow temperature is maintained.	1 to 20	day	5

<[Password protection]>

Password protection is available to prevent unauthorised access to the service menu by untrained persons.

Resetting the password
If you forget the password you entered, or have to service a unit somebody else installed, you can reset the password to the factory default of **0000**.

1. From the main settings menu scroll down the functions until Service Menu is highlighted.
2. Press CONFIRM.
3. You will be prompted to enter a password.
4. Hold down buttons F3 and F4 together for 3 seconds.
5. You will be asked if you wish to continue and reset the password to default setting.
6. To reset press button F3.
7. The password is now reset to **0000**.



Password input screen



Password verify screen

<[Manual reset]>

Should you wish to restore the factory settings at any time you should use the manual reset function. Please note this will reset ALL functions to the factory default settings.

6 Service and Maintenance

The indoor hydrobox must be serviced **once a year** by a qualified individual. Servicing and maintenance of the outdoor unit should only be done by a Mitsubishi Electric trained technician with relevant qualifications and experience. Any electrical work should be done by a tradesperson with the appropriate electrical qualifications. Any maintenance or 'DIY' fixes done by a non-accredited person could invalidate the Warranty and/or result in damage to the hydrobox and injury to the person.

■ Error Codes

Code	Error	Action
L3	Circulation water temperature overheat protection	Flow rate may be reduced. Check for; • Water leakage • Strainer blockage • Water circulation pump function (Error code may display during filling of primary circuit, complete filling and reset error code.)
L4	DHW tank water temperature overheat protection	Check the immersion heater and it's contactor.
L5	Indoor unit temperature thermistor (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) failure	Check resistance across the thermistor.
L6	Circulation water freeze protection	See Action for L3.
L8	Heating operation error	Check and re-attach any thermistors that may have become dislodged.
L9	Low primary circuit flow rate detected by flow sensor or flow switch (flow switches 1, 2, 3)	See Action for L3. If the flow sensor or flow switch itself does not work, replace it. **Caution: The pump valves may be hot, please take care.**
LA	Pressure sensor failure	Check pressure sensor cable for damage or loose connections.
LB	High pressure protection	• Flow rate of the heating circuit may be reduced. Check water circuit. • Plate heat exchanger may be clogged. Check the plate heat exchanger. • Outdoor unit failure. Refer to outdoor unit service manual.
LC	Boiler circulation water temperature overheat protection	Check if the setting temperature of the Boiler for heating exceeds the restriction. (See the manual of the thermistors "PAC-TH012HT-E") Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for • water leakage • strainer blockage • water circulation pump function
LD	Boiler temperature thermistor (THWB1) failure	Check resistance across the thermistor.
LE	Boiler operation error	See Action for L8. Check the status of the boiler.
LF	Flow sensor failure	Check flow sensor cable for damage or loose connections.
LH	Boiler circulation water freeze protection	Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for • water leakage • strainer blockage • water circulation pump function
LJ	DHW operation error (type of external plate HEX)	Check for disconnection of DHW tank water temp. thermistor (THW5B). Flow rate of the sanitary circuit may be reduced. Check for water circulation pump function. (primary / sanitary)
LL	Setting errors of DIP switches on FTC control board	For boiler operation, check that DIP SW1-1 is set to ON (With Boiler) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank). For 2-zone temperature control, check DIP SW2-7 is set to ON (2-zone) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank).
LP	Out of water flow rate range for outdoor heat pump unit	Check the installation Table 4.3.1 Check remote controller settings (Service menu / heat pump flow rate range) See Action for L3.
P1	Thermistor (Room temp.) (TH1) failure	Check resistance across the thermistor.
P2	Thermistor (Ref. liquid temp.) (TH2) failure	Check resistance across the thermistor.
P6	Anti-freeze protection of plate heat exchanger	See Action for L3. Check for correct amount of refrigerant.
J0	Communication failure between FTC and wireless receiver	Check connection cable for damage or loose connections.
J1 - J8	Communication failure between wireless receiver and wireless remote controller	Check wireless remote controller's battery is not flat. Check the pairing between wireless receiver to wireless remote controller. Test the wireless communication. (See the manual of wireless system)
E0 - E5	Communication failure between main remote controller and FTC	Check connection cable for damage or loose connections.
E6 - EF	Communication failure between FTC and outdoor unit	Check that the outdoor unit has not been turned off. Check connection cable for damage or loose connections. Refer to outdoor unit service manual.
E9	Outdoor unit receives no signal from indoor unit.	Check both units are switched on. Check connection cable for damage or loose connections. Refer to outdoor unit service manual.
EE	Combination error between FTC and outdoor unit	Check combination of FTC and outdoor unit.
U*, F*	Outdoor unit failure	Refer to outdoor unit service manual.
A*	M-NET communication error	Refer to outdoor unit service manual.

Note: To cancel error codes please switch system off (Press button F4(RESET) on main remote controller).

en

■ Annual Maintenance

It is essential that the hydrobox is serviced at least once a year by a qualified individual. Any required parts MUST be purchased from Mitsubishi Electric (safety matter).
NEVER bypass safety devices or operate the unit without them being fully operational.

Note
- **Within the first couple of months of installation, remove and clean the hydrobox's strainer plus any additional filter items that are fitted external to the hydrobox. This is especially important when installing on an old/existing pipe work system.**
- **The PRV valve (No. 11 on Figure 3.3 and 3.4) should be checked annually by turning the knob manually so that the medium is discharged, thus cleaning the seal seat.**

In addition to annual servicing it is necessary to replace or inspect some parts after a certain period of system operation. Please see tables below for detailed instructions. Replacement and inspection of parts should always be done by a competent person with relevant training and qualifications.

Parts which require regular replacement

Parts	Replace every	Possible failures
Pressure relief valve (3 bar) Air vent (Auto/Manual) Manometer	6 years	Water leakage

Parts which require regular inspection

Parts	Check every	Possible failures
Pressure relief valve (3 bar) Temperature and pressure relief valve	1 year (turning the knob manually)	PRV would be fixed and expansion vessel would burst
Immersion heater	2 years	Earth leakage causing circuit breaker to activate (Heater is always OFF)
Water circulation pump (Primary circuit)	20,000 hrs (3 years)	Water circulation pump failure

Parts which must NOT be re-used when servicing
* O-ring
* Gasket

Notes:
- **Always replace the gasket for pump with a new one at each regular maintenance (every 20,000 hours of use or every 3 years).**
- **No need to inspect pressure relief valve (5 bar) because it does not contact with water unless 3 bar PRV is broken.**

■ Engineers Forms

Should settings be changed from default, please enter and record new setting in 'Field Setting' column. This will ease resetting in the future should the system use change or the circuit board need to be replaced.

Commissioning/Field settings record sheet

Main remote controller screen				Parameters	Default setting	Field setting	Notes
Main			Zone1 heating room temp.	10°C to 30°C	20°C		
			Zone2 heating room temp. *1	10°C to 30°C	20°C		
			Zone1 heating flow temp.	20°C to 60°C	45°C		
			Zone2 heating flow temp. *2	20°C to 60°C	35°C		
			Zone1 cooling flow temp. *3	5°C to 25°C	15°C		
			Zone2 cooling flow temp. *3	5°C to 25°C	20°C		
			Zone1 heating compensation curve	−9°C to +9°C	0°C		
			Zone2 heating compensation curve *2	−9°C to +9°C	0°C		
			Holiday mode	Active/Non active/Set time	—		
Option			Forced DHW operation	On/Off	—		
			DHW	On/Off/Timer	On		
			Heating/Cooling	On/Off/Timer	On		
			Energy monitor	Consumed electrical energy/Delivered energy	—		
Setting	DHW *4		Operation mode	Normal/Eco *5	Normal		
			DHW max. temp.	40°C to 60°C *6	50°C		
			DHW temp. drop	5°C to 30°C	10°C		
			DHW max. operation time	30 to 120 min	60 min		
			DHW mode restriction	30 to 120 min	30 min		
			DHW recharge	Large/Standard	Large *18		
	Legionella prevention *4		Active	Yes/No	Yes		
			Hot water temp.	60°C to 70°C *6	65°C		
			Frequency	1 to 30 days	15 days		
			Start time	00:00 to 23:00	03:00		
			Max. operation time	1 to 5 hours	3 hours		
			Duration of maximum temp.	1 to 120 min	30 min		
	Heating/ Cooling *3		Zone1 operation mode	Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating compensation curve/ Cooling flow temp.	Room temp.		
			Zone2 operation mode *2	Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating compensation curve/ Cooling flow temp.	Compensation curve		
	Compensation curve	Hi flow temp. set point	Zone1 outdoor ambient temp.	−30°C to +33°C *8	−15°C		
			Zone1 flow temp.	20°C to 60°C	50°C		
			Zone2 outdoor ambient temp. *2	−30°C to +33°C *8	−15°C		
			Zone2 flow temp. *2	20°C to 60°C	40°C		
		Lo flow temp. set point	Zone1 outdoor ambient temp.	−28°C to +35°C *9	35°C		
			Zone1 flow temp.	20°C to 60°C	25°C		
			Zone2 outdoor ambient temp. *2	−28°C to +35°C *9	35°C		
			Zone2 flow temp. *2	20°C to 60°C	25°C		
		Adjust	Zone1 outdoor ambient temp.	−29°C to +34°C *10	—		
			Zone1 flow temp.	20°C to 60°C	—		
			Zone2 outdoor ambient temp. *2	−29°C to +34°C *10	—		
			Zone2 flow temp. *2	20°C to 60°C	—		
	Holiday		DHW *4	Active/Non active	Non active		
			Heating/ Cooling *3	Active/Non active	Active		
			Zone1 heating room temp.	10°C to 30°C	15°C		
			Zone2 heating room temp. *1	10°C to 30°C	15°C		
			Zone1 heating flow temp.	20°C to 60°C	35°C		
			Zone2 heating flow temp. *2	20°C to 60°C	25°C		
			Zone1 cooling flow temp. *3	5°C to 25°C	25°C		
			Zone2 cooling flow temp. *3	5°C to 25°C	25°C		

(Continued to next page.)

■ Engineers Forms

Commissioning/Field settings record sheet

Main remote controller screen								Parameters			Default setting	Field setting	Notes
Setting	Initial settings	Language						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Summer time						On/Off			Off		
		Temp. display						Room/DHW tank/Room&DHW tank /Off			Off		
		Time display						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Room sensor settings for Zone1						TH1/Main RC/Room RC1-8/"Time/Zone"			TH1		
		Room sensor settings for Zone2 *2						TH1/Main RC/Room RC1-8/"Time/Zone"			TH1		
		Room RC zone select *2						Zone1/Zone2			Zone1		
	Service menu	Thermistor adjustment	THW1					−10°C to +10°C			0°C		
			THW2					−10°C to +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C to +10°C			0°C		
			THW6					−10°C to +10°C			0°C		
			THW7					−10°C to +10°C			0°C		
			THW8					−10°C to +10°C			0°C		
			THW9					−10°C to +10°C			0°C		
			THW10					−10°C to +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C to +10°C			0°C		
		Auxiliary settings	Economy settings for pump.					On/Off *11			On		
								Delay (3 to 60 min)			10 min		
			Electric heater (Heating)					Space heating: On (used)/Off (not used)			On		
								Electric heater delay timer (5 to 180 min)			30 min		
			Electric heater (DHW) *4					Booster heater	DHW: On (used)/Off (not used)		On		
								Immersion heater	DHW: On (used)/Off (not used)		On		
								Electric heater delay timer (15 to 30 min)			15 min		
			Mixing valve control					Running (10 to 240 sec)			120 sec		
								Interval (1 to 30 min)			2 min		
			Flow sensor *12					Minimum (0 to 100 L/min)			5 L/min		
								Maximum (0 to 100 L/min)			100 L/min		
			Analog output					Interval (1 to 30 min)			5 min		
								Priority (Normal/High)			Normal		
		Pump speed	DHW					Pump speed (1 to 5)			5		
			Heating/Cooling					Pump speed (1 to 5)			5		
		Heat source setting						Standard/Heater/Boiler/Hybrid *13			Standard		
		Heat pump setting	Heat pump flow rate range					Minimum (0 to 100 L/min)			5 L/min		
								Maximum (0 to 100 L/min)			100 L/min		
			Quiet mode					Day (Mon to Sun)			—		
								Time			0:00 to 23:45		
								Quiet level (Normal/ Level1/ Level2)			Normal		
		Operation settings	Heating operation	Flow temp.range *14				Min.temp. (20 to 45°C)			30°C		
								Max.temp. (35 to 60°C)			50°C		
				Room temp. control *15				Mode (Normal/Fast)			Normal		
								Interval (10 to 60 min)			10 min		
				Heat pump thermo diff.adjust				On/Off *11			On		
								Lower limit (−9 to −1°C)			−5°C		
								Upper limit (+3 to +5°C)			5°C		
			Freeze stat function *16					Outdoor ambient temp. (3 to 20°C) / **			5°C		
			Simultaneous operation (DHW/ Heating)					On/Off *11			Off		
								Outdoor ambient temp. (−30 to +10°C) *8			−15°C		
			Cold weather function					On/Off *11			Off		
								Outdoor ambient temp. (−30 to −10°C) *8			−15°C		
			Boiler operation					Hybrid settings	Outdoor ambient temp. (−30 to +10°C) *8		−15°C		
									Priority mode (Ambient/Cost/CO_2) *17		Ambient		
									Outdoor ambient temp. rise (+1 to +5°C)		+3°C		
								Intelligent settings	Energy price *18	Electricity (0.001 to 999 */kWh)	0.5 */kWh		
										Boiler (0.001 to 999 */kWh)	0.5 */kWh		
									CO_2 emission	Electricity (0.001 to 999 kg -CO_2/kWh)	0.5 kg -CO_2/kWh		
										Boiler (0.001 to 999 kg -CO_2/kWh)	0.5 kg -CO_2/kWh		
									Heat source	Heat pump capacity (1 to 40 kW)	11.2 kW		
										Boiler efficiency (25 to 150%)	80%		
										Booster heater 1 capacity (0 to 30 kW)	2 kW		
										Booster heater 2 capacity (0 to 30 kW)	4 kW		

(Continued to next page.)

■ Engineers Forms

Commissioning/Field settings record sheet (continued from the previous page)

Main remote controller screen					Parameters		Default setting	Field setting	Notes
	Service menu	Operation settings	Smart grid ready	DHW	On/Off		Off		
					Target temp (+1 to +20°C) / -- (Non active)		--		
				Heating	On/Off		Off		
					Target temp.	Switch-on recommendation (20 to 60°C)	50°C		
						Switch-on command (20 to 60°C)	55°C		
				Cooling	On/Off		Off		
					Target temp.	Switch-on recommendation (5 to 25°C)	15°C		
						Switch-on command (5 to 25°C)	10°C		
				Pump cycles	Heating (On/Off)		On		
					Cooling (On/Off)		On		
					Interval (10 to 120 min)		10 min		
			Floor dry up function		On/Off *11		Off		
					Target temp.	Start&Finish (20 to 60°C)	30°C		
						Max. temp. (20 to 60°C)	45°C		
						Max. temp. period (1 to 20 days)	5 days		
					Flow temp. (Increase)	Temp. increase step (+1 to +10°C)	+5°C		
						Increase interval (1 to 7 days)	2 days		
					Flow temp. (Decrease)	Temp. decrease step (−1 to −10°C)	−5°C		
						Decrease interval (1 to 7 days)	2 days		
			Summer mode		On/Off		Off		
					Outdoor ambient temp.	Heating ON (4 to 19°C)	10°C		
						Heating OFF (5 to 20°C)	15°C		
					Judgement time	Heating ON (1 to 48 hours)	6 hours		
						Heating OFF (1 to 48 hours)	6 hours		
					Forced heating ON (-30 to 10°C)		5°C		
			Water flow control		On/Off		Off		
		Energy monitor settings	Electric heater capacity	Booster heater 1 capacity	0 to 30 kW		2 kW		
				Booster heater 2 capacity	0 to 30 kW		4 kW		
				Immersion heater capacity	0 to 30 kW		0 kW		
				Analog output	0 to 30 kW		0 kW		
			Delivered energy adjustment		−50 to +50%		0%		
			Water pump input	Pump 1	0 to 200 W or ***(factory fitted pump)		***		
				Pump 2	0 to 200 W		0 W		
				Pump 3	0 to 200 W		0 W		
				Pump 4 *7	0 to 200 W		72 W		
			Electric energy meter *19		0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh		1000 pulse/kWh		
			Heat meter *19		0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh		1000 pulse/kWh		
		External input settings	Demand control (IN4)		Heat source OFF/Boiler operation		Boiler operation		
			Outdoor thermostat (IN5)		Heater operation/Boiler operation		Boiler operation		
		Thermo ON output			Zone1/Zone2/Zone1&2		Zone1&2		

*1 The settings related to Zone2 can be switched only when 2-zone temperature control or 2-zone valve ON/OFF control is active.
*2 The settings related to Zone2 can be switched only when 2-zone temperature control is enabled (when DIP SW2-6 and SW 2-7 are ON).
3 Cooling mode settings are available for ERS model only.
*4 Only available if DHW tank present in system.
*5 When the hydrobox is connected with a PUMY-P outdoor unit, the mode is fixed to “Normal”.
*6 For the model without both booster and immersion heater, it may not reach the set temperature depending on the outside ambient temperature.
*7 This setting is valid for only cylinder units.
*8 The lower limit is -15°C depending on the connected outdoor unit.
*9 The lower limit is -13°C depending on the connected outdoor unit.
*10 The lower limit is -14°C depending on the connected outdoor unit.
*11 On: the function is active; Off: the function is inactive.
*12 Do not change the setting since it is set according to the specification of flow sensor attached to the hydrobox.
*13 When DIP SW1-1 is set to OFF “WITHOUT Boiler” or SW2-6 is set to OFF “WITHOUT Mixing tank”, neither Boiler nor Hybrid can be selected.
*14 Valid only when operating in Heating room temperature.
*15 When DIP SW5-2 is set to OFF, the function is active.
*16 If asterisk (**) is chosen freeze stat function is deactivated. (i.e. primary water freeze risk)
*17 When the hydrobox is connected with a PUMY-P outdoor unit, the mode is fixed to “Ambient”.
18 “” of “*/kWh” represents currency unit (e.g. € or £ or the like)
*19 The default setting is 1 pulse/kWh depending on the connected indoor unit.

Inhalt

Aus Sicherheitsgründen und zur richtigen Verwendung vor der Installation der Hydrobox die vorliegende Bedienungsanleitung und die Installationsanleitung der Außeneinheit gründlich durchlesen.
Die Originalsprache ist Englisch. Die anderen Sprachfassungen sind Übersetzungen aus dem Original.

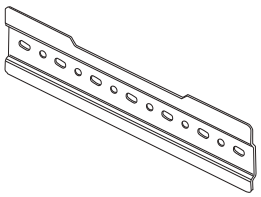
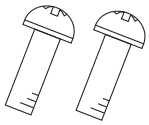
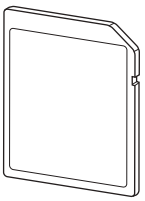
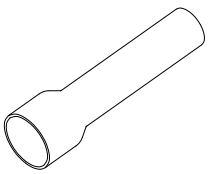
1. Sicherheitshinweise 2
2. Einführung 3
3. Technische Informationen 4
4. Installation 12
4.1 Aufstellungsort 12
4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung 14
4.3 Wasserleitungen 15
4.4 Elektrischer Anschluss 17
5. Systemeinrichtung 19
5.1 DIP-Schalter-Funktionen 19
5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge 20
5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise 21
5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation) 22
5.5 Smart Grid Ready 22
5.6 Einsatz einer SD-Speicherkarte 22
5.7 Der Hauptregler 23
6. Wartung und Instandhaltung 30

de

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Wenn Sie weitere Informationen wünschen, die nicht in diesem Handbuch enthalten sind, besuchen Sie die obige Website, um Handbücher herunterzuladen, wählen Sie den Modellnamen und dann die Sprache.

Inhalt des Website-Handbuchs
- Energiemonitoring
- Raumthermostat
- Füllen des Systems
- Einfaches 2-Zonen-System
- Unabhängige elektrische Stromquelle
- Smart Grid Ready
- Trinkwarmwasserspeicher für Hydromodul
- Fernbedienungsoptionen
- Servicemenü (spezielle Einstellung)
- Ergänzende Informationen

Zubehör (im Lieferumfang enthalten)			
Montageplatte	Schraube M5×8	SD-Speicherkarte	Verbindungsrohr *
			
1	2	1	1

* Nur E*SE-Serie

Abkürzungen und Glossar

Nr.	Abkürzungen/Begriff	Beschreibung
1	Heizkurvenmodus	Außentemperaturgeführte Heizungsregelung
2	COP	Leistungszahl, Wirkungsgrad der Wärmepumpe
3	Kühlmodus	Raumkühlung durch Gebläsekonvektoren oder Fußbodenkühlung
4	TWW-Modus	Modus der Trinkwarmwasserbereitung zum Duschen, Geschirr spülen, Kochen usw.
5	Vorlauftemperatur	Temperatur des Heizungsvorlaufs
6	Frostschutzfunktion	Schutzfunktion der Heizregelung, die ein Einfrieren der Wasserleitungen verhindert
7	FTC	Wärmepumpen-/Heizungsregler, der für die Regelung des Heizsystems zuständig ist
8	Heizmodus	Raumheizung durch Heizkörper oder Fußbodenheizung
9	Hydromodul	Innengerät mit hydraulischen Installationskomponenten (OHNE TWW-Speicher)
10	Legionellen	Bakterien, die ggf. in Hausinstallationsleitungen, Duschen und Wasserspeichern vorhanden sind und die Legionärskrankheit verursachen können
11	AL-Modus	Anti-Legionellenmodus – Funktion zur Vermeidung/Verminderung des Wachstums von Legionellenbakterien in Trinkwarmwasserspeichern
12	Monoblock	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser) im Wärmepumpenaußengerät
13	ÜDV	Überdruckventil
14	Rücklauftemperatur	Temperatur des Heizungsrücklaufs
15	Split	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser) im Wärmepumpeninnengerät
16	THV	Thermostatisches Heizkörperventil

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch.

⚠ WARNUNG:	⚠ VORSICHT:
Hinweise, die beachtet werden müssen, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.	**Hinweise, die beachtet werden müssen, um Schäden am Gerät zu vermeiden.**

Nach der Installation muss dieses Installationshandbuch zusammen mit dem Bedienungshandbuch zum späteren Nachschlagen beim Produkt aufbewahrt werden. Mitsubishi Electric ist nicht verantwortlich für ein Versagen von bauseitigen Teilen.

- **Stellen Sie eine regelmäßige Wartung sicher.**
- **Achten Sie auf die Einhaltung der geltenden Bestimmungen.**
- **Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch.**

BEDEUTUNG DER AUF DER EINHEIT ABGEBILDETEN SYMBOLE

	WARNUNG (Brandgefahr)	Dieses Symbol gilt nur für das Kältemittel R32. Der Kältemitteltyp ist auf dem Typenschild des Außengeräts angegeben. Falls der Kältemitteltyp dieses Geräts R32 ist, ist das Kältemittel des Geräts entzündlich. Wenn Kältemittel austritt und mit Feuer oder heißen Teilen in Berührung kommt, entsteht schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
	Lesen Sie vor dem Betrieb sorgfältig das BEDIENUNGSHANDBUCH.	
	Servicetechniker müssen vor dem Betrieb das BEDIENUNGSHANDBUCH und die INSTALLATIONSANLEITUNG sorgfältig lesen.	
	Weitere Informationen finden Sie in der BEDIENUNGSANLEITUNG, dem INSTALLATIONSHANDBUCH und ähnlichen Materialien.	

de

⚠⚠ WARNUNG
Mechanik
Das Hydromodul und das Außengerät dürfen nicht vom Benutzer installiert, zerlegt, versetzt, geändert oder repariert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Installateur oder Techniker. Eine nicht fachkundige Installation oder eine Modifikation nach der Installation kann zum Austritt von Wasser, zu einem elektrischen Schlag oder zu Feuer führen.
Das Außengerät muss an einer festen, ebenen Oberfläche, die sein Gewicht tragen kann, sicher befestigt werden.
Das Hydromodul muss auf einer festen, ebenen Oberfläche montiert werden, die das Gewicht samt Füllung tragen kann und zu starke Geräusche oder Schwingungen verhindern kann.
Stellen Sie keine Möbel oder elektrischen Geräte unter das Außengerät oder das Hydromodul.
Die Abläufe aus den Sicherheitsvorrichtungen (Sicherheitsventile) des Hydromoduls müssen nach den örtlichen Vorschriften installiert werden.
Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile, die von Mitsubishi Electric zugelassen sind.
Elektrik
Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur nach den örtlichen Bestimmungen und den Anweisungen in diesem Handbuch durchgeführt werden.
Die Geräte müssen über eine eigene Spannungsversorgung verfügen und die korrekte Spannung und korrekte Leistungsschutzschalter sind zu verwenden.
Die Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen. Anschlüsse sind sicher und ohne Spannung an den Klemmen herzustellen.
Das Gerät ist korrekt zu erden.
Allgemeines
Halten Sie Kinder und Haustiere sowohl vom Hydromodul als auch vom Außengerät fern.
Verwenden Sie das von der Wärmepumpe erzeugte Heizungswasser nicht direkt zum Trinken und Kochen. Dies könnte eine Erkrankung des Benutzers hervorrufen.
Steigen Sie nicht auf die Geräte.
Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen.
Jährliche Wartungskontrollen sowohl am Hydromodul als auch am Außengerät müssen von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.
Stellen Sie keinen Behälter mit Flüssigkeiten auf das Hydromodul. Wenn dort Flüssigkeit ausläuft oder auf das Hydromodul verschüttet wird, kann es zur Beschädigung des Moduls und/oder zu einem Brand kommen.
Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Hydromodul.
Wenn Sie das Hydromodul installieren, versetzen oder warten, verwenden Sie nur das vorgeschriebene Kältemittel der Wärmepumpe zum Füllen der Kältemittelleitungen. Mischen Sie es nicht mit einem anderen Kältemittel und achten Sie darauf, dass keine Luft in den Leitungen bleibt. Wenn Luft mit dem Kältemittel vermischt wird, kann sie einen zu hohen Druck in der Kältemittelleitung verursachen und zur Explosion und sonstigen Gefährdungen führen. Die Verwendung eines anderen als des für das System vorgeschriebenen Kältemittels führt zum mechanischen Versagen, zur Systemstörung oder zum Ausfall des Gerätes. Im schlimmsten Fall könnte dies zu einer ernsten Beeinträchtigung der Sicherheit des Produktes führen.
Um im Heizmodus zu vermeiden, dass die Heizflächen (z.B. Fußbodenheizung) durch zu heißes Wasser beschädigt werden, stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 2°C unter der maximal zulässigen Temperatur aller Heizflächen ein. Für Heizkreis 2 stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 5°C unter der maximal zulässigen Vorlauftemperatur aller Heizflächen im Heizkreis 2 ein.
Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten, entstehen, strömen oder sich ansammeln können. Bei einer Ansammlung von brennbarem Gas im Umfeld des Geräts droht Brand- oder Explosionsgefahr.
Verwenden Sie keine anderen als vom Hersteller empfohlenen Mittel, um das Abtauen zu beschleunigen oder das Gerät zu reinigen.
Das Gerät sollte in einem Raum ohne dauerhaft betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offene Flammen, ein eingeschaltetes Gasgerät oder eine eingeschaltete Elektroheizung) aufbewahrt werden.
Nicht einstechen oder anzünden.
Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos sind.
Die Leitungen müssen vor physischen Schäden geschützt werden.
Die Installation der Leitungen sollte auf ein Minimum beschränkt werden.
Nationale Gasverordnungen müssen beachtet werden.
Halten Sie alle erforderlichen Lüftungsöffnungen stets frei.
Verwenden Sie keine Niedertemperatur-Lötlegierung, wenn Sie die Kältemittelleitungen löten.

1 Sicherheitshinweise

⚠ VORSICHT
Verwenden für den Primärkreis aufbereitetes Wasser, das den örtlichen Qualitätsstandards entspricht.
Das Außengerät sollte in einem Bereich mit einem ausreichenden Luftstrom gemäß den Diagrammen im Installationshandbuch für das Außengerät installiert werden.
Das Hydromodul sollte im Innenraum angeordnet werden, um den Wärmeverlust zu minimieren.
Rohrleitungen am Primärkreis zwischen Außen- und Innengerät sollten möglichst kurz sein, um Wärmeverluste zu verringern.
Sorgen Sie dafür, dass Kondensat aus dem Außengerät vom Sockel fortgeleitet wird und Wasserpfützen vermieden werden.
Entlüften Sie Primär- und TWW-Kreis.
Ein Austritt von Kältemittel kann Ersticken verursachen. Sorgen Sie für eine Belüftung nach EN 378-1.
Isolieren Sie alle Rohrleitungen nach geltenden Vorschriften. Ein direkter Kontakt mit der blanken Rohrleitung kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.
Batterien und Kleinteile dürfen nicht in den Mund gesteckt werden, es besteht Verschluckungsgefahr.
Das Verschlucken einer Batterie kann Ersticken und/oder eine Vergiftung hervorrufen.
Falls das Hydromodul für längere Zeit nicht benutzt (oder das System abgeschaltet) werden soll, wird eine Entleerung des Systems empfohlen.
Gegen Druckstöße im Heizungsnetz sollten vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden, zum Beispiel durch den Einbau eines Wasserschlagdämpfers im Primärwasserkreis nach Anweisung des Herstellers.
Um Kondensation auf dem Wärmeverteilsystem zu verhindern, regeln Sie die Vorlauftemperatur entsprechend ein und stellen Sie die Untergrenze der Vorlauftemperatur vor Ort ein.

Zum Umgang mit dem Kältemittel siehe Installationshandbuch für das Außengerät.

2 Einführung

Der Zweck dieses Installationshandbuchs ist es, fachkundige Personen darin zu unterweisen, wie sie das Hydromodul sicher und effizient installiert und in Betrieb genommen wird. Die mit diesem Handbuch angesprochenen Leser sind fachkundige Installateure und/oder Ingenieure für die Heiz-/Kältetechnik, die das erforderliche Produkttraining bei Mitsubishi Electric absolviert und bestanden haben und über einschlägige Qualifikationen für die Installation eines Warmwasser-Hydromoduls in ihrem jeweiligen Land verfügen.

Gerätebezeichnung				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe × Breite × Tiefe)				800 × 530 × 360 mm									
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)		Nennvolumen		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Vordruck		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sicherheitseinrichtung	Wasserkreis (primär)	Temperaturfühler		80°C									
		Überdruckventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Durchflusssensor		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge)									
	Elektroheizstab	Sicherheitstemperaturbegrenzer		—	90°C					—	90°C		
		Thermische Absicherung (gegen Überhitzung des Elektroheizstabes)		—	121°C					—	121°C		
Anschlüsse		Wasser (Primärkreis)		28 mm/Klemmverbindung						G1-B			
		Kältemittel (R32/ R410A)	Flüssigkeit	ø6,35 mm									
			Gas	ø12,7 mm									
Betriebsbereich		Heizen	Raumtemperatur	10 - 30°C									
			Vorlauftemperatur	20 - 60°C									
		Kühlen	Raumtemperatur	—									
			Vorlauftemperatur	—						5 - 25°C			
Garantierter Betriebsbereich		Außentemperatur *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Außentemperatur	Heizen	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.									
			Kühlen	—						*3			
Elektrische Daten		Steuerplatine (Einschließlich 4 Pumpen)	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Absicherung (*bei eigener Spannungsversorgung)	10 A									
		Elektroheizstab	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Leistung	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Stromstärke	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Absicherung	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Schallleistungspegel				41 dB(A)									

<Tabelle 3.1>

*1 Die Rohrleitungen zum Ausdehnungsgefäß sind in diesem Wert nicht enthalten.

*2 Die Umgebung muss frostfrei sein.

*3 Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes. (min. 10°C)
Der Kühlmodus ist bei niedriger Umgebungstemperatur nicht verfügbar.
Wenn Sie Ihr System im Kühlmodus bei niedriger Umgebungstemperatur (10°C oder weniger) verwenden, besteht das Risiko der Beschädigung des Plattenwärmetauschers durch gefrorenes Wasser.

Gerätebezeichnung				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe × Breite × Tiefe)				800 × 530 × 360 mm									
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)		Nennvolumen		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Vordruck		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sicherheitseinrichtung	Wasserkreis (primär)	Temperaturfühler		80°C									
		Überdruckventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Durchflusssensor		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge)									
	Elektroheizstab	Sicherheitstemperaturbegrenzer		—	90°C					—	90°C		
		Thermische Absicherung (gegen Überhitzung des Elektroheizstabes)		—	121°C					—	121°C		
Anschlüsse		Wasser (Primärkreis)		28 mm/Klemmverbindung						G1-B			
		Kältemittel (R32/ R410A)	Flüssigkeit	ø9,52 mm									
			Gas	ø15,88 mm									
Betriebsbereich		Heizen	Raumtemperatur	10 - 30°C									
			Vorlauftemperatur	20 - 60°C									
		Kühlen	Raumtemperatur	—									
			Vorlauftemperatur	—						5 - 25°C			
Garantierter Betriebsbereich		Außentemperatur *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Außentemperatur	Heizen	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.									
			Kühlen	—						*3			
Elektrische Daten		Steuerplatine (Einschließlich 4 Pumpen)	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Absicherung (*bei eigener Spannungsversorgung)	10 A									
		Elektroheizstab	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Leistung	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Stromstärke	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Absicherung	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Schallleistungspegel				40 dB(A)									

<Tabelle 3.2>

*1 Die Rohrleitungen zum Ausdehnungsgefäß sind in diesem Wert nicht enthalten.

*2 Die Umgebung muss frostfrei sein.

*3 Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes. (min. 10°C)
Der Kühlmodus ist bei niedriger Umgebungstemperatur nicht verfügbar.
Wenn Sie Ihr System im Kühlmodus bei niedriger Umgebungstemperatur (10°C oder weniger) verwenden, besteht das Risiko der Beschädigung des Plattenwärmetauschers durch gefrorenes Wasser.

Gerätebezeichnung				ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Gesamtabmessungen des Gerätes (Höhe × Breite × Tiefe)				950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1				10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Ausdehnungsgefäß (Heizkreis)		Nennvolumen		—				10 L				—	10 L			
		Vordruck		—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Sicher-heitsein-richtung	Wasserkreis (primär)	Temperaturfühler		80°C												
		Überdruckventil		0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Durchflusssensor		Mindestvolumenstrom 5,0 L/min (Siehe Tabelle 4.3.1 zum Bereich der Wasserfördermenge)												
	Elektroheiz-stab	Sicherheitstemperaturbegrenzer		90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Thermische Absicherung (gegen Überhitzung des Elektroheizstabes)		121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Anschlüsse		Wasser (Primärkreis)		G1-1/2-B				28 mm/Klemmverbindung					G1-B			
		Kältemittel (R32/ R410A)	Flüssigkeit	ø9,52 mm				—								
			Gas	ø25,4 mm (Lötung)				—								
Betriebsbereich		Heizen	Raumtemperatur	10 - 30°C												
			Vorlauftemperatur	20 - 60°C												
		Kühlen	Raumtemperatur	—												
			Vorlauftemperatur	5 - 25°C				—					5 - 25°C			
Garantierter Betriebs-bereich		Außentemperatur *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)												
		Außen-temperatur	Heizen	Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes.												
			Kühlen	*3				—					*3			
Elektrische Daten		Steuerplatine (Einschließlich 4 Pumpen)	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	~/N, 230 V, 50 Hz												
			Absicherung (*bei eigener Spannungsversorgung)	10 A												
		Elektroheizstab	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	3~, 400V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
			Leistung	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
			Stromstärke	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
			Absicherung	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Schallleistungspegel				45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabelle 3.3>

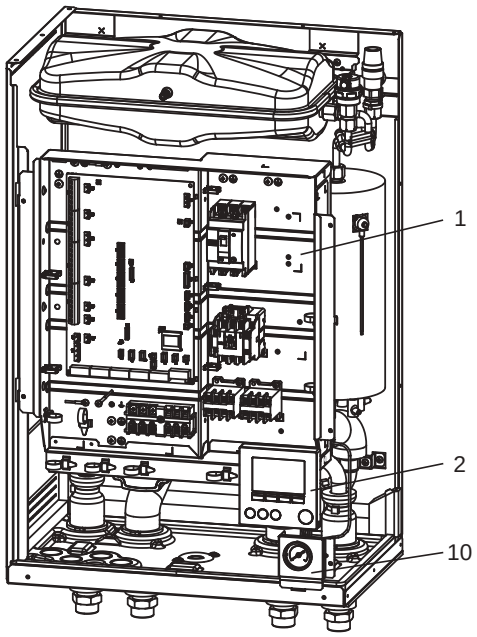
*1 Die Rohrleitungen zum Ausdehnungsgefäß sind in diesem Wert nicht enthalten.

*2 Die Umgebung muss frostfrei sein.

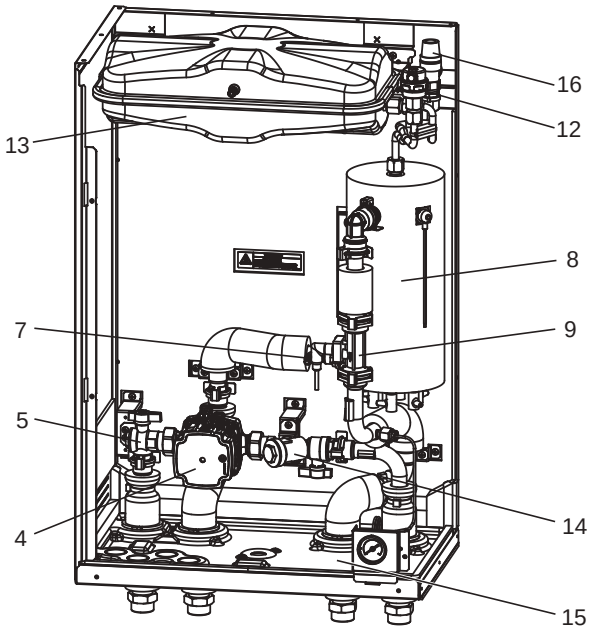
*3 Siehe Tabelle in Spezifikation des Außengerätes. (min. 10°C)
Der Kühlmodus ist bei niedriger Umgebungstemperatur nicht verfügbar.
Wenn Sie Ihr System im Kühlmodus bei niedriger Umgebungstemperatur (10°C oder weniger) verwenden, besteht das Risiko der Beschädigung des Plattenwärmetauschers durch gefrorenes Wasser.

■ Bestandteile

<E*PX-*MD> (Monoblock-System)**

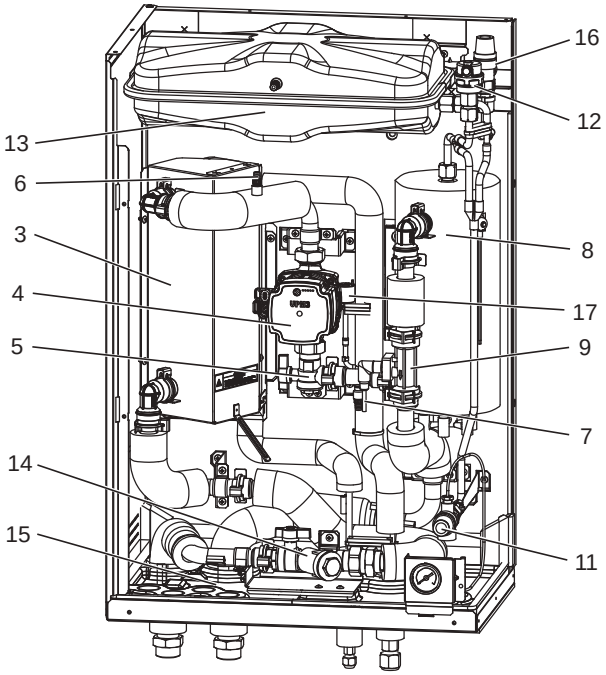


<Abbildung 3.1>



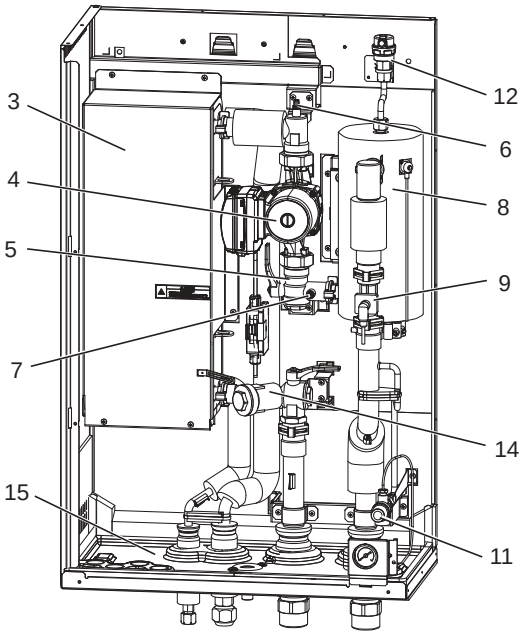
<Abbildung 3.2>

<E*S*-*MD> (Split-System)**



<Abbildung 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Split-System)



<Abbildung 3.4>

No.	Teilbezeichnung	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Schaltkasten	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hauptregler	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Heizkreispumpe 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pumpenabsperrventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Entlüftung (manuell)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Entleerungshahn (Primärkreis)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Elektroheizstab 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Strömungswächter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Überdruckventil (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatischer Entlüfter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ausdehnungsgefäß	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
14	Schmutzfänger	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Ablaufwanne	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Überdruckventil (5 bar)	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
17	Drucksensor	–	–	–	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3

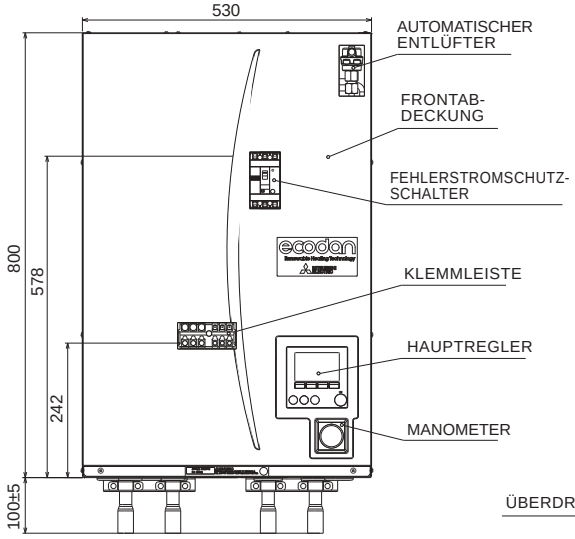
<Tabelle 3.4>

Hinweis:
Bei der Installation aller E*-*M*ED-Modelle ist ein primärseitiges Ausdehnungsgefäß geeigneter Größe zu installieren. (Siehe Abbildung 3.5 - 3.6 und 4.3.10 für weitere Informationen)**

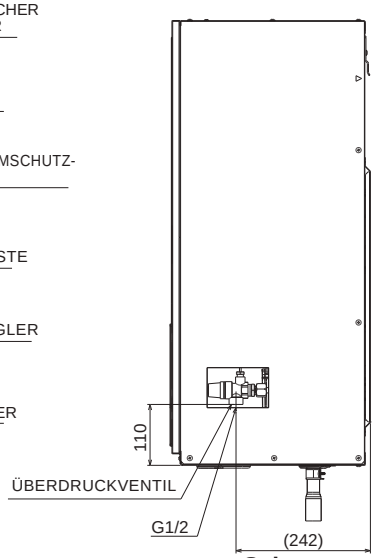
*1 EHPX-YM9ED und EHPX-MED sind nicht enthalten.
*2 ERSE-YM9ED ist nicht enthalten.
*3 Nur Modell 2HP (E*SD).

■ Technische Zeichnungen

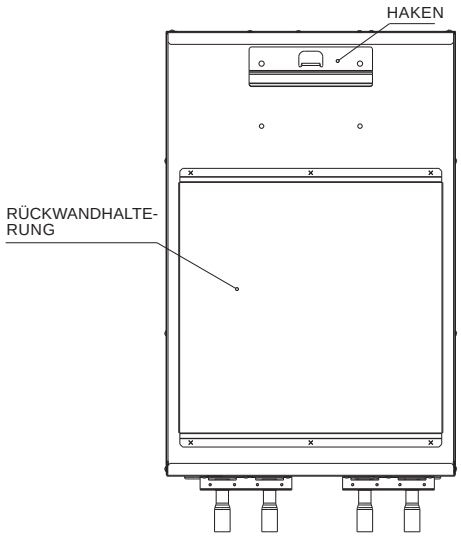
<Einheit: mm>



<Vorderseite>



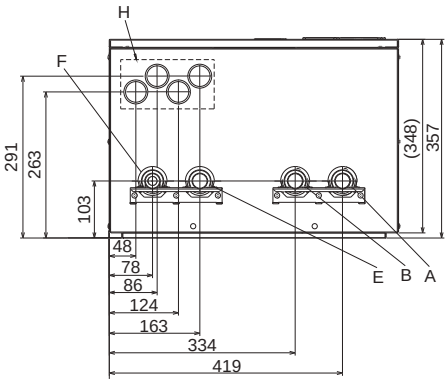
<Seite>



<Rückseite>

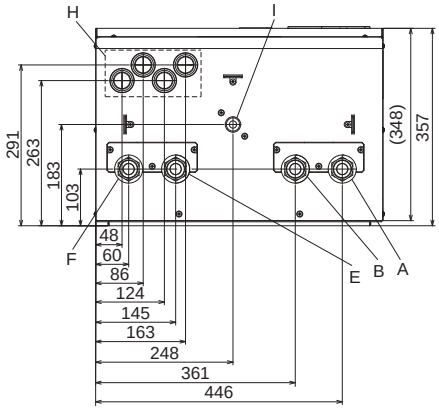
de

<EHPX> (Monoblockanlage zum Heizen)



<Ansicht von unten>

<ERPX> (Monoblockanlage zum Heizen und Kühlen)

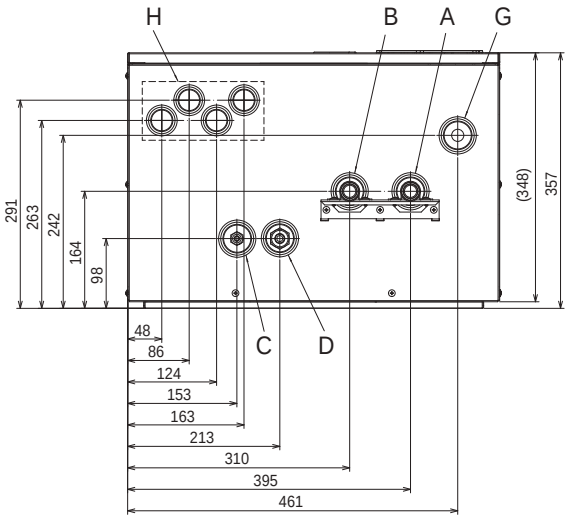


<Ansicht von unten>

Pos.	Anschluss	Durchmesser/Verbindungstyp	
A	Heizungsrücklauf/Indirekt TWW-Speicher (primär)	28 mm/Klemmverbindung (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-Mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-Mutter (E*SE-*)	
B	Heizungsvorlauf/Indirekt TWW-Speicher (primär)	28 mm/Klemmverbindung (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-Mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-Mutter (E*SE-*)	
C	Kältemittel (Flüssigkeit)	6,35 mm/Bördel (E*SD-*) 9,52 mm/Bördel (E*SC-*) 9,52 mm/Bördel (E*SE-*)	⚠ **Warnung** • **Der Anschluss der Kältemittelleitungen sollte zu Wartungszwecken zugängig sein.** • **Falls die Kältemittelleitungen nach dem Abnehmen erneut angeschlossen werden, stellen Sie den aufbebördelten Teil des Rohres wieder her.**
D	Kältemittel (Gas)	12,7 mm/Bördel (E*SD-*) 15,88 mm/Bördel (E*SC-*) Innendurchm. der Lötverbindung ø 25,4 (E*SE-*)	
E	Anschluss Wärmepumpenvorlauf	28 mm/Klemmverbindung (EHPX-*) G1-Mutter (ERPX-*)	
F	Anschluss Wärmepumpenrücklauf	28 mm/Klemmverbindung (EHPX-*) G1-Mutter (ERPX-*)	
G	Abflussleitung (durch Installateur) von Überdruckventil	G1/2” Innengewinde (Ventilsitz innerhalb des Hydromodul-Gehäuses)	
H	Elektrokabeldurchführungen ① ② ③ ④	Kabeldurchführungen ① und ②, Hochspannungsverdrahtung einschließlich Stromkabel, Innen/Außen-Kabel und externer Ausgangsdrähte. Kabeldurchführungen ③ und ④, Niederspannungsverdrahtung einschließlich externer Signal- und Temperaturfühlerkabel. Verwenden Sie für das Kabel des Funkempfängers (Option) die Kabeldurchführung ④.	
I	Abflussanschluss	O.D. ø20	

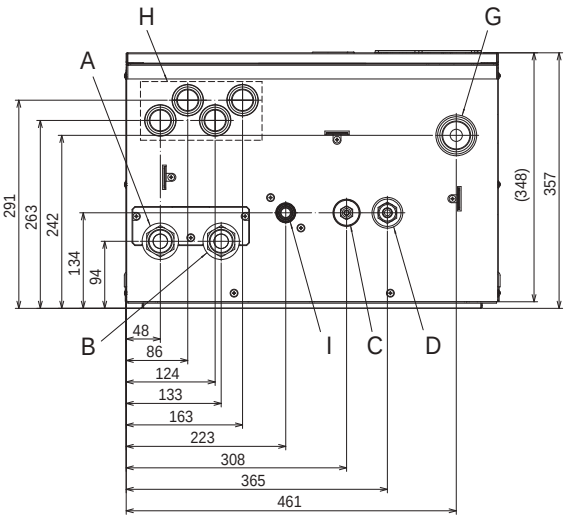
<Tabelle 3.5>

<EHS*> (Split-System zum Heizen)



<Ansicht von unten>

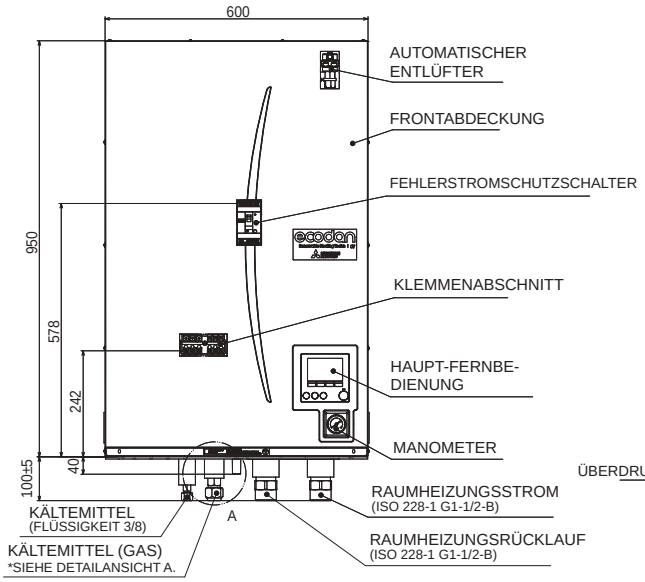
<ERS*> (Split-System zum Heizen und Kühlen)



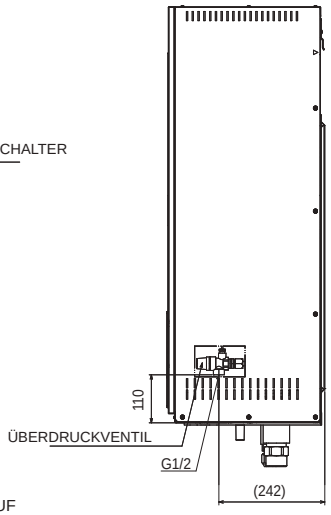
<Ansicht von unten>

de

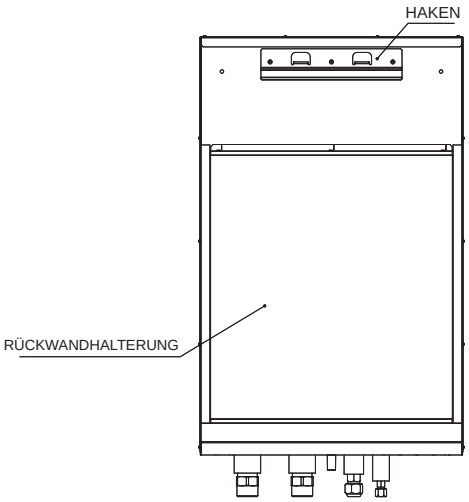
<E*SE> (Split-System zum Heizen/Heizen und Kühlen)



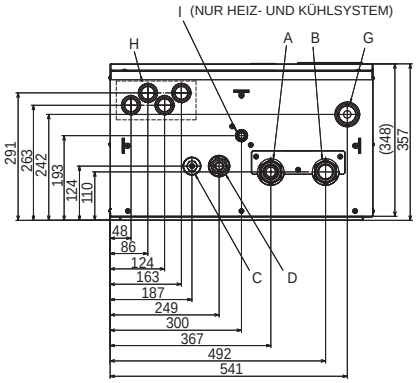
<Vorderseite>



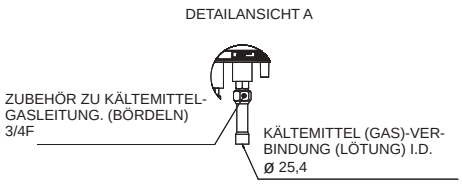
<Seite>



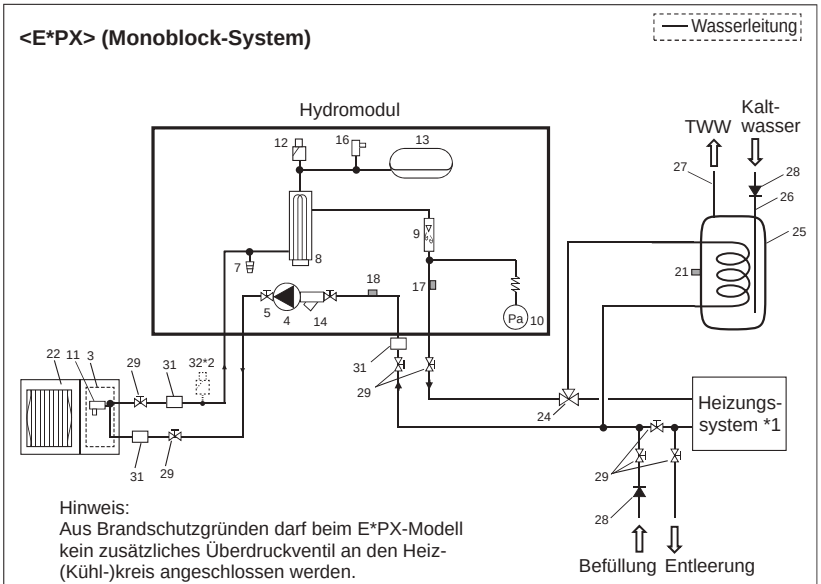
<Rückseite>



<Ansicht von unten>



■ Hydraulischer Aufbau



<Abbildung 3.5>

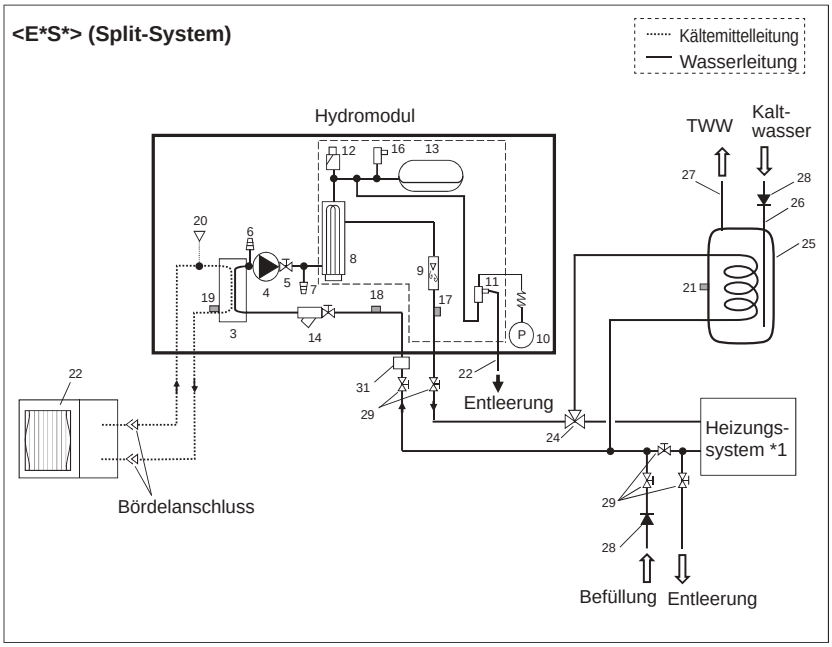
Hinweise

- Achten Sie bei der Installation der TWW-Anschlüsse auf die Einhaltung der bei Ihnen geltenden örtlichen Bestimmungen.
- TWW-Anschlüsse sind im Hydromodul-Paket nicht enthalten. Alle erforderlichen Teile sind bauseits zu beschaffen.
- Montieren Sie Absperrventile an der Befüllung und Entleerung des Hydromoduls, um die Befüllung zu gewährleisten.
- Montieren Sie einen Filter im Befüllanschluss des Hydromoduls.
- Mit den in Abbildung 3.5 und 3.6 vorgegebenen anzuschließenden Entlastungsventilen sind geeignete Entleerungsleitungen gemäß den vor Ort geltenden Bestimmungen zu verbinden.
- Montieren Sie am Kaltwasserzulauf einen Rückflussverhinderer nach IEC 61770.
- Wenn Komponenten oder Verbindungsleitungen aus verschiedenen Metallen angeschlossen werden, müssen die Verbindungsstücke isoliert werden, um jegliche Beschädigung durch Korrosion zu verhindern.

Nr.	Teilbezeichnung	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Schaltkasten	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Hauptregler	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Heizkreispumpe 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Pumpenabsperrventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Entlüftung (manuell)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Entleerungshahn (Primärkreis)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Elektroheizstab 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Strömungssensor	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometer	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Überdruckventil (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automatischer Entlüfter	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Ausdehnungsgefäß	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Schmutzfänger	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Ablaufwanne	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Überdruckventil (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Drucksensor	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Optional PAC-TH011TK2-E oder PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Außengerät	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Entleerungsleitung (bauseits)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-Wege-Ventil (bauseits)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Indirekter TWW-Speicher (bauseits)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Kaltwasser-Einlassrohr (bauseits)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	TWW-Austrittsrohr (bauseits)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Rückflussverhinderer (bauseits)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Absperrventil (bauseits)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetfilter (bauseits) (empfohlen)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Schmutzabscheider (bauseits)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Entlüftung (bauseits)	–	–	–	–	–	–	–	–

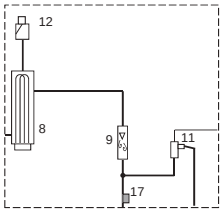
<Tabelle 3.6>

*1 Siehe folgenden Abschnitt [Heizungssystem].
*2 Wenn das Außengerät höher als das Innengerät liegt oder an einer Stelle im oberen Teil der Wasserleitung Lufteinschlüsse vorliegen, ist die Ergänzung durch dieses Teil möglicherweise sinnvoll.
*3 EHPX-YM9ED und EHPX-MED sind nicht enthalten.
*4 ERSE-YM9ED ist nicht enthalten.
*5 Nur Modell 2HP (E*SD).



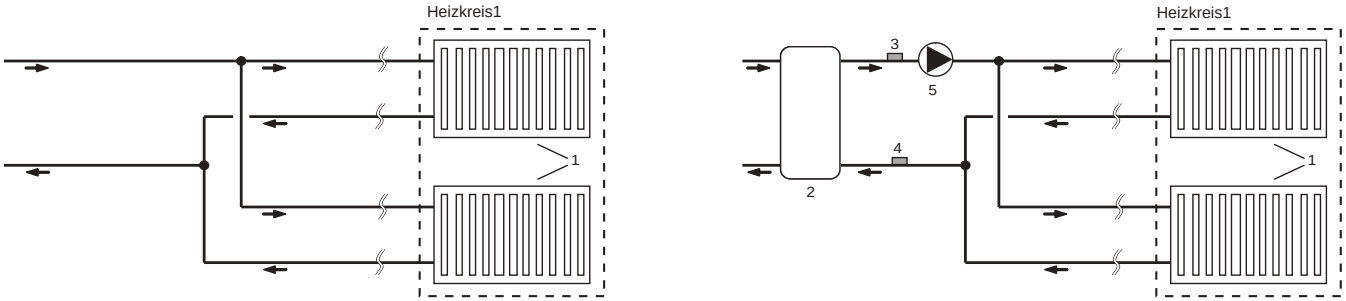
<Abbildung 3.6>

<nur E*SE>

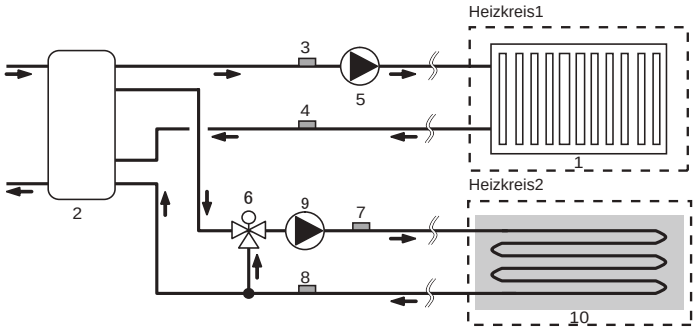


Heizungssystem

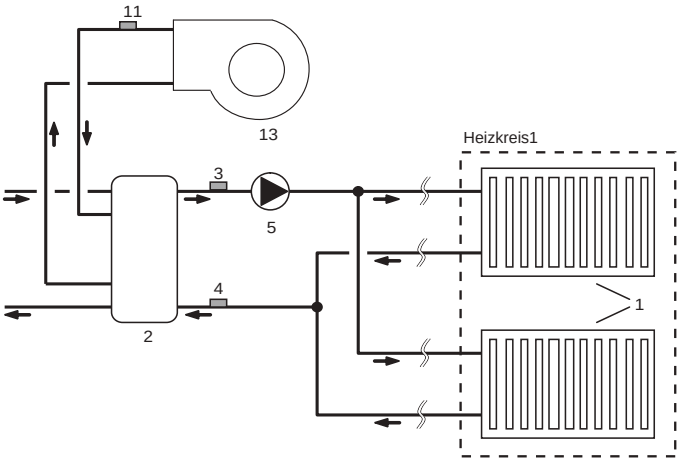
1 Heizkreis



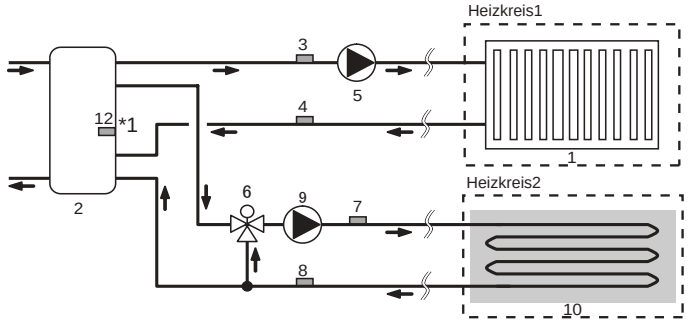
2 Heizkreise



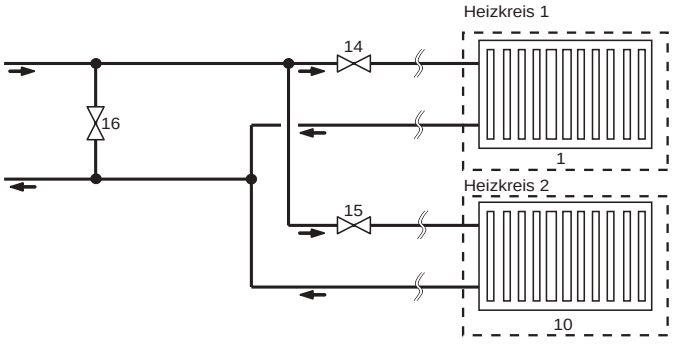
1 Heizkreis mit Kessel



2 Heizkreise & Pufferspeicherregelung



1 Heizkreise (2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung)



1. Heizflächen Heizkreis1 (z.B. Heizkörper, Gebläsekonvektor) (bauseits)
2. Pufferspeicher (bauseits)
3. Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis1 (THW6) } Optionales Teil: PAC-TH011-E
4. Temperaturfühler Rücklauf Heizkreis1 (THW7) } Optionales Teil: PAC-TH011-E
5. Heizkreispumpe Heizkreis1 (bauseits)
6. Motorbetriebenes Mischventil (bauseits)
7. Temperaturfühler Vorlauf Heizkreis 2 (THW8) } Optionales Teil: PAC-TH011-E
8. Temperaturfühler Rücklauf Heizkreis 2 (THW9) } Optionales Teil: PAC-TH011-E
9. Heizkreispumpe Heizkreis 2 (bauseits)
10. Heizflächen Heizkreis 2 (z.B. Fußbodenheizung) (bauseits)
11. Temperaturfühler Kesselvorlauf (THWB1) } Optionales Teil: PAC-TH012HT(L)-E
12. Temperaturfühler Pufferspeicher (THW10) *1 } Optionales Teil: PAC-TH012HT(L)-E
13. Kessel (bauseits)
14. 2-Wege-Ventil Heizkreis1 (bauseits)
15. 2-Wege-Ventil Heizkreis2 (bauseits)
16. Bypassventil (bauseits)

*1 Für „Smart Grid Ready“ gilt NUR Pufferspeicherregelung (Heizen/Kühlen).

<Vorbereitung vor Installation und Wartung>

- Legen Sie geeignetes Werkzeug bereit.
- Führen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen durch.
- Lassen Sie die Teile abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie mit Arbeiten am Gerät beginnen.
- Entladen Sie den Kondensator, bevor Sie mit Arbeiten an den elektrischen Teilen beginnen.

<Vorkehrungen während der Wartung>

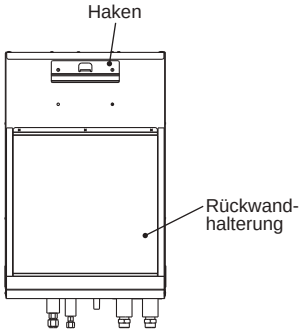
- Führen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen nicht mit nassen Händen durch.
- Gießen Sie kein Wasser oder sonstige Flüssigkeiten über die elektrischen Teile.
- Vermeiden Sie Kontakt mit dem Kältemittel.
- Keine heißen oder kalten Oberflächen des Kältemittelkreislaufs berühren.
- Wenn die Reparatur oder Inspektion ohne Abschalten der Spannungsversorgung durchgeführt werden muss, achten Sie besonders darauf, keine unter Strom stehenden Teile zu berühren.

4.1 Aufstellungsort

■ Transport und Handhabung



<Abbildung 4.1.1>



<Abbildung 4.1.2>

Das Hydromodul wird auf einer Holzpalette mit Schutzkarton ausgeliefert.

Beim Transportieren des Hydromoduls muss darauf geachtet werden, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Entfernen Sie die Schutzverpackung erst, wenn das Hydromodul an seinem endgültigen Aufstellungsort angekommen ist. Hierdurch werden die Konstruktion und das Bedienungsfeld geschützt.

Hinweise:
- **Das Hydromodul sollte IMMER von mindestens 2 Personen bewegt werden.**
- **Halten Sie die Rohrleitungen NICHT fest, wenn Sie das Hydromodul bewegen oder anheben.**

■ Geeigneter Aufstellungsort

Vor dem Installieren sollte das Hydromodul an einem frostfreien, wettergeschützten Ort gelagert werden. Die Einheiten dürfen **NICHT** gestapelt werden.

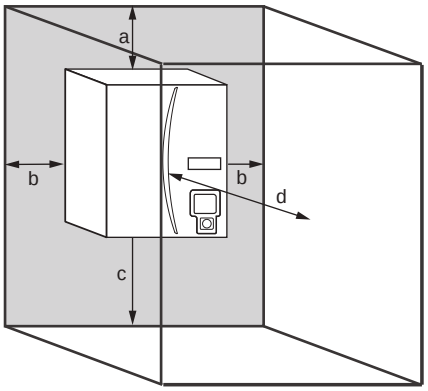
- Das Hydromodul muss in einem Gebäude an einem frostfreien, wettergeschützten Ort installiert werden.
- Installieren Sie das Hydromodul an einem Ort, an dem es keinem Wasser bzw. nicht zu starker Feuchtigkeit ausgesetzt ist.
- Das Hydromodul muss an einer ebenen Wand positioniert werden, die sein Gewicht einschließlich Füllung tragen kann.
- Zum Gewicht siehe „3. Technische Informationen“.
- Halten Sie die Mindestabstände für die Wartung ein <Abbildung 4.1.3>.
- Sichern Sie das Hydromodul gegen Kippen.
- Das Hydromodul muss mit dem Haken und den Wandhalterungen an der Wand befestigt werden. <Abbildung 4.1.2>

■ Mindestabstände für Wartungsarbeiten

Mindestabstände Hydromodul	
Position	Mindestabstand (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabelle 4.1.1>

Für das Verlegen der Abflussleitungen MUSS gemäß den nationalen und örtlichen Bauvorschriften ausreichend Platz gelassen werden.



<Abbildung 4.1.3>
Mindestabstände für Wartungsarbeiten

Das Hydromodul muss innerhalb eines Gebäudes und in einer frostfreien Umgebung aufgestellt werden, zum Beispiel in einem Wirtschaftsraum, um den Wärmeverlust des gespeicherten Wassers an die Umgebung zu minimieren.

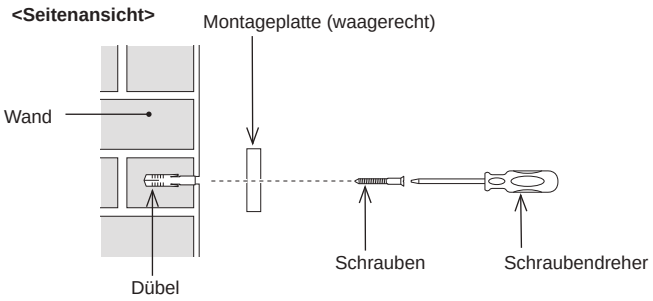
■ Versetzen des Hydromoduls

Falls Sie das Hydromodul versetzen möchten, müssen Sie das Hydromodul zuvor VOLLSTÄNDIG ENTLEEREN, um Schäden am Gerät zu vermeiden.
Hinweis:
Halten Sie die Rohrleitungen NICHT fest, wenn Sie das Hydromodul bewegen oder anheben.

de

■ Montage

1. Installieren Sie die als Zubehör mitgelieferte Montageplatte.
   * Benutzen Sie beim Installieren der Montageplatte bauseitige Schrauben und dazu passende Dübel.



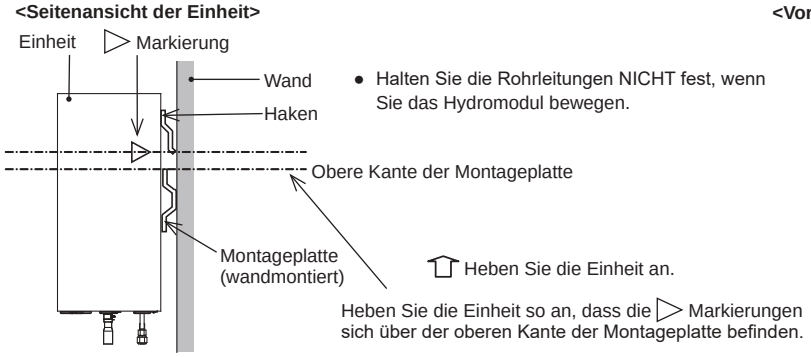
<Abbildung 4.1.4>

- Befestigen Sie die Rückwand richtig mit ihrem horizontalen Kerbenprofil, das sich OBEN befindet.

2. Hängen Sie den Haken an der Rückseite des Hydromoduls hinter der Vertiefung der Montageplatte ein.
   *Das Heben des Hydromoduls fällt leichter, wenn man die Einheit mit Hilfe der mitgelieferten Verpackungspolsterung zuerst nach vorn kippt.

i) Die rechte und die linke Wand sind mit einer ▷ Markierung versehen.
Heben Sie die Einheit so, dass die ▷ Markierungen sich über der oberen Kante der Montageplatte befinden, wie unten gezeigt.

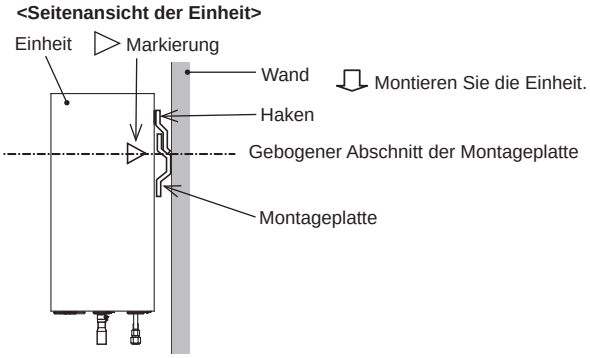
de



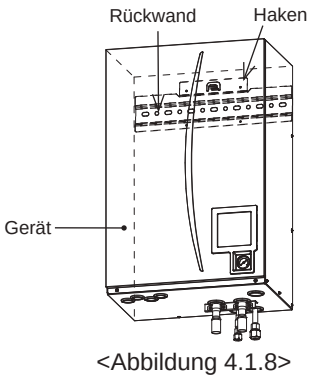
- Halten Sie die Rohrleitungen NICHT fest, wenn Sie das Hydromodul bewegen.

<Abbildung 4.1.5>

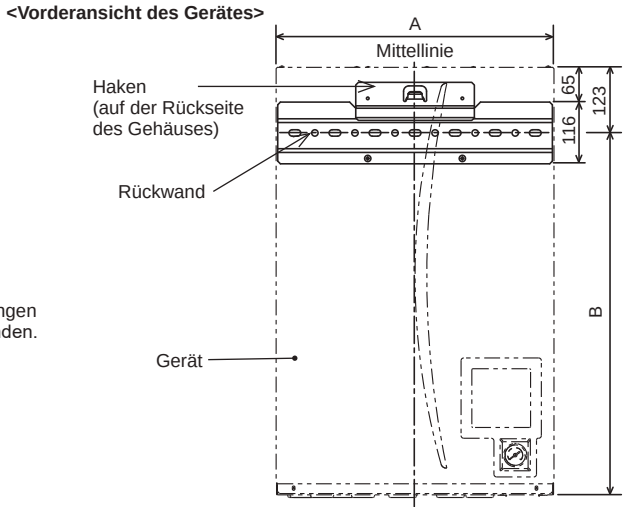
ii) Überprüfen und sorgen Sie dafür, dass die Markierung ▷ sich in Höhe des gebogenen Abschnitts an der Montageplatte, wie gezeigt, befindet und ordnungsgemäß eingreift.



<Abbildung 4.1.6>



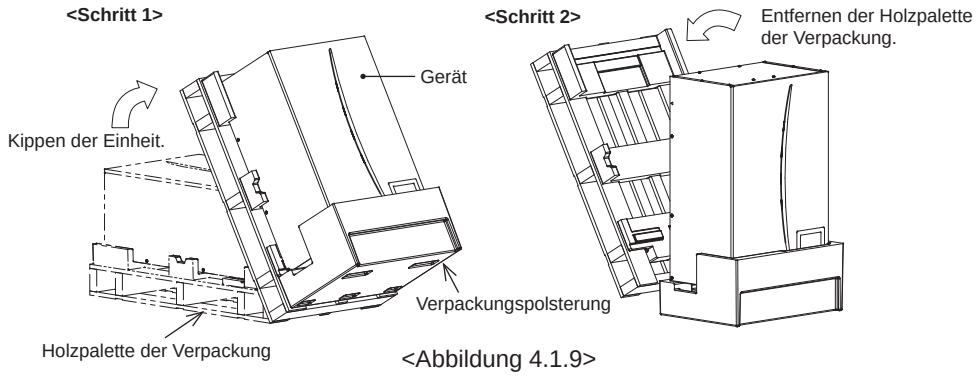
<Abbildung 4.1.8>



<Abbildung 4.1.7>

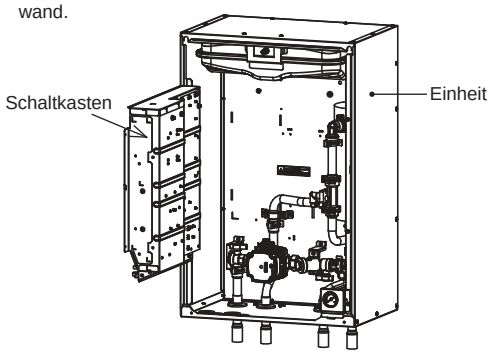
- Abbildung 4.1.7 zeigt die relativen Positionen zwischen dem Gerät und der wandbefestigten Rückplatte.
  Installieren Sie die Rückwand unter Berücksichtigung der <Abbildung 4.1.3> Mindestabstände für Wartungsarbeiten.

Abmessungen (mm) / Hydromodul	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827



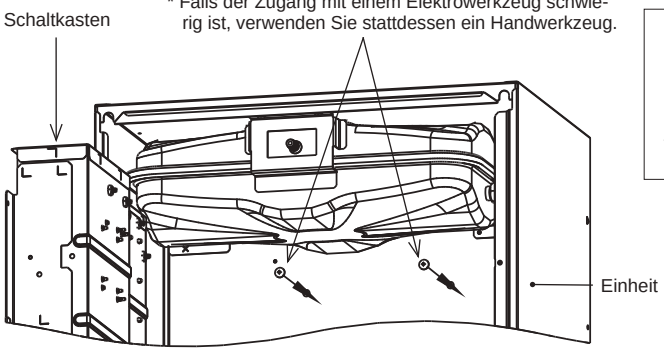
<Abbildung 4.1.9>

3. Befestigen Sie das Gerät unter Bezugnahme auf „Zugang zu internen Komponenten und zum Schaltkasten“ mit den mitgelieferten 2 Schrauben (Zubehör) an der Rückwand.



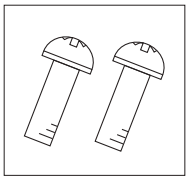
<Abbildung 4.1.10>

Befestigen Sie die Einheit mit Hilfe der 2 Schrauben.
* Falls der Zugang mit einem Elektrowerkzeug schwierig ist, verwenden Sie stattdessen ein Handwerkzeug.



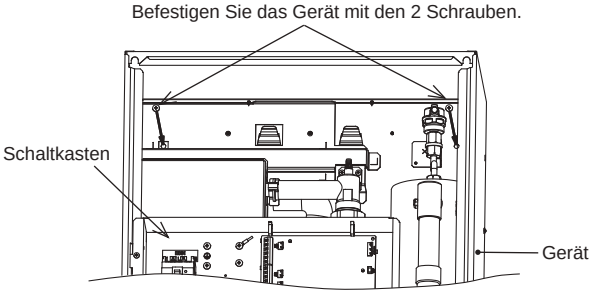
<Abbildung 4.1.11>

<Zubehör>



Schraube M5×8

Befestigen Sie das Gerät mit den 2 Schrauben.



<Abbildung 4.1.12>

Vorsicht: Achten Sie, BEVOR Sie die Anlagenverrohrung durchführen, darauf, dass diese zwei Schrauben montiert und fest angezogen sind. Andernfalls könnte der Haken sich lösen und die Einheit herabfallen.

de

4.2 Wasserqualität und Systemvorbereitung

■ Allgemeines

- Das Wasser sowohl im Primärkreis als auch im Trinkwasserkreis muss sauber sein und einen pH-Wert von 6,5 - 8,0 haben
- Es gelten folgende Höchstwerte:
  Calcium: 100 mg/L, Ca-Härte: 250 mg/L
  Chlor: 100 mg/L, Kupfer: 0,3 mg/L
- Sonstige Bestandteile sollten den Vorgaben der Europäischen Richtlinie 98/83 EG entsprechen.
- Um in Gebieten mit bekannt hartem Wasser Verkalkung zu minimieren, ist es vorteilhaft, die normale Speichertemperatur im TWW-Speicher auf 55°C zu begrenzen.

■ Frostschutz

Frostschutzmittel sollten Propylenglykol mit einer Toxizität der Klasse 1 gemäß Clinical Toxicology of Commercial Products, Ausgabe 5, enthalten.

Hinweise:

1. Ethylenglykol ist giftig und sollte im Primärkreis im Fall einer etwaigen Kreuzkontamination des Trinkwasserkreises NICHT verwendet werden.
2. Bei EIN/AUS-Regelung mit 2-Wege-Ventilen sollte Propylenglykol verwendet werden.

■ Neuinstallation (Primärkreis)

- Reinigen Sie vor dem Anschließen des Außengerätes die Rohrleitungen gründlich von Bauschutt, Lötresten usw. mit Hilfe eines geeigneten chemischen Reinigungsmittels.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.
- Bei allen Monoblock-Systemen fügen Sie ein kombiniertes Inhibitor- und Frostschutzmittel hinzu, um Schäden an den Rohrleitungen und Systemkomponenten zu verhindern.
- Bei Split-Systemen muss der verantwortliche Installateur abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel nötig ist. Ein Korrosionsinhibitor sollte verwendet werden.

■ Bestehende Installation (Primärkreis)

- Vor dem Anschließen des Außengerätes MUSS der vorhandene Heizkreis auf chemischem Wege von Schmutzresten aus dem Heizkreis gereinigt werden.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.
- Bei allen Monoblock-Systemen fügen Sie ein kombiniertes Inhibitor- und Frostschutzmittel hinzu, um Schäden an den Rohrleitungen und Systemkomponenten zu verhindern.
- Bei Split-Systemen muss der verantwortliche Installateur abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel nötig ist. Ein Korrosionsinhibitor sollte verwendet werden.

Beim Einsatz chemischer Reinigungsmittel und Inhibitoren befolgen Sie bitte immer die Anweisungen des Herstellers und sorgen Sie dafür, dass das Produkt für die im Primärkreis verwendeten Werkstoffe geeignet ist.

■ Im Raumheizkreis/Raumkühlkreis erforderliche Mindestwassermenge

Wärmepumpenaußengerät		Im Innengerät enthaltene Wassermenge [L]	*Zusätzlich erforderliche Wassermenge [L]	
			Durchschnittliches / Wärmeres Klima**	Kälteres Klima**
Monoblock	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Split	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabelle 4.2.1>

* Wenn es einen Bypasskreis gibt, bedeutet die obige Tabelle eine minimale Wassermenge im Falle eines Bypasses.

** Siehe 2009/125/EC: Energieverbrauchsrelevante-Produkte-Gesetz (EU) Nr 813/2013 zur Bestätigung Ihrer Klimazone.

Fall 1. Keine Trennung zwischen Primär- und Sekundärkreis

- Bitte stellen Sie die erforderliche Wassermenge gemäß Tabelle 4.2.1 durch die Wasserleitung und Heizkörper oder Fußbodenheizung sicher.

Fall 2. Getrennter Primär- und Sekundärkreis

- Wenn der Verriegelungsbetrieb der Primär- und Sekundärpumpe nicht möglich ist, stellen Sie bitte sicher, dass das erforderliche zusätzliche Wasser nur im Primärkreislauf gemäß Tabelle 4.2.1 vorhanden ist.
- Wenn der Verriegelungsbetrieb der Primär- und Sekundärpumpe verfügbar ist, stellen Sie bitte sicher, dass die Gesamtwassermenge des Primär- und Sekundärkreises gemäß Tabelle 4.2.1 gewährleistet ist.
  Bei Fehlen der erforderlichen Wassermenge installieren Sie bitte einen Pufferspeicher.

4.3 Wasserleitungen

Hinweis: Sorgen Sie dafür, dass die Anlagenrohre die Leitungen am Hydromodul nicht mechanisch beanspruchen, indem Sie sie an der Wand befestigen oder anderweitig verfahren.

■ Warmwasserleitungen

Die Funktion der folgenden Sicherheitskomponenten des Hydromoduls muss bei der Installation auf Auffälligkeiten kontrolliert werden:
- Überdruckventil (Primärkreis und TWW-Speicher)
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (Betriebsdruck)

Die Anweisungen zum sicheren Ablauf von heißem Wasser aus den Sicherheitsvorrichtungen müssen sorgfältig befolgt werden.
- Da die Rohrleitungen sehr heiß werden, müssen sie isoliert werden, um Verbrennungen zu verhindern.
- Sorgen Sie beim Anschließen von Rohrleitungen dafür, dass keine Fremdkörper wie Schmutzreste o.ä. in die Rohrleitung gelangen.

■ Sicherheitsvorrichtungen

Das Hydromodul enthält ein Überdruckventil. (siehe <Abbildung 4.3.1>) Die Verbindungsgröße ist G1/2" Innengewindeanschluss. Der Installateur MUSS den nationalen Verdrahtungsvorschriften gemäß geeignete Ablaufleitungen an diesem Ventil verantwortungsbewusst anbringen.
Falls das nicht geschieht, wird das Überdruckventil direkt in das Hydromodul entleeren, und schwere Schäden am Produkt werden hervorgerufen.
Alle Ablaufleitungen müssen gegenüber austretendem, heißem Wasser beständig sein. Ablaufleitungen müssen durchgehend abwärts verlaufend installiert werden. Ablaufleitungen müssen zur Umgebung hin offen bleiben.

Hinweis: Achten Sie darauf, dass das Manometer und das Überdruckventil an ihrer Kapillarseite bzw. Eintrittsseite NICHT mechanisch beansprucht werden.
Falls ein Überdruckventil nachgerüstet wird, ist es (aus Sicherheitsgründen) von wesentlicher Bedeutung, dass kein Rückschlagventil oder Absperrventil zwischen den Anschluss des Hydromoduls und das nachgerüstete Überdruckventil eingebaut wird.

■ Hydraulikfilter (NUR für Baureihe E*PX)

Installieren Sie einen hydraulischen Filter oder Schmutzfänger (bauseits) am Wassereintritt („Leitung E" in Tabelle 3.5, siehe auch Schema in Abb. 3.5)

■ Rohrleitungsanschlüsse

Anschlüsse an das Hydromodul müssen ggf. mit Hilfe der 28 mm-Klemmverbindung (Baureihe EHSD/EHSC/EHPX) oder der G1-Mutter (Baureihe ERSD/ERSC/ERPX) der G1-1/2-Mutter (Baureihe E*SE) hergestellt werden. (Das Hydromodul hat Verschraubungen G1 oder G1-1/2 (mit Außengewinde.))
Ziehen Sie Klemmverbindungen nicht zu stark an, da dies zur Verformung der Quetschhülse und eventuell zu Undichtigkeit führen kann.

Hinweis: Schützen Sie <u>vor</u> dem Löten der Rohrleitungen vor Ort die Leitungen auf dem Hydromodul, indem Sie nasse Handtücher etc. als „Hitzeschild" verwenden.
Verwenden Sie zwei Schraubenschlüssel, um die Rohrleitungsverbindung anzuziehen (siehe <Abbildung 4.3.2>).

■ Entleerungsleitung (NUR Baureihe ER)

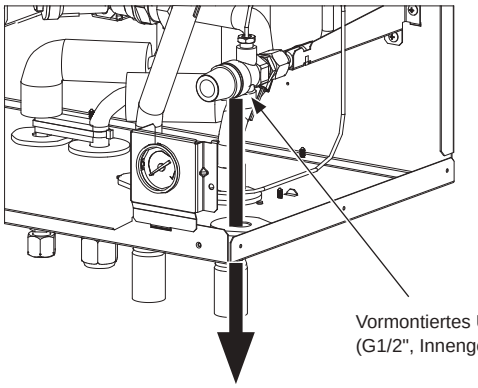
Die Entleerungsleitung muss installiert werden, damit im Kühlmodus Kondenswasser abgelassen werden kann.
- Installieren Sie die Entleerungsleitung sicher, um eine Leckage aus dem Anschluss zu verhindern.
- Isolieren Sie die Entleerungsleitung sicher, um zu verhindern, dass Wasser aus der bauseitigen Entleerungsleitung tropft.
- Installieren Sie die Entleerungsleitung mit einem Gefälle von 1/100 oder mehr.
- Verlegen Sie die Entleerungsleitung nicht in einen Ablasskanal, in dem Schwefelgase vorhanden sind.
- Kontrollieren Sie nach der Installation, ob die Entleerungsleitung Wasser ordnungsgemäß aus dem Austritt des Rohrs ableitet.

<Installation>
1. Versehen Sie die schraffierten Flächen in der Entleerungsleitung und außen auf dem Ablaufstutzen mit Klebeband aus Polyvinylchlorid, wie gezeigt.
2. Stecken Sie den Ablaufstutzen tief in die Entleerungsleitung <Abbildung 4.3.3>.

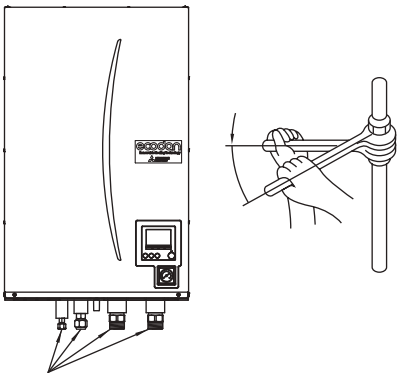
Hinweis: Sichern Sie die bauseitige Entleerungsleitung mit Hilfe einer Rohrstütze, damit die Entleerungsleitung nicht vom Ablaufstutzen abfällt.
Bitte schließen Sie eine geeignete Entleerungsleitung vom Hydromodul ausgehend an, um zu verhindern, dass Schmutzwasser direkt auf den Fußboden neben dem Hydromodul gelangt.

■ Isolierung der Rohrleitungen

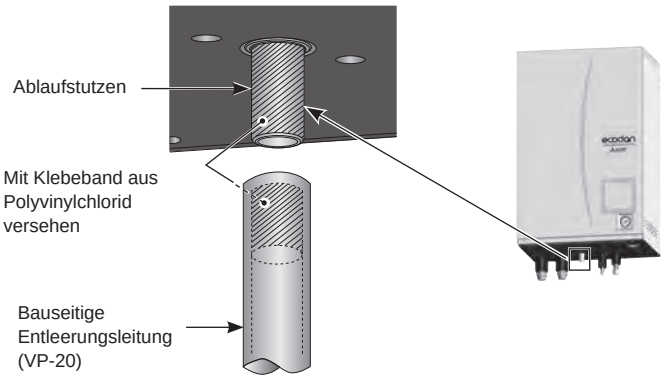
- Alle freiliegenden Rohrleitungen müssen isoliert werden, um unnötige Wärmeverluste und Kondensation zu verhindern. Damit kein Kondensat in das Hydromodul gelangt, müssen die Rohrleitungen und Anschlüsse an der Oberseite des Hydromoduls ebenfalls sorgfältig isoliert werden.
- Kalt- und Warmwasserrohrleitungen müssen möglichst in einigem Abstand zueinander geführt werden, um eine unerwünschte Wärmeübertragung zu vermeiden.
- Rohrleitungen zwischen dem Außengerät im Freien und dem Hydromodul müssen mit geeignetem Rohrisoliermaterial mit einer Wärmeleitfähigkeit ≤ 0,04 W/m.K. isoliert werden.



<Abbildung 4.3.1>



<Abbildung 4.3.2>



<Abbildung 4.3.3>

■ Kennfeld der Wasserpumpen

Die Pumpendrehzahl kann durch Einstellung am Hauptregler ausgewählt werden (siehe <Abbildungen 4.3.4 - 4.3.9>).
Stellen Sie die Pumpendrehzahl so ein, dass die Fließgeschwindigkeit im Primärkreis für das installierte Außengerät geeignet ist (siehe Tabelle 4.3.1). Je nach Länge und Förderhöhe des Primärkreises muss eventuell eine zusätzliche Pumpe in das System eingebaut werden. Bei einem Außengerät, das nicht in <Tabelle 4.3.1> aufgeführt ist, verwenden Sie den Bereich der Wasserfördermenge, der in der Spezifikationstabelle im Databook des Außengerätes genannt ist.

<Zweite Pumpe >
Falls eine zweite Pumpe für die Installation erforderlich ist, lesen Sie bitte aufmerksam folgende Hinweise. Falls eine zweite Pumpe im System verwendet wird, kann sie auf zwei unterschiedliche Arten angeordnet werden. Die Position der Pumpe hat Einfluss darauf, an welche Klemme des FTC das Signalkabel anzuschalten ist. Falls die zusätzliche(n) Pumpe(n) eine Stromstärke von mehr als 1 A hat/haben, verwenden Sie bitte ein geeignetes Relais. Das Pumpensignalkabel kann entweder an TBO.1 1-2 oder an CNP1 angeschaltet werden, aber nicht an beide.

Option 1 (nur Heizbetrieb)
Falls die zweite Pumpe nur für den Heizkreis verwendet wird, muss das Signalkabel an die TBO.1-Klemmen 3 und 4 (OUT2) angeschaltet werden. In dieser Position kann die Pumpe mit einer anderen Drehzahl als die eingebaute Pumpe im Hydromodul betrieben werden.

Option 2 (Primärkreis TWW und Heizbetrieb)
Falls die zweite Pumpe im Primärkreis zwischen dem Hydromodul und dem Außengerät (NUR Monoblock-System) verwendet wird, muss das Signalkabel an die TBO.1-Klemmen 1 und 2 (OUT1) angeschaltet werden. In dieser Position MUSS die Pumpendrehzahl der Drehzahl der eingebauten Pumpe des Hydromoduls entsprechen.
Hinweis: Siehe 5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge.

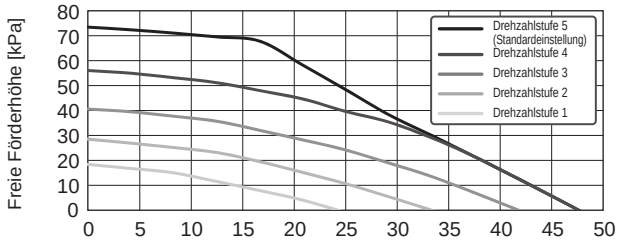
Wärmepumpenaußengerät		Bereich der Wasserfördermenge [L/min]
Monoblock	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tabelle 4.3.1>

* Falls der Volumenstrom niedriger als 5,0 L/min ist, löst der Strömungswächter im Hydromodul aus.
Falls der Volumenstrom 36,9 L/min überschreitet, ist die Strömungsgeschwindigkeit größer als 2,0 m/sek., was zu Erosionskorrosion der Rohrleitungen führen kann.

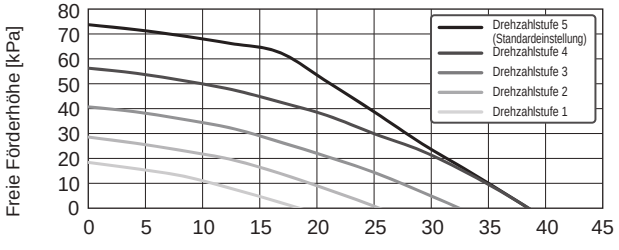
Pumpenkennlinien

Baureihe E*PX



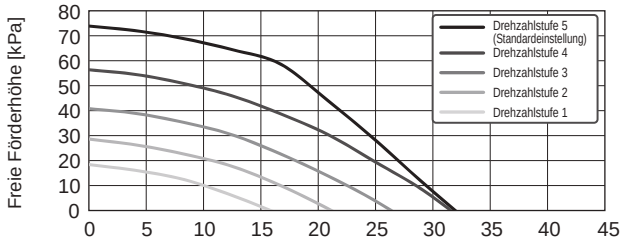
<Abbildung 4.3.4>

Baureihe ERSC



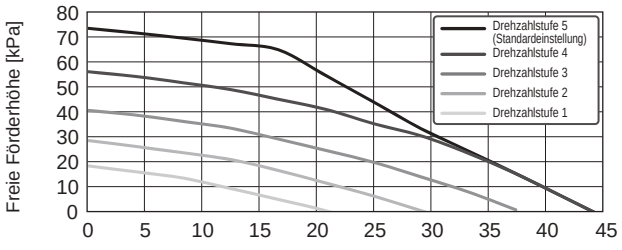
<Abbildung 4.3.5>

Baureihe ERSD



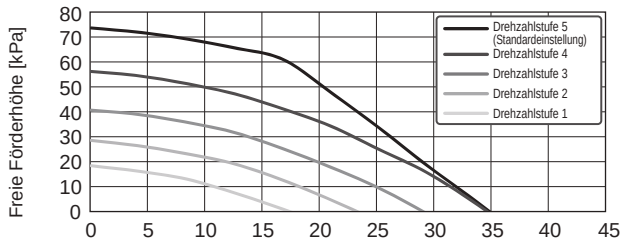
<Abbildung 4.3.6>

Baureihe EHSC



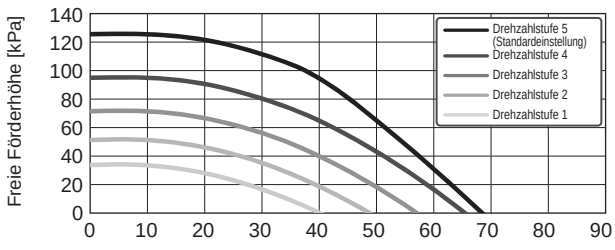
<Abbildung 4.3.7>

Baureihe EHSD



<Abbildung 4.3.8>

Baureihe E*SE



<Abbildung 4.3.9>

■ Auslegung der Ausdehnungsgefäße

Das Volumen von Ausdehnungsgefäßen muss dem Wasservolumen des Heizungssystems entsprechen.
Um ein Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis zu bemessen, können die folgende Formel und Kurve verwendet werden.
Wenn das nötige Ausdehnungsgefäßvolumen größer als das Volumen eines eingebauten Ausdehnungsgefäßes ist, installieren Sie ein zusätzliches Ausdehnungsgefäß, damit die Summe der Volumina der Ausdehnungsgefäße größer als das nötige Ausdehnungsgefäßvolumen ist.

* Zum Installieren des E***-*M*ED-Modells müssen ein geeignetes primärseitiges Ausdehnungsgefäß und ein zusätzliches Überdruckventil mit 3 Bar bauseits gestellt werden, da das Modell nicht mit einem primärseitigen Ausdehnungsgefäß ausgestattet ist.

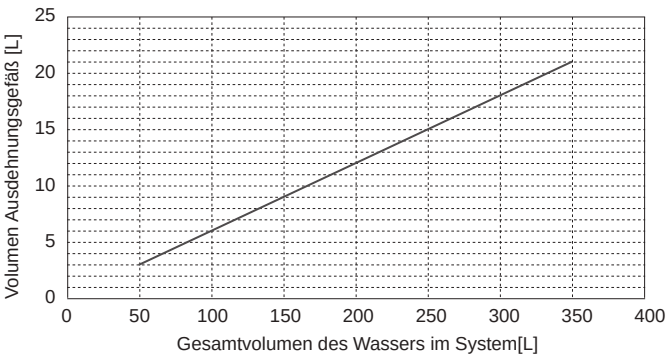
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

wobei
- V : benötigtes Volumen Ausdehnungsgefäß [L]
- ε : Ausdehnungskoeffizient von Wasser
- G : Gesamtvolumen des Wassers im System [L]
- P_1 : Einstelldruck des Ausdehnungsgefäßes [MPa]
- P_2 : Maximaler Druck während des Betriebs [MPa]

Die Kurve rechts gilt für folgende Werte
- ε : bei 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

*Ein Sicherheitsspielraum von 30% ist berücksichtigt.

Auslegung der Ausdehnungsgefäße



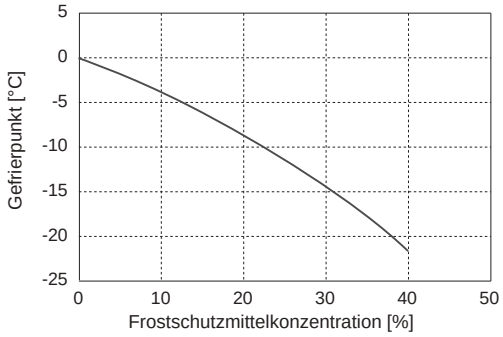
<Abbildung 4.3.10>

de

■ Füllen des Systems (Primärkreis)

1. Prüfen und füllen Sie das Ausdehnungsgefäß.
2. Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse einschließlich der vormontierten Anschlüsse dicht sind.
3. Isolieren Sie die Rohrleitungen zwischen Hydromodul und Außengerät.
4. Reinigen und spülen Sie das System gründlich, um alle Schmutzreste zu entfernen. (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2)
5. Füllen Sie das Hydromodul mit Trinkwasser. Füllen Sie den primären Heizkreis mit Wasser und, wenn nötig, mit einem geeigneten Frostschutz und Inhibitor. **Verwenden Sie beim Füllen des Primärkreises immer eine Einfüllleitung mit doppeltem Rückschlagventil, um eine Kontaminierung des Kaltwassernetzes durch Rückströmung zu vermeiden.**
6. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch. Falls Sie eine Undichtigkeit finden, ziehen Sie die Mutter an den Anschlüssen nach.
7. Erhöhen Sie den Druck im Primärkreis auf 1 bar.
8. Entlüften Sie während und nach der Heizperiode alle Lufteinschlüsse durch Entlüfter.
9. Füllen Sie nach Bedarf Wasser nach. (Falls der Druck weniger als 1 bar beträgt).
10. Nach dem Entleeren der Luft **MUSS** der automatische Entlüfter geschlossen werden.

- Für Monoblock-Systeme sollte immer ein Frostschutz verwendet werden (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2). Dem Installateur obliegt es, abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort zu entscheiden, ob in Split-Systemen ein Frostschutzmittel verwendet werden muss. Ein Korrosionsinhibitor sollte sowohl in Split- als auch in Monoblock-Systemen verwendet werden.
  Abbildung 4.3.11 zeigt den Gefrierpunkt relativ zur Frostschutzmittelkonzentration. Diese Abbildung ist ein Beispiel für FERNOX ALPHI-11. Informationen zu anderen Frostschutzmitteln finden Sie in der entsprechenden Anleitung.
- Beim Anschließen von Metallrohren aus unterschiedlichen Werkstoffen isolieren Sie die Stoßstellen, um eine korrosive Reaktion, die die Rohrleitung zerstört, zu verhindern.



<Abbildung 4.3.11>

4.4 Elektrischer Anschluss

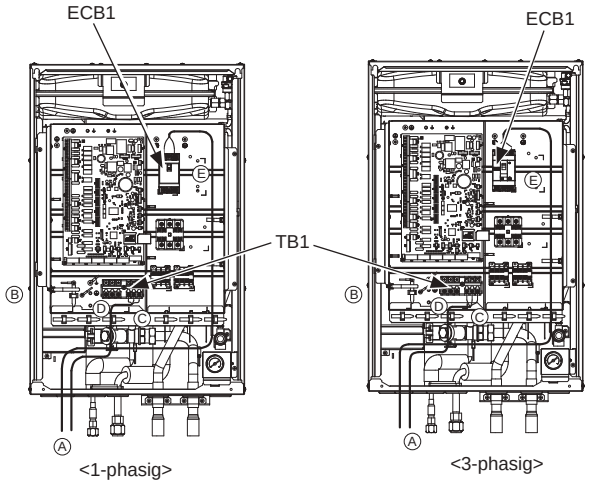
Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem einschlägig qualifizierten Installateur durchgeführt werden. Eine Nichtbeachtung kann zu elektrischem Schlag, Feuer oder zum Tode führen. Sie macht auch die Produktgewährleistung unwirksam. Die gesamte Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen.

Schalterabkürzung	Bedeutung
ECB1	Fehlerstromschutzschalter für Elektroheizstab
TB1	Klemmleiste 1

Das Hydromodul kann auf zweierlei Weise gespeist werden.
1. Ein Netzkabel wird vom Außengerät zum Hydromodul geführt.
2. Das Hydromodul hat eine unabhängige Stromquelle.

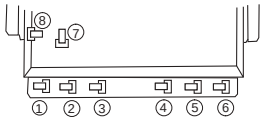
Anschlüsse müssen an den Klemmen, die in den Abbildungen links unten bezeichnet sind, abhängig von der Phase hergestellt werden.

Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung (TWW) müssen unabhängig voneinander an eigene Stromquellen angeschlossen werden.



<Abbildung 4.4.1>

Ⓐ Bauseitige Drähte müssen durch die Einführungen am Sockel des Hydromoduls geleitet werden. (Siehe <Tabelle 3.5>.)
Ⓑ Drähte müssen an der linken Seite des Schaltkastens abwärts eingeleitet und mit dafür vorgesehenen Schellen festgeklemmt werden.
Ⓒ Die Drähte sollten einzeln durch die Kabeleinführungen gesteckt werden, wie nachstehend gezeigt.
- ② Ausgangsdrähte
- ③ Draht innen - außen
- ⑥ Stromleitung (B.H.)
- ⑦ Signaleingangsdrähte/ Draht für Funkempfänger (optional) (PAR-WR51R-E)



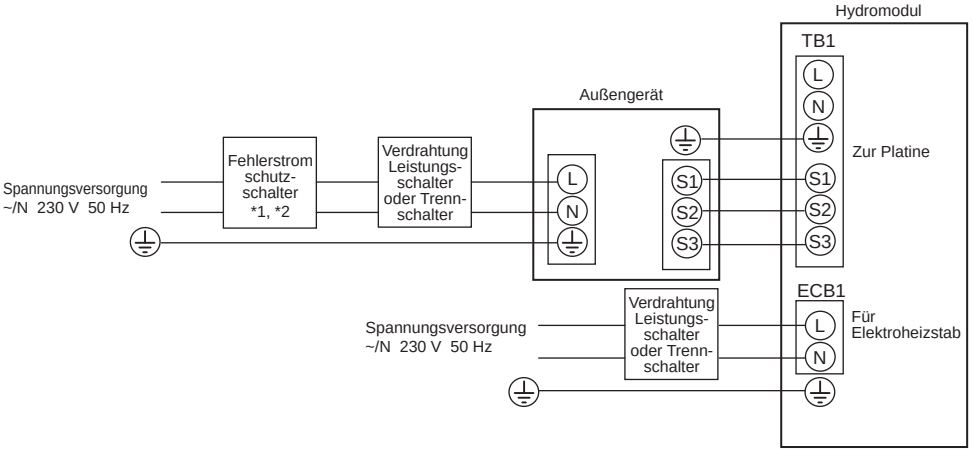
Ⓓ Schließen Sie das Verbindungskabel Außengerät - Hydromodul an TB1 an.
Ⓔ Schließen Sie das Netzkabel für den Elektroheizstab an ECB1 an.

- Vergewissern Sie sich, dass ECB1 EINGESCHALTET ist.

Spannungsversorgung des Hydromoduls über Außengerät
(Wenn Sie unabhängige Quellen verwenden möchten, besuchen Sie die Mitsubishi-Website.)

<1-phasig>

Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Hydromodul und Außengerät an.

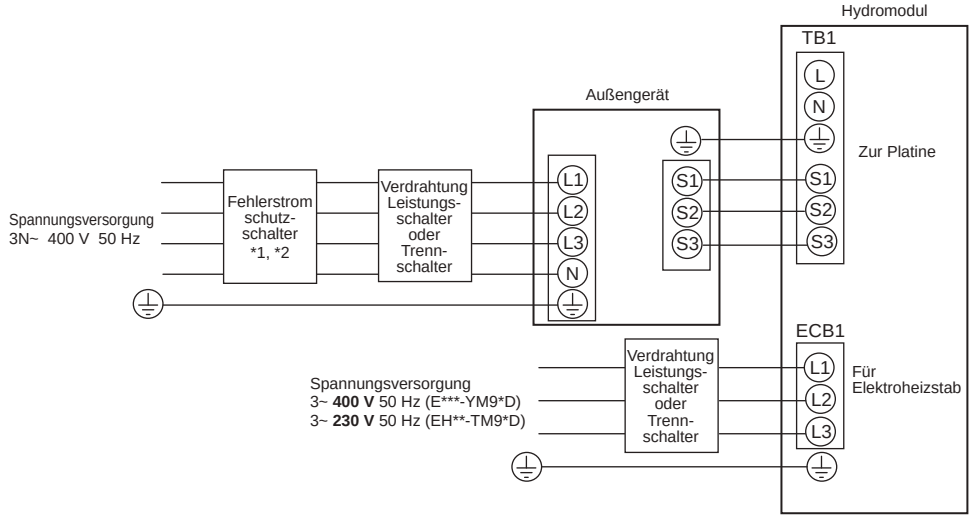


<Abbildung 4.4.2>
Elektrische Anschlüsse 1-phasig

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3-phasig>

Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für Hydromodul und Außengerät an.



<Abbildung 4.4.3>
Elektrische Anschlüsse 3-phasig

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung
Elektroheizstab	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Verdrahtung Nr. × Querschnitt (mm²)	Hydromodul - Außengerät	*3	3 × 1,5 (polar)
	Hydromodul - Erde Außengerät	*3	1 × min. 1,5
Spannungsart	Hydromodul - Außengerät S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydromodul - Außengerät S2 - S3	*4	24 V DC

*1. Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie eine Absicherung mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.
*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3,0 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden.
Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.
*3. Max. 45 m. Bei Verwendung von 2,5 mm² max. 50 m. Bei Verwendung von 2,5 mm² und Trennung von S3, max. 80 m
*4. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

Hinweise: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen
2. Anschlussleitungen von Innengerät/Außengerät dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60245 IEC 57)
Anschlussleitungen des Innengerätes dürfen nicht schlechter als flexible Leitungen mit Ummantelung aus Polychloropren sein. (Ausführung 60227 IEC 53)
3. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.
4. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Spannungsversorgungsleistung könnte Kontaktprellen verursachen.

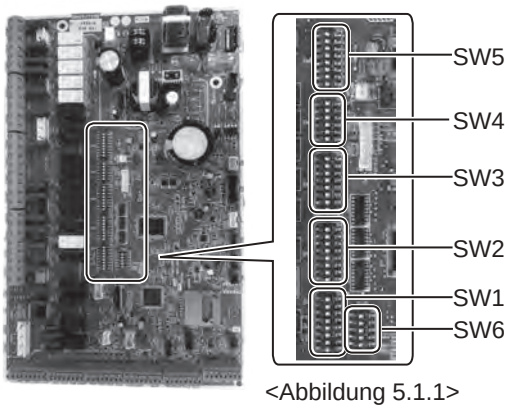
de

5 Systemeinrichtung

5.1 DIP-Schalter-Funktionen

Die Nummer des DIP-Schalters ist auf der Platine neben den betreffenden Schaltern aufgedruckt. Das Wort ON ist auf der Leiterplatte und auf dem DIP-Schalterblock selbst aufgedruckt. Zum Bewegen des Schalters benötigen Sie einen Stift oder Ähnliches.

Die Einstellungen der DIP-Schalter sind nachstehend in Tabelle 5.1.1 aufgeführt. Nur ein entsprechend autorisierter Installateur kann abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Installationsstandort die Einstellung des DIP-Schalters eigenverantwortlich ändern.
Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgungen sowohl des Innengerätes als auch des Außengerätes abgeschaltet werden, bevor Sie die Schaltereinstellungen ändern.



<Abbildung 5.1.1>

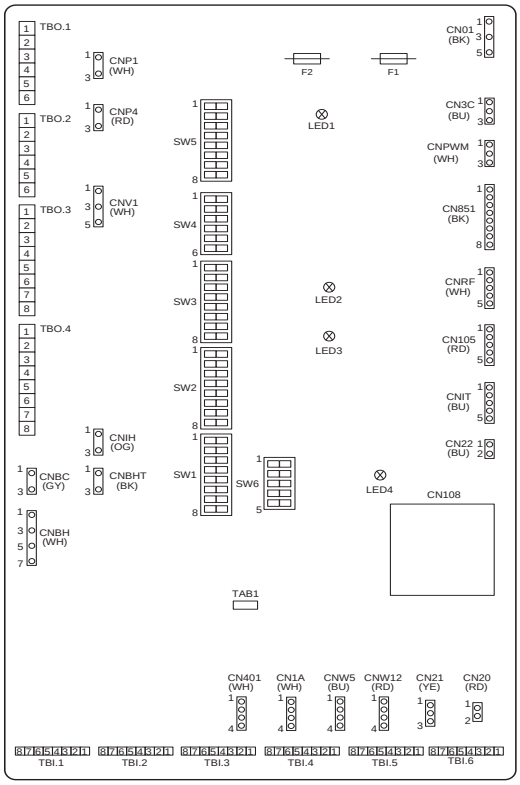
DIP-Schalter		Funktion	OFF / AUS	ON / AN	Standardeinstellungen: Innengerätetyp
SW1	SW1-1	Kessel	OHNE Kessel	MIT Kessel	OFF
	SW1-2	Wärmepumpe max. Vorlauftemperatur	55 ºC	60 ºC	ON *1
	SW1-3	Trinkwarmwasserspeicher	OHNE TWW-Speicher	MIT TWW-Speicher	OFF
	SW1-4	Elektrische Einschraubheizung	OHNE elektrische Einschraubheizung	MIT elektrischer Einschraubheizung	OFF
	SW1-5	Elektroheizstab	OHNE Elektroheizstab	MIT Elektroheizstab	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Elektroheizstab Funktion	Nur für Heizen	Für Heizen und TWW	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Art des Außengerätes	Split	Monoblock-Systeme	OFF: Ausgenommen E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Funkfernbedienung	OHNE Funkfernbedienung	MIT Funkfernbedienung	OFF
SW2	SW2-1	Eingang Raumthermostat 1 (IN1) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „offen“	OFF
	SW2-2	Eingang Strömungswächter 1 (IN2) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF
	SW2-3	Leistungsbegrenzung Elektroheizstab	Inaktiv	Aktiv	OFF: Ausgenommen E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Kühlmodus	Inaktiv	Aktiv	OFF: Ausgenommen ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Automatisches Umschalten auf zweiten Wärmeerzeuger (wenn Außengerät fehlerbedingt nicht weiterläuft)	Inaktiv	Aktiv *2	OFF
	SW2-6	Pufferspeicher	OHNE Pufferspeicher	MIT Pufferspeicher	OFF
	SW2-7	Temperaturregelung 2 Heizkreise	Inaktiv	Aktiv *3	OFF
	SW2-8	Strömungssensor	OHNE Strömungssensor	MIT Strömungssensor	ON
SW3	SW3-1	Eingang Raumthermostat 2 (IN6) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „offen“	OFF
	SW3-2	Eingang Strömungswächter 2 und 3 Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Stromzähler	OHNE Stromzähler	MIT Stromzähler	OFF
	SW3-5	Heizmodusfunktion *4	Inaktiv	Aktiv	ON
	SW3-6	2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Wärmemengenzähler	OHNE Wärmemengenzähler	MIT Wärmemengenzähler	OFF
SW4	SW4-1	Steuerung mehrerer Außengeräte	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW4-2	Stellung der Steuerung mehrerer Außengeräte *5	Sekundär	Primär	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation) *6	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW4-5	Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)	Normal	Notbetrieb (nur Heizung in Betrieb)	OFF *7
	SW4-6	Notbetrieb (Kesselbetrieb)	Normal	Notbetrieb (Kesselbetrieb)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Erweiterte Auto-Adaption	Inaktiv	Aktiv	ON
	SW5-3	Leistungscode			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Drucksensor	Inactif	Fonction activée	OFF: Ausgenommen E*SD-*M**D ON:E*SD-*M**D
	SW6-4	Signal Analoger	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Tabelle 5.1.1>

Hinweise: *1. Wenn das Hydromodul an ein Außengerät PUMY-P angeschlossen ist, dessen maximale Wasseraustrittstemperatur 55 ºC beträgt, muss DIP SW1-2 auf OFF umgestellt werden.
***2. Bei Einstellung auf ON steht der externe Ausgang (OUT11) zur Verfügung. Aus Sicherheitsgründen steht diese Funktion bei bestimmten Fehlern nicht zur Verfügung. (In einem solchen Fall muss der Systembetrieb eingestellt werden, und nur die Heizkreispumpe läuft weiter.)**
***3. Nur aktiv, wenn SW3-6 auf OFF steht.**
***4. Dieser Schalter funktioniert nur, wenn das Hydromodul an ein Außengerät PUHZ-FRP angeschlossen ist. Wenn ein Außengerät eines anderen Typs angeschlossen ist, ist die Heizmodusfunktion aktiv unabhängig davon, ob dieser Schalter auf ON oder OFF steht.**
***5. Nur aktiv, wenn SW4-1 auf ON steht.**
***6. Heizbetrieb und TWW-Betrieb können nur im Innengerät betrieben werden, wie eine Elektroheizung. (Siehe „5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes“.)**
***7. Falls der Notbetrieb nicht mehr erforderlich ist, bringen Sie den Schalter zurück in die Stellung OFF.**

5.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge



<Abbildung 5.2.1>

Verdrahtungsspezifikation und bauseitige Teile

Pos.	Bezeichnung	Modell und Spezifikationen
Signaleingangsfunktion	Kabel	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litzendraht 0,13 mm² bis 0,52 mm², Volldraht: ø0,4 mm bis ø0,8 mm
	Schalter	Signale spannungsfreier Kontakt „a“. Fernschalter: anzulegende Mindestlast 12 VDC, 1mA

Hinweis:
Litzendraht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).

de

■ Signaleingänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Position	AUS („offen“)	AN („geschlossen“)
IN1	TBI.1 7-8	—	Eingang Raumthermostat 1 *1	Siehe SW2-1 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Eingang Strömungswächter 1	Siehe SW2-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Eingang Strömungswächter 2 (HK 1)	Siehe SW3-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Eingang Anforderungssteuerung	Normal	Heizquelle AUS / Kesselbetrieb *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Eingang Außenthermostat *2	Standardbetrieb	Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Eingang Raumthermostat 2 *1	Siehe SW3-1 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Eingang Strömungswächter 3 (HK 2)	Siehe SW3-2 in <5.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Stromzähler 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Stromzähler 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Wärmemengenzähler		
IN11	TBI.3 3-4	—	Smart Grid-fähiger Eingang	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Strömungswächter	—	—

*1. Setzen Sie die AN/AUS-Zykluszeit des Raumthermostats mindestens auf 10 Minuten; anderenfalls kann der Kompressor beschädigt werden.
*2. Wird ein Außenthermostat zur Betriebssteuerung von Heizungen verwendet, so kann sich die Standzeit der Heizungen und zugehöriger Teile verringern.
*3. Zum Einschalten des Kesselbetriebs wählen Sie über den Hauptregler im Fenster „Einstellungen externe Eingabe“ des Servicemenüs den Wert „Kessel“.
*4. Anschließbarer Stromzähler und Wärmemengenzähler

- ●Impulsart **Spannungsfreier Kontakt für 12 V DC, Erfassung durch FTC (TBI.2 1 Stift, TBI.3 5 und 7 Stifte haben positive Spannung.)**
- ●Impulsdauer Minimale ON-Dauer: 40 ms
Minimale OFF-Dauer: 100 ms
- ●Mögliche Impulseinheit 0,1 Impulse/kWh 1 Impulse/kWh 10 Impulse/kWh
100 Impulse/kWh 1000 Impulse/kWh

Diese Werte können über den Hauptregler eingestellt werden. (Siehe Menübaum in „Hauptregler“.)
*5. Einzelheiten zum Smart Grid Ready finden Sie im Website-Handbuch.

■ Eingänge Temperaturfühler

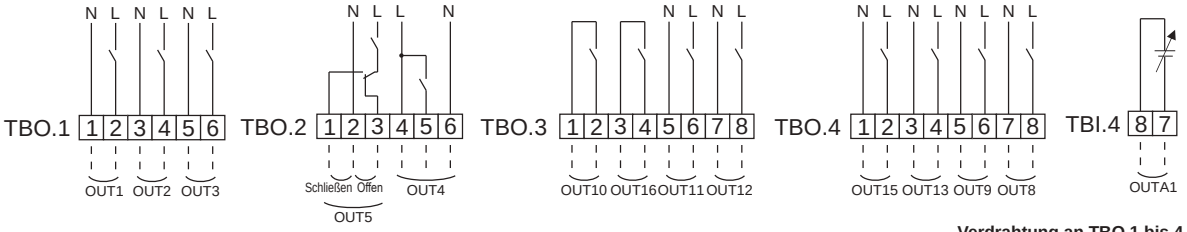
Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	Optionales Teilmodell
TH1	—	CN20	Temperaturfühler (Raumtemp.) (optional)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturfühler (Rücklauftemperatur)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Temperaturfühler (Wassertemp. TWW-Speicher (optional) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Temperaturfühler (HK1 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Temperaturfühler (HK1 Rücklauftemperatur) (optional) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Temperaturfühler (HK2 Vorlauftemperatur) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Temperaturfühler (HK2 Rücklauftemperatur) (optional) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Temperaturfühler (Pufferspeicher Tankwassertemperatur.) (optional) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur Kessel) (optional) *1	

Verlegen Sie die Temperaturfühlerdrähte in einigem Abstand zur Spannungsversorgung und der Verdrahtung der Ausgänge OUT1 bis OUT16.
***1. Die maximale Länge der Temperaturfühlerdrähte beträgt 30 m. Wenn die Drähte an benachbarte Klemmen geschaltet werden, verwenden Sie Ringkabelschuhe und isolieren Sie die Drähte.**
Die Länge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.
1) Verbinden Sie Drähte durch Löten.
2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.

■ Signalausgänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	OFF	ON	Signal/Max. Strom	Max. Summenstrom
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Ausgang Primärkreispumpe 1 (Raumheizung & TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Ausgang Heizkreispumpe 2 (Raumheizung für HK 1)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Ausgang Heizkreispumpe 3 (Raumheizung für HK 2) *1 Ausgang 2-Wege-Ventil 2b *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	
OUT14	—	CNP4	Ausgang Heizkreispumpe 4 (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Ausgang 3-Wege-Ventil (2-Wege-Ventil 1)	Heizung	TWW	Max. 230 V AC 0,1A	3,0 A (b)
	—	CN851	Ausgang 3-Wege-Ventil				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Ausgang Mischventil *1	Stopp	Schließen	Max. 230 V AC 0,1A	
	TBO.2 2-3				Offen		
OUT6	—	CNBH 1-3	Ausgang Elektroheizstab 1	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Ausgang Elektroheizstab 2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Signalausgang Kühlung	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Ausgang elektrische Einschraubheizung (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Ausgang Fehlermeldung	Normal	Fehler	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Abtausignal	Normal	Abtauen	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Ausgang 2-Wege-Ventil 2a *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,1A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Ausgang Verdichter-ON Signal	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kesselausgang	OFF	ON	Spannungsfreier Kontakt ·220-240V AC (30V DC) 0,5 A oder weniger ·10 mA 5 V DC oder mehr	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Heizen/Kühlen-Thermo EIN-Signal	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoger Ausgang	0 V-10 V		Max. 0-10V DC 5mA	—

Schließen nicht an die Klemmen an, die im Feld „Klemmleiste“ mit „—“ gekennzeichnet sind.
***1 Für Temperaturregelung 2 Heizkreise.**
***2 Für 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung.**



Verdrahtungsspezifikation und bauseitig zu stellende Teile

Pos.	Bezeichnung	Modell und Spezifikationen
Signalausgang	Kabel	Ummantelte, mit Vinyl überzogene Leitungen oder Kabel verwenden. Max. 30 m Drahttyp: CV, CVS oder Gleichwertiges Drahtstärke: Litzendraht 0,25 mm² bis 1,5 mm² Volldraht: 0,25 mm² bis 1,5 mm²

Verdrahtung an TBO.1 bis 4



Gesamtansicht **Draufsicht**

Schließen Sie die Komponenten wie oben dargestellt an.

<Abbildung 5.2.2>

Hinweise:
1. Wenn das Hydromodul über das Außengerät mit Spannung versorgt wird, beträgt der maximale Gesamtstrom (a)+(b) 3,0 A.
2. Schließen Sie nicht mehrere Heizkreispumpen direkt an jeden Ausgang (OUT1, OUT2 und OUT3) an. In einem solchen Fall schließen Sie sie über ein oder mehr Relais an.
3. Schließen Sie keine Heizkreispumpen an TBO.1 1-2 und CNP1 gleichzeitig an.
4. Schließen Sie abhängig von der Last vor Ort einen geeigneten Überspannungsableiter an OUT10 (TBO.3 1-2) an.
5. Litzendraht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).
6. Verwenden Sie den gleichen wie den Signaleingangsdraht für die OUTA1-Drähte.

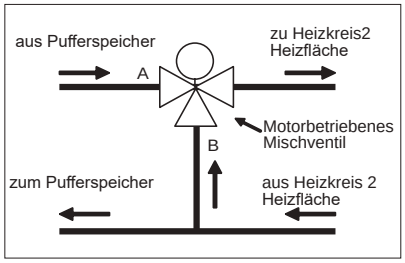
5.3 Verdrahtung für Temperaturregelung 2 Heizkreise

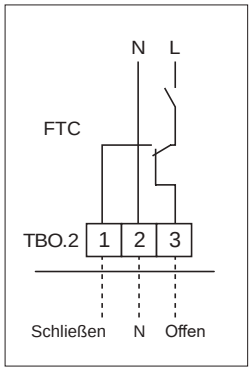
Schließen Sie die Rohrleitungen und bauseitigen Teile entsprechend dem zugehörigen unter „Heizungssystem“ in Abschnitt 3 dieses Handbuchs gezeigten Schaltbild an.

<Mischventil>
Schließen Sie die Signalleitung zum Öffnen von Eingang A (Einlass für Warmwasser) an TBO. 2-3 (Offen) an, die Signalleitung zum Öffnen von Eingang B (Einlass für Kaltwasser) an TBO. 2-1 (Schließen) und den neutralen Klemmendraht an TBO an. 2-2 (N).

<Temperaturfühler>
- Installieren Sie die Temperaturfühler nicht am Pufferspeicher.
- Installieren Sie den Temperaturfühler Vorlauftemperatur Heizkreis 2 (THW8) nahe dem Mischventil.
- Die maximale Länge des Temperaturfühlerdrahts ist 30 m.
- Die Länge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Drähte spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.

1) Verbinden Sie die Drähte durch Löten.
2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.





5.4 Alleiniger Betrieb des Innengerätes (während der Installation)

Falls vor dem Anschluss des Außengerätes, d.h. während der Installation, Heizbetrieb oder Warmwasserbereitung erforderlich ist, kann in dem Innengerät (*1) eine Elektroheizung verwendet werden.
*1 Gerätetyp nur mit Elektroheizung.

1. Um den Betrieb zu beginnen
- Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung des Innengerätes auf AUS steht, und stellen Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 auf ON.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Innengerätes auf EIN.

2. Um den Betrieb zu beenden *2
- Schalten Sie die Spannungsversorgung des Innengerätes auf AUS.
- Stellen Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 auf OFF.

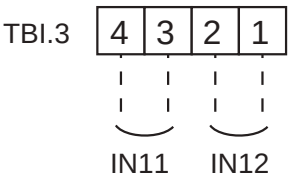
*2 Wenn der alleinige Betrieb des Innengerätes beendet wird, kontrollieren Sie die Einstellungen, nachdem das Außengerät angeschlossen worden ist.

Hinweis:
Ein längerer Lauf in dieser Betriebsart kann die Lebensdauer der Elektroheizung verkürzen.

5.5 Smart Grid Ready

Bei der TWW-Bereitung oder im Heizbetrieb können die Befehle in der nachstehenden Tabelle verwendet werden.

IN11	IN12	Bedeutung
AUS (offen)	AUS (offen)	Normaler Betrieb
AN (geschlossen)	AUS (offen)	Empfehlung zum Einschalten
AUS (offen)	AN (geschlossen)	Befehl zum Ausschalten
AN (geschlossen)	AN (geschlossen)	Befehl zum Einschalten



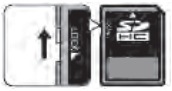
5.6 Einsatz einer SD-Speicherkarte

Das Hydromodul ist auf der FTC-Platine mit einer Schnittstelle für SD-Speicherkarten ausgestattet.
Durch den Einsatz einer SD-Speicherkarte können Einstellungen am Hauptregler vereinfacht und Betriebsprotokolle gespeichert werden. *1

de

*1 Zum Bearbeiten der Einstellungen des Hauptreglers oder zum Kontrollieren von Betriebsdaten ist eine Ecodan-Servicesoftware (zur Verwendung am PC) erforderlich.

<Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung>
(1) Verwenden Sie eine SD-Speicherkarte, die die SD-Standards erfüllt. Prüfen Sie auf der SD-Speicherkarte, ob sie eines der rechts gezeigten Logos trägt.
(2) Zu SD-Speicherkarten nach SD-Standards gehören solche mit der Aufschrift SD, SDHC, miniSD, micro SD und microSDHC. Karten mit einem Speichervermögen bis 32 GB sind erhältlich. Wählen Sie eine Karte für eine maximal zulässige Temperatur von 55 ºC.
(3) Wenn die SD-Speicherkarte vom Typ miniSD, miniSDHC, microSD oder micro SDHC ist, verwenden Sie einen Konverter-Adapter für SD-Speicherkarten.
(4) Heben Sie den Schreibschutz auf, bevor Sie auf die SD-Speicherkarte schreiben.



(5) Schalten Sie das System ab, bevor Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen. Falls eine SD-Speicherkarte eingeschoben oder ausgeworfen wird, während das System unter Spannung steht, könnten gespeicherte Daten verloren gehen oder die SD-Speicherkarte beschädigt werden.
* Die Platine steht nach dem Abschalten des Systems noch für kurze Zeit unter Spannung. Warten Sie vor dem Einschieben oder Auswerfen so lange, bis alle LED-Leuchten an der FTC-Platine erloschen sind.
(6) Die Lese- und Schreibvorgänge sind mit Hilfe der folgenden SD-Speicherkarten getestet worden, bei geänderter Spezifikation übernehmen wir keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit

Hersteller	Modell	Getestet auf
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Bevor Sie eine neue SD-Speicherkarte (auch die Karte, die mit der Einheit geliefert wird) verwenden, prüfen Sie immer, ob die SD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung sicher gelesen und beschrieben werden kann.
<Prüfen der Lese- und Schreibvorgänge>
a) Prüfen Sie den korrekten Anschluss der Spannungsversorgung an das System. Näheres hierzu siehe Abschnitt 4.4.
(Schalten Sie das System nicht an diesem Zeitpunkt ein.)
b) Schieben Sie eine SD-Speicherkarte ein.
c) Schalten Sie die Spannungsversorgung des Systems ein.
d) LED4 leuchtet, wenn die Lese- und Schreibvorgänge erfolgreich abgeschlossen sind. Falls LED4 weiter flackert oder nicht leuchtet, kann die SD-Speicherkarte von der FTC-Steuerung nicht gelesen oder beschrieben werden.

(7) Befolgen Sie die Anweisungen und Vorgaben des Herstellers der SD-Speicherkarte.
(8) Formatieren Sie die SD-Speicherkarte, wenn sie in Schritt (6) als nicht lesbar erkannt wurde. Hierdurch könnte sie lesbar gemacht werden.
Laden Sie ein Formatierprogramm für SD-Karten von folgender Website herunter. Homepage der SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC unterstützt das FAT-Dateisystem, aber nicht das NTFS-Dateisystem.
(10) Mitsubishi Electric ist nicht haftbar für Schäden, ob im Ganzen oder teilweise, einschließlich Unmöglichkeit des Beschreibens einer SD-Speicherkarte sowie Zerstörung und Verlust gespeicherter Daten oder dergleichen. Sichern Sie gespeicherte Daten nach Bedarf.
(11) Berühren Sie keine elektronischen Teile an der FTC-Platine, wenn Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen, andernfalls könnte die Platine Schaden nehmen.

Logos

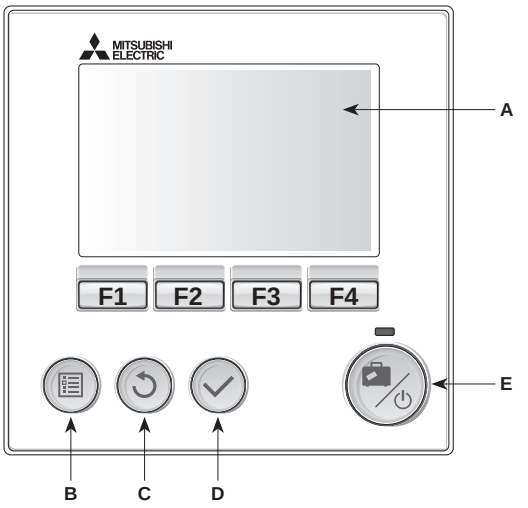
Speicherfähigkeit
2 GB bis 32 GB *2
SD Speed Classes
Alle

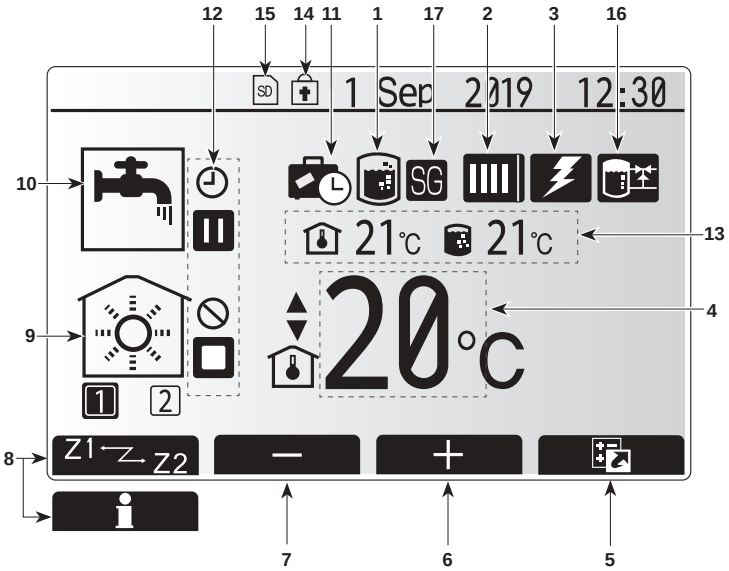
• Das SD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.
Das miniSD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.
Das microSD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.

*2 Eine SD-Speicherkarte mit 2 GB hat Platz zum Speichern von Betriebsprotokollen für bis zu 30 Tage.

5.7 Der Hauptregler

Zum Ändern der Einstellungen Ihres Heiz-/Kühlsystems verwenden Sie bitte den Hauptregler, der sich auf der Frontabdeckung des Speichermoduls oder des Hydromoduls befindet. Nachstehend erhalten Sie eine Anleitung zu den Haupteinstellungen. Sollten Sie weitere Informationen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder Ihren örtlichen Mitsubishi Electric-Händler.
Der Kühlmodus sind nur für die Baureihe ERS verfügbar. Der Kühlmodus ist jedoch nicht verfügbar, wenn Innengerät an PUHZ-FRP angeschlossen ist.





Hauptfenster

<Komponenten des Hauptreglers>

Position	Bezeichnung	Funktion
A	Display	Fenster, in dem alle Informationen angezeigt werden
B	Menü	Zugriff auf Systemeinstellungen für erste Inbetriebnahme und Anpassungen
C	Zurück	Rückkehr zum vorherigen Menü.
D	Bestätigen	Zum Auswählen oder Speichern. (Eingabetaste)
E	Power/Urlaub	Wenn das System ausgeschaltet ist, wird es durch einmaliges Drücken wieder eingeschaltet. Erneutes Drücken bei eingeschaltetem System aktiviert den Urlaubsmodus. Wenn die Taste 3 Sekunden lang gedrückt gehalten, wird das System abgeschaltet. (***1**)
F1-4	Funktions-tasten	Zum Scrollen durch das Menü und zum Anpassen der Einstellungen. Die Funktion ist abhängig vom Menü, das im Display A angezeigt wird.

***1**
Wenn das System abgeschaltet oder die Spannungsversorgung unterbrochen wurde, funktionieren die Sicherheitsfunktionen des Innengerätes (z. B. Frostschutzfunktion) NICHT.
Beachten Sie bitte, dass das Innengerät Schaden nehmen kann, wenn diese Sicherheitsfunktionen nicht aktiviert sind.

<Symbole im Hauptmenü>

	Symbol	Beschreibung
1	Legionellen-programm	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist das Legionellenprogramm aktiviert
2	Wärmepumpe	Normalbetrieb
		Abtaubetrieb
		Notbetrieb
		‚Schallreduzierter Betrieb' ist aktiviert.
3	Elektroheizung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die 'Elektroheizungen' (Elektroheizstab oder elektrische Einschraubheizung) in Betrieb.
4	Zieltemperatur	Sollvorlauftemperatur
		Sollraumtemperatur
		Heizkurve
5	OPTION	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird das Schnellansicht-Menü angezeigt.
6	+	Gewünschte Temperatur erhöhen.
7	-	Gewünschte Temperatur verringern.
8	Z1 Z2	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 umgeschaltet.
	Information	Wenn Sie die Funktionstaste unter diesem Symbol drücken, wird der Informationsbildschirm angezeigt.
9	Raumheiz-/ Raumkühlmodus	Heizmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2
		Kühlmodus Heizkreis 1 oder Heizkreis 2
10	Warmwasserbetrieb	Normaler oder ECO-Modus
11	Urlaubsmodus	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der 'Urlaubsmodus' aktiviert.
12		Zeitprogramm
		Gesperrt
		Serversteuerung
		Stand-by
		Stand-by (***2**)
		Stopp
		In Betrieb
13	Aktuelle Temperatur	Aktuelle Raumtemperatur
		Aktuelle Wassertemperatur des Trinkwarmwasserspeichers
14		Die Menütaste ist gesperrt, oder das Umschalten der Betriebsmodi zwischen TWW- und Heizbetrieb ist im Optionsfenster deaktiviert. (***3**)
15		SD-Speicherkarte ist (NICHT durch den Benutzer) eingesetzt.
16	Pufferspeicherregelung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist die ‚Pufferspeicherregelung' aktiviert.
17	Smart Grid Ready	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist ‚Smart Grid Ready' aktiv.

***2 Diese Einheit ist im Standby-Betrieb, während andere Innengeräte vorrangbedingt in Betrieb sind.**
***3 Zum Sperren und Entsperren des Menüs drücken Sie gleichzeitig die Tasten ZURÜCK und BESTÄTIGEN 3 Sekunden lang.**

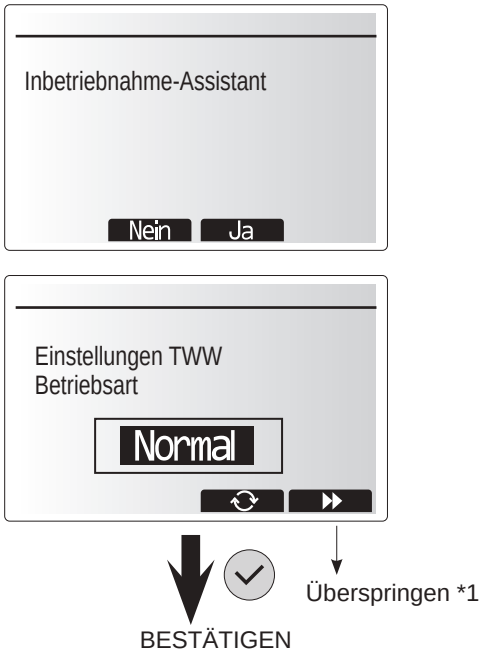
■ [Inbetriebnahme-Assistant]

Beim erstmaligen Einschalten der Haupt-Fernbedienung wechselt die Ansicht automatisch nacheinander zum Fenster für die Spracheinstellungen, zum Fenster für die Einstellung von Datum/Zeit und zu den Haupteinstellungen. Geben Sie über die Funktionstasten den gewünschten Wert ein und drücken Sie BESTÄTIGEN.

Hinweis:
<[HEIZSTAB LEISTUNGSBEGRENZ.]>
Diese Einstellung begrenzt die E-Heizstab Leistung. Es ist NICHT möglich, die Einstellung nach dem Einschalten zu verändern.
Falls in Ihrem Land keine besonderen Anforderungen bestehen (wie Bauvorschriften), überspringen Sie diese Einstellung (wählen Sie „Nein“).

- [Trinkwarmwasser(TWW/Legionellen)]
- [Heizen]/[Kühlen]
- [Betriebsart (Ein/Gesperrt/Zeitprogramm)]
- [Drehzahlstufe Pumpe]
- [W/P Bereich Volumenstrom]
- [Mischventil-Steuerung]
- [HEIZSTAB LEISTUNGSBEGRENZ.]

*1 Das Fenster wechselt zum nächsten Einstellfenster. Änderungen wurden nicht gespeichert.



■ Hauptmenü

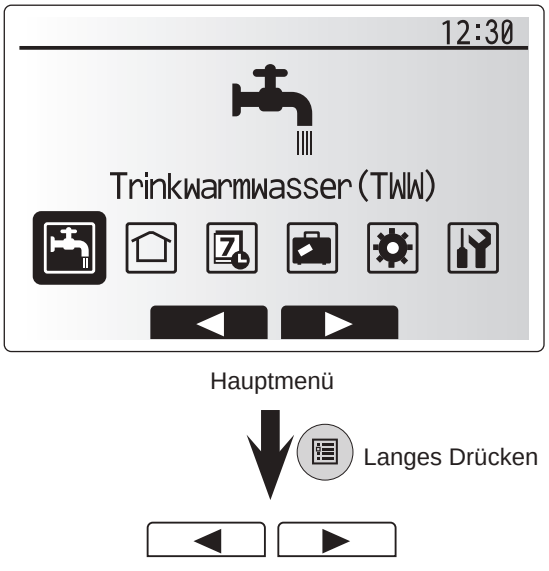
Das Menü für die Haupteinstellungen kann durch Drücken der MENÜ-Taste aufgerufen werden. Um zu verhindern, dass ungeschulte Anwender die Einstellungen versehentlich verändern, gibt es zwei Zugriffsebenen auf die Haupteinstellungen; das Servicemenü ist passwortgeschützt.

Anwenderebene – Kurz drücken
Wenn die MENÜ-Taste einmal kurz gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen angezeigt, können aber nicht bearbeitet werden. Dies ermöglicht dem Anwender, die aktuellen Einstellungen anzusehen, nicht aber die Parameter zu verändern.

Installateurebene – Lange drücken
Wenn die Taste MENÜ 3 Sekunden lang gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen mit allen verfügbaren Funktionen angezeigt.
Die Farbe der ◄► -Tasten wird wie in der rechten Abbildung dargestellt invertiert. <Abbildung 5.6.1>.

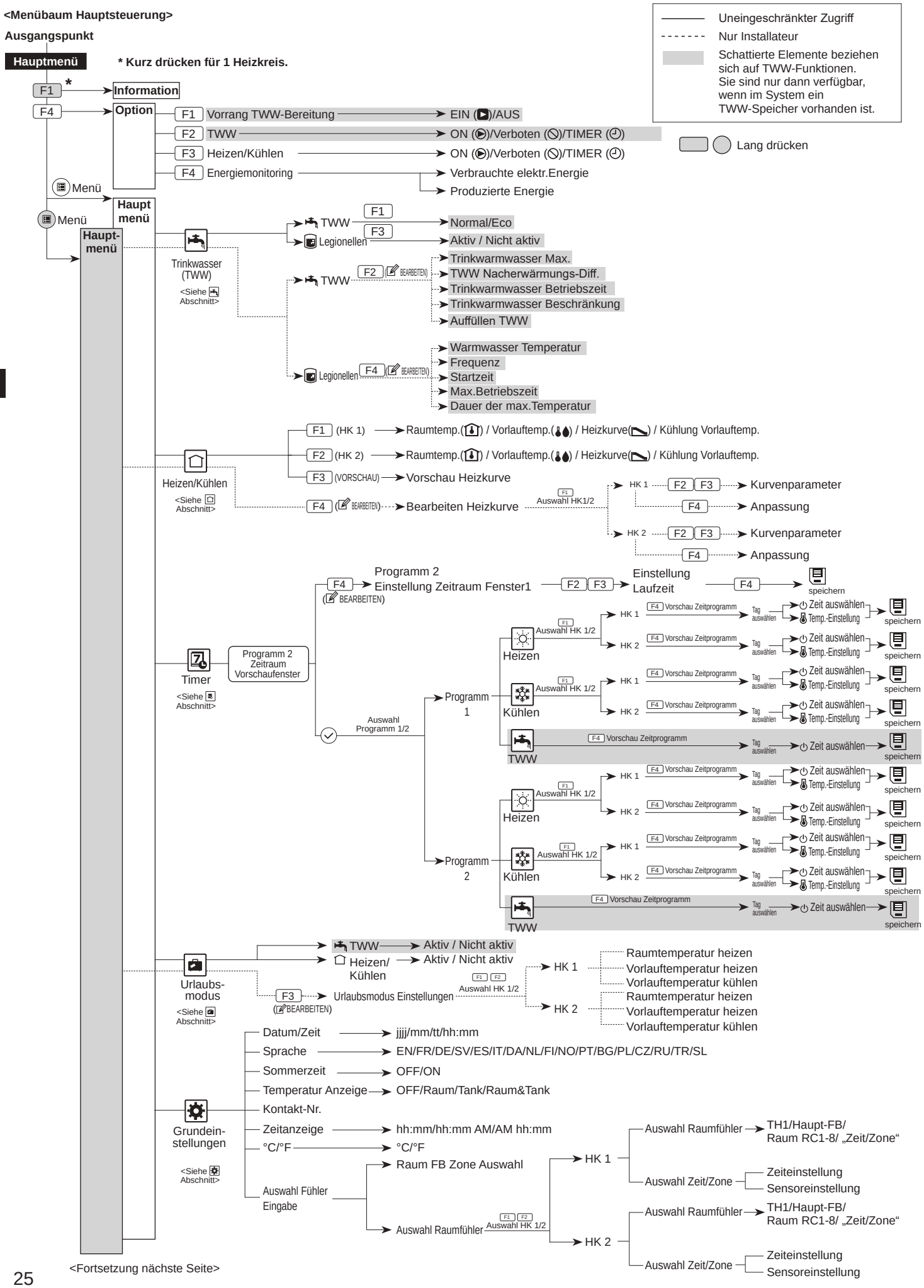
Die folgenden Einstellungen können (abhängig von der Zugriffsebene) entweder nur abgelesen oder bearbeitet werden.

- [Trinkwarmwasser (TWW)]
- [Heizen]/[Kühlen]
- [Zeitprogramm]
- [Urlaubsmodus]
- [Grundeinstellungen]
- [Service (passwortgeschützt)]



<Abbildung. 5.6.1>

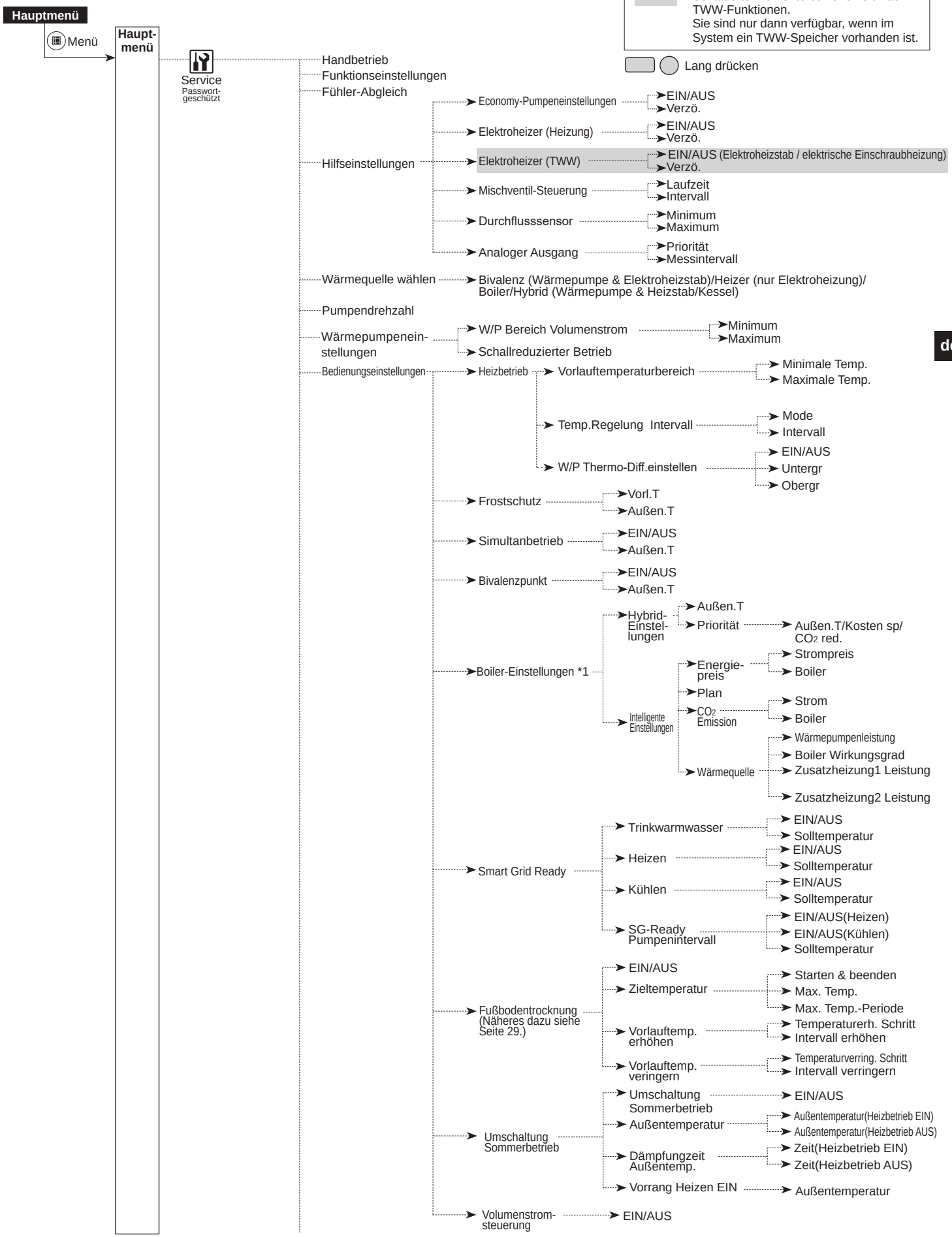
de


<Menübaum Hauptsteuerung>
Ausgangspunkt
Hauptmenü
* Kurz drücken für 1 Heizkreis.
Uneingeschränkter Zugriff
Nur Installateur
Schattierte Elemente beziehen sich auf TWW-Funktionen. Sie sind nur dann verfügbar, wenn im System ein TWW-Speicher vorhanden ist.
Lang drücken
F1 * Information
F4 Option
F1 Vorrang TWW-Bereitung → EIN (▶)/AUS
F2 TWW → ON (▶)/Verboten (⊘)/TIMER (🕘)
F3 Heizen/Kühlen → ON (▶)/Verboten (⊘)/TIMER (🕘)
F4 Energiemonitoring → Verbrauchte elektr.Energie
Produzierte Energie
Menü
Haupt menü
Haupt-menü
Trinkwasser (TWW)
<Siehe Abschnitt>
TWW F1 → Normal/Eco
Legionellen F3 → Aktiv / Nicht aktiv
TWW F2 (BEARBEITEN) → Trinkwarmwasser Max.
TWW Nacherwärmungs-Diff.
Trinkwarmwasser Betriebszeit
Trinkwarmwasser Beschränkung
Auffüllen TWW
Legionellen F4 (BEARBEITEN) → Warmwasser Temperatur
Frequenz
Startzeit
Max.Betriebszeit
Dauer der max.Temperatur
de
Heizen/Kühlen
<Siehe Abschnitt>
F1 (HK 1) → Raumtemp.() / Vorlauftemp.() / Heizkurve() / Kühlung Vorlauftemp.
F2 (HK 2) → Raumtemp.() / Vorlauftemp.() / Heizkurve() / Kühlung Vorlauftemp.
F3 (VORSCHAU) → Vorschau Heizkurve
F4 (BEARBEITEN) → Bearbeiten Heizkurve
Auswahl HK1/2
HK 1 F2 F3 → Kurvenparameter
F4 → Anpassung
HK 2 F2 F3 → Kurvenparameter
F4 → Anpassung
Timer
<Siehe Abschnitt>
Programm 2 Zeitraum Vorschaufenster
F4 (BEARBEITEN) → Programm 2 Einstellung Zeitraum Fenster1
F2 F3 → Einstellung Laufzeit
F4 → speichern
Auswahl Programm 1/2
Programm 1
Programm 2
Heizen
Kühlen
TWW
Auswahl HK 1/2
HK 1
HK 2
F4 Vorschau Zeitprogramm
Tag auswählen
Zeit auswählen
Temp.-Einstellung
speichern
Urlaubs-modus
<Siehe Abschnitt>
TWW → Aktiv / Nicht aktiv
Heizen/ Kühlen → Aktiv / Nicht aktiv
F3 (BEARBEITEN) → Urlaubsmodus Einstellungen
F1 F2 Auswahl HK 1/2
HK 1
Raumtemperatur heizen
Vorlauftemperatur heizen
Vorlauftemperatur kühlen
HK 2
Raumtemperatur heizen
Vorlauftemperatur heizen
Vorlauftemperatur kühlen
Grundein-stellungen
<Siehe Abschnitt>
Datum/Zeit → jjjj/mm/tt/hh:mm
Sprache → EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL
Sommerzeit → OFF/ON
Temperatur Anzeige → OFF/Raum/Tank/Raum&Tank
Kontakt-Nr.
Zeitanzeige → hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm
°C/°F → °C/°F
Auswahl Fühler Eingabe
Raum FB Zone Auswahl
Auswahl Raumfühler
F1 F2 Auswahl HK 1/2
HK 1
HK 2
Auswahl Raumfühler → TH1/Haupt-FB/ Raum RC1-8/ „Zeit/Zone“
Auswahl Zeit/Zone → Zeiteinstellung
Sensoreinstellung
<Fortsetzung nächste Seite>

<Fortsetzung von voriger Seite>

<Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt



<Fortsetzung nächste Seite>

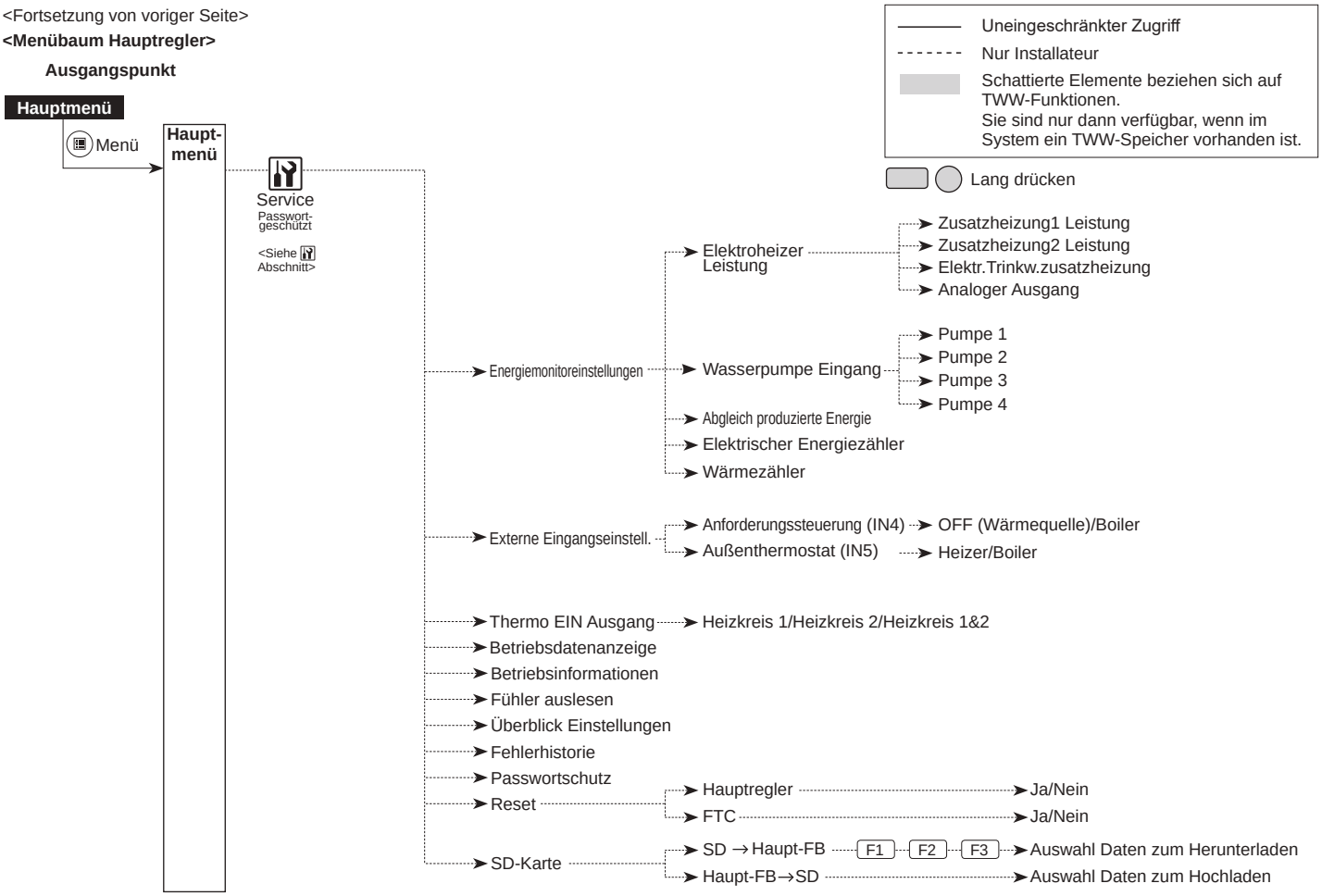
*1 Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-TH012HT(L)-E.

de

<Fortsetzung von voriger Seite>

<Menübaum Hauptregler>

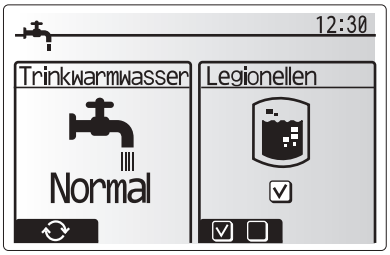
Ausgangspunkt



de

Trinkwarmwasser / Legionellenschutz

Die Menüs Trinkwarmwasser und Legionellenschutz steuern den Betrieb der Erwärmung des TWW-Speichers.



<Einstellungen TWW-Modus>

1. Heben Sie das Warmwassersymbol hervor und drücken Sie BESTÄTIGEN.
2. Schalten Sie mit Taste F1 zwischen den Heizmodi Normal und ECO um.
3. Zum Bearbeiten des Modus halten Sie die Taste MENÜ 3 Sekunden gedrückt und wählen Sie dann „Warmwasser".
4. Drücken Sie Taste F2 zum Anzeigen des Menüs „Warmwasser Einstellung"
5. Scrollen Sie mit den Tasten F2 und F3 durch das Menü und wählen Sie jede Komponente jeweils durch Drücken von BESTÄTIGEN aus. Nehmen Sie die Einstellungen vor wie in nachfolgender Tabelle beschrieben.
6. Geben Sie über die Funktionstasten den gewünschten Wert ein und drücken Sie BESTÄTIGEN.

Menüeintrag	Funktion	Bereich	Einheit	Standardwert
Max. Temp. TWW	Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	40 - 60	°C	50
Max. Temp.-Abfall TWW	Differenz zwischen max. TWW-Temperatur und Temperatur, bei der der TWW-Modus neu startet	5 - 30 *	°C	10
Max. Betriebsdauer TWW	Maximal erlaubte Dauer der Erwärmung von gespeichertem Wasser im TWW-Modus	30 - 120	min	60
Einschränkung TWW-Modus	Zeitraum nach dem TWW-Modus, in dem die Raumheizung Vorrang vor dem TWW-Modus hat, wobei eine weitere Erwärmung von gespeichertem Wasser vorübergehend verhindert wird (Erst wenn die maximale TWW-Betriebszeit abgelaufen ist.)	30 - 120	min	30

***** Wenn die maximale Trinkwarmwassertemperatur auf über 55°C eingestellt wird, muss die Temperatur, bei der der Trinkwarmwassermodus erneut gestartet wird, zum Schutz des Geräts weniger als 50°C betragen.

<Eco-Modus>

Die TWW-Bereitung kann entweder im Modus ‚Normal' oder ‚Eco' arbeiten. Im Normal-Modus wird das Wasser im TWW-Speicher mit der vollen Leistung der Wärmepumpe schneller erwärmt. Im Eco-Modus dauert es etwas länger, bis das Wasser im TWW-Speicher erwärmt ist, aber der Energieverbrauch ist geringer. Das liegt daran, dass der Betrieb der Wärmepumpe mit Hilfe von Signalen aus dem FTC auf der Basis der gemessenen Temperatur im TWW-Speicher eingeschränkt wird.

Hinweis: Die tatsächliche Energieeinsparung im Eco-Modus variiert je nach Außentemperatur.

<[Auffüllen TWW]>

Wählen Sie die Trinkwarmwassermenge aus. Wenn Sie viel warmes Wasser benötigen, wählen Sie REICHLICH.

Kehren Sie in das Menü TWW/Legionellenschutz zurück.

Einstellungen Anti-Legionellenmodus (AL-Modus)

1. Wählen Sie mit Taste F3 JA/NEIN, ob der Legionellenschutz aktiviert sein soll.
2. Zum Bearbeiten der Legionellenschutzfunktion halten Sie die Taste MENÜ 3 Sekunden gedrückt, wählen Sie „Warmwasser“ und drücken Sie dann die Taste F4.
3. Scrollen Sie mit den Tasten F1 und F2 durch das Menü und wählen Sie jeden Menüeintrag jeweils durch Drücken von BESTÄTIGEN aus. Nehmen Sie die Einstellungen vor wie in nachfolgender Tabelle beschrieben.
4. Geben Sie über die Funktionstasten den gewünschten Wert ein und drücken Sie BESTÄTIGEN.

Im Anti-Legionellenmodus wird die Temperatur des gespeicherten Wasser auf über 60°C erhöht, um das Wachstum des Legionellenbakteriums zu hemmen. Es wird dringend empfohlen, dass dies in regelmäßigen Abständen geschieht. Wie oft Erwärmungen stattfinden sollten, entnehmen Sie bitte den örtlichen Vorschriften.

Beachten Sie bitte, dass im AL-Modus die Energiezufuhr der Wärmepumpe mit Hilfe von Elektroheizungen ergänzt wird. Das Erwärmen von Wasser über lange Zeiträume ist nicht effizient und wird die Betriebskosten erhöhen. Der Installateur muss sorgfältig abwägen zwischen der Notwendigkeit des Legionellenschutzes und der Vermeidung eines unnötigen Energieverbrauches durch Aufheizung des gespeicherten Wassers über zu lange Zeiträume. Der Endanwender sollte die Wichtigkeit dieser Funktion verstehen.
BEACHTEN SIE STETS DIE ÖRTLICHEN UND NATIONALEN BESTIMMUNGEN FÜR IHR LAND BEZÜGLICH DES LEGIONELLENSCHUTZES.

Hinweis: Wenn Störungen am Hydromodul auftreten sollten, arbeitet der AL-Modus möglicherweise nicht normal.

Menüeintrag	Funktion	Bereich	Einheit	Standardwert
Warmwassertemp.	Gewünschte Temperatur des gespeicherten Warmwassers	60–70	°C	65
Häufigkeit	Zeit zwischen AL-Modus und Erwärmungen des TWW-Speichers	1–30	Tag	15
Startzeit	Zeitpunkt, an dem der AL-Modus beginnt	0:00–23:00	-	03:00
Max. Betriebsdauer	Maximale erlaubte Dauer für die Erwärmung des TWW-Speichers im AL-Modus	1–5	Stunde	3
Dauer bei max. Temp.	Zeitraum, nachdem die gewünschte Wassertemperatur im AL-Modus erreicht ist	1–120	Minute	30

de

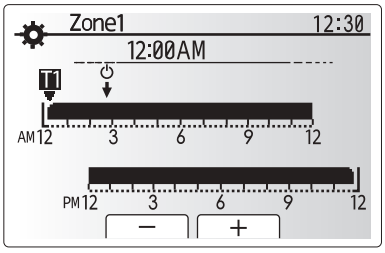
[Grundeinstellungen]

Vom Grundeinstellungsmenü aus kann der Installateur folgende Einstellungen vornehmen:

- [Datum/Uhrzeit] *Stellen Sie hier unbedingt die örtliche Standardzeit ein.
- [Sprache]
- [Sommerzeit]
- [Temperaturanzeige]
- [Kontaktnummer]
- [Zeitanzeige]
- [ºC/ºF]
- [Einstellungen Raumfühler]

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

<[Einstellungen Raumfühler]>
Beim Einstellen der Raumfühler ist es wichtig, den richtigen Raumfühler abhängig vom Heizmodus, in dem das System arbeiten soll, auszuwählen.



Fenster für Zeit/Heizkreis-Einstellung

Menüeintrag	Beschreibung
Auswahl Funkfern-bedienung Heizkreis	Wenn die Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiv ist und Funkfernbedienungen vorhanden sind, wählen Sie im Auswahlfenster Heizkreise die Heizkreisnummer, die den einzelnen Funkfernbedienungen zugewiesen werden soll.
Fühler-einstellung	Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen einen Raumfühler, der zum Überwachen der Raumtemperatur von Heizkreis 1 und Heizkreis 2 separat verwendet werden soll.

Regelungsart (Website-Handbuch)	Entsprechende Raumfühlergrundeinstellungen	
	Heizkreis 1	Heizkreis 2
A	Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2)	*1
B	TH1	*1
C	Hauptregler	*1
D	*1	*1
Wenn verschiedene Raumfühler gemäß Zeitsteuerung verwendet werden	Zeit/Heizkreis*2	*1

*1. Nicht angegeben (wenn ein bauseitiger Raumthermostat verwendet wird) Funkfernb. 1-8 (je einer für Heizkreis 1 und Heizkreis 2) (wenn eine Funkfernbedienung als Raumthermostat verwendet wird)
*2. Wählen Sie im Fenster für Fühlereinstellungen „Zeit/Heizkreis“, damit verschiedene Raumfühler gemäß der im Menü für die Auswahl von Zeit/Heizkreis eingestellten Zeitsteuerung verwendet werden können. Die Raumfühler können bis viermal innerhalb von 24 Stunden geschaltet werden.

[Servicemenü]

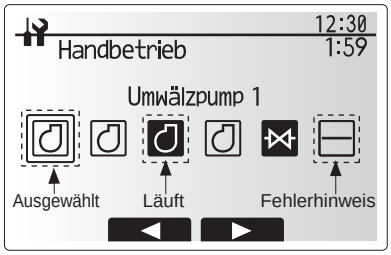
Das Servicemenü stellt Funktionen für den Installateur oder Serviceingenieure bereit. Es ist NICHT beabsichtigt, dass der Betreiber Einstellungen innerhalb dieses Menüs ändert. Aus diesem Grund ist ein Passwortschutz erforderlich, um unbefugten Zugriff auf die Serviceeinstellungen zu verhindern.

Das im Werk voreingestellte Passwort ist „0000“.
Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

Viele Funktionen können nicht eingestellt werden, solange das Innengerät läuft. Vor Einstellen der Funktionen muss daher das Innengerät abgeschaltet werden. Wenn der Installateur versucht, diese Einstellungen zu ändern, während das Gerät läuft, erinnert eine Meldung im Hauptregler den Installateur daran, den Betrieb zu beenden, bevor er mit den Arbeiten fortfährt. Mit der Auswahl „Ja“ wird der Betrieb des Gerätes beendet.

<[Handbetrieb]>

Während das System befüllt wird, können die Heizkreispumpe des Primärkreises und das 3-Wege-Ventil in der Handbetriebsart manuell übersteuert werden.
Wenn Handbetrieb gewählt ist, erscheint im Fenster ein kleines Zeitprogramm-Symbol. Wenn dies ausgewählt ist, bleibt diese Funktion nur für maximal 2 Stunden im Handbetrieb. Damit soll verhindert werden, dass der FTC versehentlich dauerhaft überschrieben wird.



Menüfenster Handbetrieb

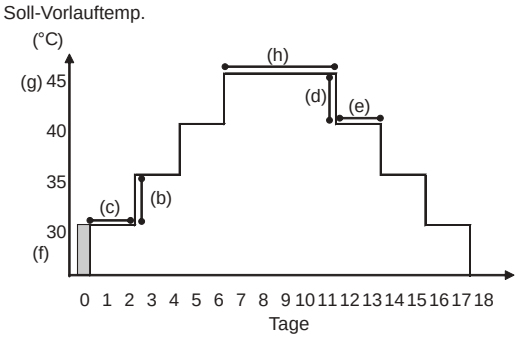
►Beispiel
Durch Drücken der Taste F3 wird der Handbetrieb des 3-Wege-Hauptventils eingeschaltet. Wenn der Trinkwarmwasserspeicher ganz gefüllt ist, sollte der Installateur zu diesem Menü zurückkehren und mit F3 den Handbetrieb deaktivieren. Andernfalls wird die Handbetriebsart nach 2 Stunden deaktiviert, und der FTC übernimmt die Steuerung des Hydromodulls.

de

Handbetrieb und Einstellung der Wärmequelle können nicht ausgewählt werden, wenn das System läuft. Es erscheint ein Fenster, das den Installateur auffordert, das System zu stoppen, bevor diese Modi aktiviert werden können.
Das System stoppt automatisch 2 Stunden nach der letzten Eingabe.

<[Estrichtrocknungsfunktion]>

Die Estrichtrocknungsfunktion ändert die Warmwassersolltemperatur in Stufen, um Estrich allmählich zu trocknen, wenn eine Fußbodenheizung installiert ist.
Bei Abschluss des Betriebs stoppt das System alle Betriebsarten mit Ausnahme des Frostschutzes.
Bei der Estrichtrocknungsfunktion ist die Soll-Vorlauftemperatur in Heizkreis 1 dieselbe wie in Heizkreis 2.



- Diese Funktion ist nicht verfügbar, wenn ein PUHZ-FRP-Außengerät angeschlossen ist.
- Klemmen Sie die Drähte zu den externen Eingängen des Raumthermostats, der Bedarfssteuerung und des Außenthermostats ab, da sonst die Soll-Vorlauftemperatur nicht erreicht werden könnte.

Funktionen		Symbol	Beschreibung	Option/Bereich	Gerät	Standard-einstellung
Estrichtrocknungsfunktion		a	Setzen Sie die Funktion auf ON und schalten Sie das System über den Hauptregler ein; der Trocknungsbetrieb beginnt.	EIN/AUS	—	AUS
Vorlauftemp. (Erhöhung)	Schritt Temp.-Erhöhung	b	Stellt den Erhöhungsschritt der Soll-Vorlauftemperatur ein.	+1 bis +10	ºC	+5
	Intervall vergrößern	c	Stellt den Zeitraum ein, für den dieselbe Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 bis 7	Tag	2
Vorlauftemp. (Absenkung)	Schritt Vorlauftemp.Absenkung	d	Stellt den Absenkungsschritt der Soll-Vorlauftemperatur ein.	−1 bis −10	ºC	−5
	Intervall verkleinern	e	Stellt den Zeitraum ein, für den dieselbe Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 bis 7	Tag	2
Solltemperatur	Starten & Beenden	f	Stellt die Soll-Vorlauftemperatur am Anfang und am Ende des Betriebs ein.	20 bis 60	ºC	30
	Max. Zieltemp.	g	Stellt die maximale Soll-Vorlauftemperatur ein.	20 bis 60	ºC	45
	Max. Temp.-Dauer	h	Stellt den Zeitraum ein, für den die maximale Soll-Vorlauftemperatur eingehalten wird.	1 bis 20	Tag	5

<[Passwortschutz]>

Ein Passwortschutz steht zur Verfügung, um unbefugten Zugriff auf das Servicemenü durch nicht geschulte Personen zu verhindern.

Zurücksetzen des Passworts

Wenn Sie das von Ihnen eingegebene Passwort vergessen haben oder Sie eine Einheit warten müssen, die nicht Sie installiert haben, können Sie das Passwort auf die Werksvoreinstellung **0000** zurücksetzen.

1. Scrollen Sie im Menü mit den Haupteinstellungen die Funktionen hinunter, bis das Servicemenü hervorgehoben ist.
2. Drücken Sie BESTÄTIGEN.
3. Sie werden aufgefordert, ein Passwort einzugeben.
4. Halten Sie die Tasten F3 und F4 zusammen 3 Sekunden gedrückt.
5. Sie werden gefragt, ob Sie fortfahren und das Passwort auf die Vorgabe zurücksetzen wollen.
6. Drücken Sie zum Zurücksetzen die Taste F3.
7. Das Passwort wird nun auf **0000** zurückgesetzt.



Eingabefenster Passwortschutz



Eingabefenster Passwortschutz

<[Manuelles Zurücksetzen]>

Sollten Sie jemals die Werkseinstellungen wiederherstellen wollen, so sollten Sie die manuelle Rücksetzfunktion verwenden. Beachten Sie bitte, dass hierdurch ALLE Funktionen auf die Werksvorgaben zurückgesetzt werden.

6 Wartung und Instandhaltung

Das Hydromodul für den Inneneinsatz muss **einmal im Jahr** von einer qualifizierten Person gewartet werden. Wartung und Instandhaltung des Außengerätes sollten von einem geschulten Installateur von Mitsubishi Electric, der über einschlägige Qualifikationen und Erfahrungen verfügt, durchgeführt werden. Elektroarbeiten sollten von einem Fachmann mit geeigneten Qualifikationen auf dem Gebiet der Elektrik durchgeführt werden. Instandhaltungsarbeiten oder Ausbesserungen 'in Eigenregie' durch eine nicht akkreditierte Person könnten die Gewährleistung unwirksam machen und/oder zu Schäden am Hydromodul und zu Verletzungen der Person führen.

■ Fehlercodes

Code	Fehler	Aktion
L3	Überhitzungsschutz Heizkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit kann verringert sein. Prüfen Sie auf • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpe (der Fehlercode kann während des Füllens des Primärkreises erscheinen; führen Sie das Füllen fort und setzen Sie den Fehlercode zurück).
L4	Überhitzungsschutz TWW-Speicher	Überprüfen Sie die elektrische Einschraubheizung (TWW) und ihren Schutzschalter.
L5	Ausfall Temperaturfühler Innengerät (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
L6	Frostschutz Heizkreis	Siehe Aktion für L3.
L8	Störung im Heizbetrieb	Prüfen und bringen Sie Temperaturfühler wieder an, die sich gelöst haben.
L9	Niedriger Volumenstrom im Primärkreis von Strömungswächter oder Strömungssensor erkannt (Strömungswächter 1, 2, 3)	Siehe Aktion für L3. Wenn der Strömungssensor oder Strömungswächter selbst nicht arbeitet, ersetzen Sie ihn. **VORSICHT: Die Pumpenventile können heiß sein, seien Sie bitte vorsichtig.**
LA	Ausfall Drucksensor	Überprüfen Sie das Kabel des Drucksensors auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
LB	Hochdruckschutz	• Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises kann verringert sein. Prüfen Sie den Wasserkreis. • Der Plattenwärmetauscher könnte verstopft sein. Prüfen Sie den Plattenwärmetauscher. • Außeneinheit ausgefallen. Siehe Servicehandbuch für die Außeneinheit.
LC	Überhitzungsschutz Kesselkreis	Überprüfen Sie, ob die Einstelltemperatur des Kessels zum Heizen den Grenzwert übersteigt. (Siehe Handbuch für die Temperaturfühler „PAC-TH012HT-E“) Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LD	Ausfall Temperaturfühler Kessel (THWB1)	Überprüfen Sie den Widerstand der Temperaturfühler.
LE	Störung des Kesselbetriebs	Siehe Aktion für L8. Überprüfen Sie den Status des Kessels.
LF	Ausfall Strömungssensor	Überprüfen Sie das Kabel des Strömungssensors auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
LH	Frostschutz Kesselkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpen.
LJ	Störung im TWW-Betrieb (Typ externe Platte HEX)	• Überprüfen Sie den Anschluss des unteren Wassertemperaturfühlers des Trinkwarmwasserspeichers (THW5B). • Die Strömungsgeschwindigkeit des Trinkwasserkreises kann verringert sein. • Überprüfen Sie die Funktion der Heizkreispumpen. (primär / Trinkwasser)
LL	Falsche Einstellungen der DIP-Schalter an FTC-Platine	Überprüfen Sie bei Kesselbetrieb, ob DIP SW1-1 auf ON (Mit Kessel) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht. Überprüfen Sie bei Temperaturregelung 2 Heizkreise, ob DIP SW2-7 auf ON (Betrieb 2 HK) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht.
LP	Außerhalb des Bereichs der Wasserfördermenge für Wärmepumpenaußengerät	Überprüfen Sie die Installationstabelle 4.3.1 Überprüfen Sie die Einstellungen der Fernbedienung (Servicemenü / W/P Bereich Volumenstrom) Siehe Aktion für L3.
P1	Temperaturfühler (Raumtemp.) (TH1) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P2	Temperaturfühler (Bez. Flüssigkeitstemp.) (TH2) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P6	Frostschutz des Plattenwärmetauschers	Siehe Aktion für L3. Überprüfen Sie die korrekte Kältemittelmenge.
J0	Kommunikation zwischen FTC und Funkempfänger gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
J1 - J8	Kommunikation zwischen drahtlosem Empfänger und drahtloser Fernsteuerung gestört	Überprüfen Sie, ob die Batterie der Funkfernbedienung erschöpft ist. Überprüfen Sie das Zusammenwirken zwischen Funkempfänger und Funkfernbedienung. Prüfen Sie die drahtlose Kommunikation. (Siehe Handbuch des drahtlosen Systems)
E0 - E5	Kommunikation zwischen Hauptregler und FTC gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
E6 - EF	Kommunikation zwischen FTC und Außengerät gestört	Überprüfen Sie, ob das Außengerät abgeschaltet wurde. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
E9	Außengerät empfängt kein Signal vom Innengerät.	Überprüfen Sie, ob beide Geräte eingeschaltet sind. Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch für das Außengerät..
EE	Kommunikationsfehler zwischen FTC und Außengerät	Überprüfen Sie die Kommunikation zwischen FTC und Außengerät.
U*, F*	Außengerät ausgefallen	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.
A*	M-NET-Kommunikationsfehler	Siehe Servicehandbuch für das Außengerät.

Hinweis: Zum Löschen von Fehlercodes schalten Sie bitte das System ab (drücken Sie die Taste F4 (RESET) am Hauptregler).

6 Wartung und Instandhaltung

■ Jährliche Wartung

Das Hydromodul muss mindestens einmal jährlich von einem Fachmann, der über die entsprechenden Qualifikationen verfügt, gewartet werden. Alle erforderlichen Teile MÜSSEN von Mitsubishi Electric bezogen werden (Sicherheitsaspekt). Umgehen Sie NIEMALS Sicherheitsvorrichtungen, oder betreiben Sie das Gerät nicht, wenn diese Einrichtungen nicht voll funktionsfähig sind. Näheres hierzu siehe Servicehandbuch.

Hinweise
- **Entfernen und reinigen Sie in den ersten Monaten nach der Installation den Schmutzfänger des Hydromoduls und ggf. weitere Schmutzfängerelemente, die außerhalb des Hydromoduls montiert wurden. Das ist besonders bei Installationsarbeiten an einem alten/bestehenden Rohrleitungssystem wichtig.**
- **Das ÜDV-Ventil (Nr. 11 in Abbildung 3.3 und 3.4) sollte jährlich geprüft werden, indem der Knopf manuell gedreht wird, sodass das Medium abgelassen und somit der Dichtungssitz gereinigt wird.**

Zusätzlich zu den jährlichen Wartungsarbeiten ist es notwendig, einige Bau-/Verschleißteile nach einer bestimmten Betriebsdauer des Systems auszutauschen oder zu inspizieren. Ausführliche Anweisungen siehe folgende Tabellen. Austausch und Inspektion von Teilen sollten stets von einer fachkundigen und einschlägig geschulten und qualifizierten Person durchgeführt werden.

Bauteile, die regelmäßig ausgetauscht werden müssen

Bauteil	Auszutauschen alle	Mögliche Störungen
Überdruckventil (3 bar) Entlüftung (autom./manuell) Manometer	6 Jahre	Undichtigkeit

Bauteile, die regelmäßig inspiziert werden müssen

Bauteil	Zu kontrollieren alle	Mögliche Störungen
Überdruckventil (3 bar) Temperatur- und Überdruckventil	1 Jahr (manuelles Drehen des Knopfes)	Das ÜDV wäre fixiert und das Ausdehnungsgefäß würde brechen
Elektrische Einschraubheizung (TWW)	2 Jahre	Fehlerstrom, der den Schutzschalter ansprechen lässt (Heizstab ist immer AUS)
Heizkreispumpe (Primärkreis)	20.000 Stunden (3 Jahre)	Versagen der Heizkreispumpen

Verschleißteile, die bei der Wartung NICHT wiederverwendet werden dürfen
* O-Ring
* Dichtung

Hinweis
- **Tauschen Sie die Dichtung für eine Pumpe stets bei jeder regelmäßigen Wartung aus (alle 20.000 Stunden im Einsatz oder alle 3 Jahre).**

■ Ingenieurformulare

Sollten Standardeinstellungen geändert werden, protokollieren Sie bitte die neue Einstellung in der Spalte 'Anlageneinstellung'. Dies erleichtert ein späteres Zurücksetzen, falls das System anders genutzt wird oder die Platine ausgetauscht werden muss.

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Hauptreglerfenster				Parameter	Standard-einstellung	Anlagen-einstellung	Anmer-kungen
Haupt			Heizung Raumtemp. Heizkreis1	10°C bis 30°C	20°C		
			Heizung Raumtemp. Heizkreis2 *1	10°C bis 30°C	20°C		
			Heizung Vorlauftemp. Heizkreis1	20°C bis 60°C	45°C		
			Heizung Vorlauftemp. Heizkreis2 *2	20°C bis 60°C	35°C		
			Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis1 *3	5°C bis 25°C	15°C		
			Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis2 *3	5°C bis 25°C	20°C		
			Heizung Heizkurve Heizkreis1	−9°C bis +9°C	0°C		
			Heizung Heizkurve Heizkreis2 *2	−9°C bis +9°C	0°C		
			Urlaubsmodus	Aktiv/Nicht aktiv/Eingestellte Zeit	—		
Option			Vorrang TWW-Betrieb	Ein/Aus	—		
			TWW	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
			Heizen/Kühlen	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
			Energiemonitoring	Verbrauchte elektrische Energie / Erzeugte Energie	—		
Einstellung	TWW *4		Betriebsmodus	Normal/Eco *5	Normal		
			Max. Temp. TWW	40°C bis 60°C *6	50°C		
			Temp.-Abfall TWW	5°C bis 30°C	10°C		
			Max. Betriebsdauer TWW	30 bis 120 Minuten	60 Minuten		
			Einschränkung TWW-Modus	30 bis 120 Minuten	30 Minuten		
			Auffüllen TWW	Reichlich/Standard	Reichlich *18		
	Legionellenprogramm *4		Aktiv	Ja/Nein	Ja		
			Warmwassertemp.	60°C bis 70°C *6	65°C		
			Häufigkeit	1 bis 30 Tage	15 Tage		
			Startzeit	00:00 bis 23:00	03:00		
			Max. Betriebsdauer	1 bis 5 Stunden	3 Stunden		
			Dauer bei max. Temp.	1 bis 120 Minuten	30 Minuten		
	Heizen/Kühlen *3		Betriebsmodus Heizkreis 1	Heizung Raumtemp./ Heizung Vorlauftemp./ Heizung Heizkurve/ Kühlung Vorlauftemp.	Raumtemp.		
			Betriebsmodus Heizkreis 2 *2	Heizung Raumtemp./ Heizung Vorlauftemp./ Heizung Heizkurve/ Kühlung Vorlauftemp.	Heizkurve		
	Heizkurve	Vorlauftemperatur oberer Sollwert	Außentemp. Heizkreis 1	−30°C bis +33°C *8	−15°C		
			Vorlauftemp. Heizkreis 1	20°C bis 60°C	50°C		
			Außentemp. Heizkreis 2 *2	−30°C bis +33°C *8	−15°C		
			Vorlauftemp. Heizkreis 2 *2	20°C bis 60°C	40°C		
		Vorlauftemperatur unterer Sollwert	Außentemp. Heizkreis 1	−28°C bis +35°C *9	35°C		
			Vorlauftemp. Heizkreis 1	20°C bis 60°C	25°C		
			Außentemp. Heizkreis 2 *2	−28°C bis +35°C *9	35°C		
			Vorlauftemp. Heizkreis 2 *2	20°C bis 60°C	25°C		
		Anpassung	Außentemp. Heizkreis 1	−29°C bis +34°C *10	—		
			Vorlauftemp. Heizkreis 1	20°C bis 60°C	—		
			Außentemp. Heizkreis 2 *2	−29°C bis +34°C *10	—		
			Vorlauftemp. Heizkreis 2 *2	20°C bis 60°C	—		

(Fortsetzung nächste Seite.)

■ Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Hauptreglerfenster								Parameter			Standard-einstellung	Anlagen-einstellung	Anmer-kungen
Ein-stellung	Urlaub	TWW *4						Aktiv / Nicht aktiv			Nicht aktiv		
		Heizen/Kühlen *3						Aktiv / Nicht aktiv			Aktiv		
		Raumtemp. Heizung Heizkreis 1						10°C bis 30°C			15°C		
		Raumtemp. Heizung Heizkreis 2 *1						10°C bis 30°C			15°C		
		Vorlauftemp. Heizung Heizkreis 1						20°C bis 60°C			35°C		
		Vorlauftemp. Heizung Heizkreis 2 *2						20°C bis 60°C			25°C		
		Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis 1 *3						5°C bis 25°C			25°C		
		Vorlauftemp. Kühlung Heizkreis 2 *3						5°C bis 25°C			25°C		
	Grundeinstellungen	Sprache						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Sommerzeit						Ein/Aus			Aus		
		Temp. Anzeige						Raum/Speicher/Raum&Speicher/Aus			Aus		
		Zeitanzeige						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Einstellung Raumfühler für Heizkreis 1						TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8/"Zeit/Heizkreis"			TH1		
		Einstellung Raumfühler für Heizkreis 2 *2						TH1/Haupt-RC/Raum RC1-8/"Zeit/Heizkreis"			TH1		
		Raum-Fernbedienung Auswahl Heizkreis *2						Heizkreis 1/Heizkreis 2			Heizkreis 1		
	Servicemenü	Anpassung der Temperaturfühler		THW1				−10°C bis +10°C			0°C		
				THW2				−10°C bis +10°C			0°C		
				THW5B				−10°C bis +10°C			0°C		
				THW6				−10°C bis +10°C			0°C		
				THW7				−10°C bis +10°C			0°C		
				THW8				−10°C bis +10°C			0°C		
				THW9				−10°C bis +10°C			0°C		
				THW10				−10°C bis +10°C			0°C		
				THWB1				−10°C bis +10°C			0°C		
		Zusatzeinstellungen		Economy-Einstellung für Pumpe				Ein/Aus *11			Ein		
								Verzögerung (3 bis 60 Minuten)			10 Minuten		
				Elektroheizung (Heizbetrieb)				Raumheizung: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)			Ein		
								Verzögerungsschaltung Elektroheizung (5 bis 180 Minuten)			30 Minuten		
				Elektroheizung (TWW) *4				Elektroheizstab	TWW: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)		Ein		
								Elektrische Einschraubheizung	TWW: Ein (genutzt)/Aus (nicht genutzt)		Ein		
								Verzögerungsschaltung Elektroheizung(15 bis 30 Minuten)			15 Minuten		
				Mischventilsteuerung				In Betrieb (10 bis 240 Sekunden)			120 Sekunden		
								Intervall (1 bis 30 Minuten)			2 Minuten		
				Strömungssensor *12				Minimum (0 bis 100 L/min)			5 L/min		
								Maximum (0 bis 100 L/min)			100 L/min		
				Analoger Ausgang				Intervall (1 bis 30 Minuten)			5 Minuten		
								Priorität (Normal/Hoch)			Normal		
		Pumpendrehzahl		TWW				Pumpendrehzahl (1 bis 5)			5		
				Heizen/Kühlen				Pumpendrehzahl (1 bis 5)			5		
		Einstellung Wärmequelle						Standard/Heizstab/Kessel/Hybrid *13			Standard		
		Wärmepumpeneinstellungen	W/P Bereich Volumenstrom					Minimum (0 bis 100 L/min)			5 L/min		
								Maximum (0 bis 100 L/min)			100 L/min		
			Schallreduzierter Betrieb					Tag (Mo. bis So.)			—		
								Zeitprogramm			0:00 bis 23:45		
								Leise Stufe (Normal/ Stufe 1/ Stufe 2)			Normal		
		Betriebseinstellungen	Heizbetrieb	Temperaturbereich Vorlauf *14				Min. Temp. (20 bis 45°C)			30°C		
								Max. Temp. (35 bis 60°C)			50°C		
				Regelung Raumtemperatur *15				Modus (Normal/Stark)			Normal		
								Intervall (10 bis 60 Minuten)			10 Minuten		
				Anpassung Wärmepumpe Temperaturdifferenz				Ein/Aus *11			Ein		
								Untergrenze (−9 bis −1°C)			−5°C		
								Obergrenze (+3 bis +5°C)			5°C		
			Frostschutzfunktion *16					Außentemp. (3 bis 20°C) / **			5°C		
			Simultanbetrieb (TWW/Heizung)					Ein/Aus *11			Aus		
								Außentemp. (−30 bis +10°C) *8			−15°C		
			Bivalenzbetrieb					Ein/Aus *11			Aus		
								Außentemp. (−30 bis +10°C) *8			−15°C		
			Kesselbetrieb					Hybrideinstellungen	Außentemp. (−30 bis +10°C) *8		−15°C		
									Priorität (Außentemp./Kosten/CO_2) *17		Außentemp.		
									Anstieg Außentemperatur (+1 bis +5°C)		+3°C		
								Intelligente Einstellungen	Energiepreis *18	Elektrizität (0,001 bis 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Kessel (0,001 bis 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									CO_2-Emission	Elektrizität (0,001 bis 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Kessel (0,001 bis 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Wärmequelle	Wärmepumpenleistung (1 bis 40 kW)	11,2 kW		
										Kesselwirkungsgrad (25 bis 150%)	80%		
										Leistung Elektroheizstab 1 (0 bis 30 kW)	2 kW		
										Leistung Elektroheizstab 2 (0 bis 30 kW)	4 kW		

(Fortsetzung nächste Seite.)

■ Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Hauptreglerfenster					Parameter		Standard-einstellung	Anlagen-einstellung	Anmer-kungen
Ein-stellung	Servicemenü	Betriebseinstel-lungen	Smart Grid Ready	Trinkwarmwas-ser	Ein/Aus		Aus		
					Solltemperatur (+1 bis +20°C) / -- (Nicht aktiv)		--		
				Heizen	Ein/Aus		Aus		
					Solltemp.	Empfehlung zum Einschalten (20 bis 60°C)	50°C		
						Befehl zum Einschalten (20 bis 60°C)	55°C		
				Kühlen	Ein/Aus		Aus		
					Solltemp.	Empfehlung zum Einschalten (5 bis 25°C)	15°C		
						Befehl zum Einschalten (5 bis 25°C)	10°C		
				SG-Ready Pumpeninterva-ll	Heizen (Ein/Aus)		Ein		
					Kühlen (Ein/Aus)		Ein		
					Messintervall (10 bis 120 Minuten)		10 min		
			Estrichtrocknungsfunktion		Ein/Aus *11		Aus		
					Solltemp.	Start&Ende (20 bis 60°C)	30°C		
						Max. Temp. (20 bis 60°C)	45°C		
						Max. Temp.-Dauer (1 bis 20 Tage)	5 Tage		
					Vorlauftemp. (Erhöhung)	Schritt Temp.-Erhöhung (+1 bis +10°C)	+5°C		
						Intervall vergrößern (1 bis 7 Tage)	2 Tage		
					Vorlauftemp. (Absenkung)	Schritt Temp.-Absenkung (−1 bis −10°C)	−5°C		
						Intervall verkleinern (1 bis 7 Tage)	2 Tage		
			Umschaltung Sommerbetrieb		Ein/Aus		Aus		
					Außentemperatur	Heizen Ein (4 bis 19°C)	10°C		
						Heizen Aus (5 bis 20°C)	15°C		
					Dämpfungzeit Außentemperatur	Heizen Ein (1 bis 48 Tage)	6 Stunden		
						Heizen Aus (1 bis 48 Tage)	6 Stunden		
					Vorrang Heizen EIN (-30 bis 10°C)		5°C		
			Volumenstromsteuerung		Ein/Aus		Aus		
		Einstellungen Energie-monitoring	Leistung Elektroheizung	Leistung Elektroheizstab 1	0 bis 30 kW		2 kW		
				Leistung Elektroheizstab 2	0 bis 30 kW		4 kW		
				Leistung elektri-sche Einschraub-heizung	0 bis 30 kW		0 kW		
				Analoger Aus-gang	0 bis 30kW		0kW		
			Anpassung erzeugte Energie		−50 bis +50%		0%		
			Eingang Wasserpumpe	Pumpe 1	0 bis 200 W oder ***(vormontierte Pumpe)		***		
				Pumpe 2	0 bis 200 W		0 W		
				Pumpe 3	0 bis 200 W		0 W		
				Pumpe 4 *7	0 bis 200 W		72 W		
			Stromzähler *19		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh		1000 Impuls/ kWh		
			Wärmemengenzähler *19		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh		1000 Impuls/ kWh		
		Einstellungen externe Eingänge	Bedarfssteuerung (IN4)		Heizquelle AUS / Kesselbetrieb		Kesselbetrieb		
			Außenthermostat (IN5)		Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb		Kesselbetrieb		
		Thermo EIN Ausgang			Heizkreis 1/Heizkreis 2/Heizkreis 1&2		Heizkreis 1&2		

*1 Die Einstellungen in Bezug auf Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise oder EIN/AUS-Regelung mit 2 Heizkreisen aktiv ist.
*2 Die Einstellungen für Zone2 können nur geändert werden, wenn die 2-Zonen-Temperaturregelung aktiviert ist (DIP SW2-6 und SW2-7 sind auf ON gestellt).
*3 Kühlmoduseinstellungen sind nur für Gerätetyp ERS * verfügbar.
*4 Nur verfügbar, wenn im System ein TWW-Speicher vorhanden ist.
*5 Wenn das Hydromodul an ein PUMY-P-Außengerät angeschlossen wird, ist der Modus fest auf „Normal“ eingestellt.
*6 Bei Gerätetypen ohne Elektroheizstab und elektrische Einschraubheizung wird je nach Außentemperatur die eingestellte Temperatur möglicherweise nicht erreicht.
*7 Diese Einstellung ist nur für Cylindermodule gültig.
*8 Die Untergrenze beträgt -15°C je nach angeschlossenem Außengerät.
*9 Die Untergrenze beträgt -13°C je nach angeschlossenem Außengerät.
*10 Die Untergrenze beträgt -14°C je nach angeschlossenem Außengerät.
*11 Ein: Funktion ist aktiv; Aus: Funktion ist nicht aktiv.
*12 Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des am Hydromodul angebauten Strömungswächters.
*13 Wenn DIP SW1-1 auf OFF „OHNE Kessel“ steht oder SW2-6 auf OFF „OHNE Mischbehälter“ steht, kann weder Kessel noch Hybrid ausgewählt werden.
*14 Gilt nur bei Betrieb im Heizmodus Raumtemperatur.
*15 Wenn DIP SW5-2 auf OFF gestellt ist, ist die Funktion aktiviert.
*16 Bei Wahl von Sternchen (**) ist die Frostschutzfunktion deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)
*17 Wenn das Hydromodul an ein PUMY-P-Außengerät angeschlossen wird, ist der Modus fest auf „Umgebung“ eingestellt.
18 „“ in „*/kWh“ steht für Währungsbetrag (z.B. €, £ oder dergleichen)
*19 Die Standardeinstellung ist 1 Impuls/kWh, abhängig vom angeschlossenen Innengerät.

ECODAN hydrobox*

Table des matières

Pour une utilisation correcte et sûre, lisez soigneusement ce manuel et le manuel d'installation de l'unité extérieure avant d'installer l'ECODAN hydrobox. L'anglais est la langue originale. Les versions dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

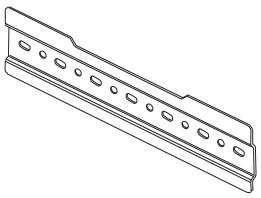
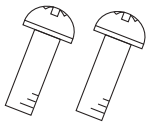
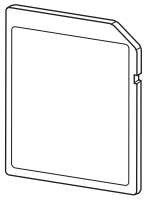
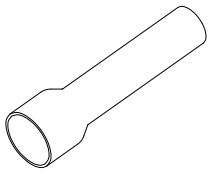
1. Avis de sécurité 2
2. Introduction 3
3. Informations techniques 4
4. Installation 12
4.1 Emplacement 12
4.2 Qualité de l'eau et préparation du système 14
4.3 Tuyauterie d'eau 15
4.4 Connexion électrique 17
5. Configuration du système 19
5.1 Fonction des commutateurs DIP 19
5.2 Connexion des entrées/sorties 20
5.3 Câblage pour le contrôle de la température sur 2 zones ... 21
5.4 Fonctionnement du module hydraulique uniquement (pendant les travaux d'installation) 22
5.5 Réseau élec intelligent 22
5.6 Utilisation d'une carte mémoire SD 22
5.7 Télécommande principale 23
6. Entretien et maintenance 30

fr

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Si vous souhaitez obtenir des informations supplémentaires qui ne sont pas contenues dans ce manuel, rendez-vous sur le site Web ci-dessus pour télécharger des manuels, sélectionnez le nom du modèle, puis choisissez la langue.

Table des matières du manuel sur le site Web
- Contrôleur d'énergie
- Thermostat d'ambiance
- Remplissage du système
- Système simple sur 2 zones
- Source d'alimentation électrique indépendante
- Réseau électrique intelligent
- Ballon d'ECS pour Ecodan hydrobox
- Options de la télécommande
- Menu Maintenance (réglage spécial)
- Informations supplémentaires

Accessoires (fournis)			
Plaque arrière	Vis M5×8	Carte mémoire SD	Tuyau de raccord *
			
1	2	1	1

* Seulement pour la série E*SE

Abréviations et glossaire

N°	Abréviations/Mot	Description
1	Mode Courbe Loi d'eau	Chauffage incorporant la Loi d'eau de la température extérieure
2	COP	Coefficient de performance indiquant le rendement de la pompe à chaleur
3	Mode de refroidissement	Climatisation des locaux par ventilo-convecteur ou refroidissement sous plancher
4	Mode ECS	Mode de chauffage eau chaude sanitaire pour les douches, les éviers etc
5	Température de départ d'eau	Température à laquelle l'eau est délivrée au circuit primaire
6	Fonction antigel	Routine de contrôle du chauffage pour éviter le gel des canalisations d'eau
7	FTC	Régulateur de température de départ d'eau, carte de circuit imprimé chargée de contrôler le système
8	Mode de chauffage	Chauffage par radiateurs ou plancher chauffant
9	Ecodan hydrobox	Modules hydrauliques chauffage seul
10	Legionelle	Bactérie susceptible de se trouver dans les tuyauteries, les douches et les ballons d'eau et pouvant provoquer la maladie du légionnaire
11	Mode CT	Mode choc thermique: fonction disponible sur les systèmes équipés de ballons d'eau afin d'éviter la croissance des bactéries légionelles
12	Modèle Package	Échangeur à plaques (fluide frigorigène - eau) dans l'unité extérieure de la pompe à chaleur
13	PRV	Soupape de sécurité
14	Température de retour	Température à laquelle est délivrée l'eau à partir du circuit primaire
15	Modèle Split	Échangeur à plaque (fluide frigorigène - eau) dans le module hydraulique
16	VTR	Vanne thermostatique de radiateur : vanne sur l'entrée ou la sortie du panneau de radiateur pour contrôler l'émission de chaleur
17	MR	Télécommande principale
18	R1-8	Télécommande sans fil
19	T1	Sonde de température filaire

***module hydraulique**

1 Avis de sécurité

Lisez attentivement les précautions suivantes relatives à la sécurité.

⚠ AVERTISSEMENT : **Précautions à respecter afin d'éviter des blessures graves ou mortelles.**	⚠ ATTENTION : **Précautions à respecter afin d'éviter d'endommager l'unité.**

Ce manuel d'installation, ainsi que manuel de l'utilisateur, doivent être remis avec le produit après l'installation afin de pouvoir s'y référer ultérieurement. Mitsubishi Electric n'est pas responsable en cas de défaillance des pièces fournies localement et sur le site.

- **Veillez à respecter la maintenance périodique.**
- **Veillez à respecter votre réglementation locale.**
- **Veillez à respecter les instructions données dans ce manuel.**

SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'UNITÉ

	AVERTISSEMENT (Risque d'incendie)	Ce symbole est utilisé uniquement pour le réfrigérant R32. Le type de réfrigérant est indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil extérieur. Si le type de réfrigérant est le R32, cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chaude, il produira un gaz toxique et un incendie risque de se déclencher.
	Veuillez lire le MANUEL D'INSTALLATION avec soin avant utilisation.	
	Le personnel d'entretien est tenu de lire avec soin le MANUEL D'UTILISATION et le MANUEL D'INSTALLATION avant utilisation.	
	De plus amples informations sont disponibles dans le MODE D'EMPLOI, le MANUEL D'INSTALLATION et les autres documents associés.	

⚠ ⚠ AVERTISSEMENT

Partie mécanique

- L'Ecodan hydrobox et l'unité extérieure ne doivent pas être installés, démontés, déplacés, modifiés ou réparés par l'utilisateur. Pour cela, adressez-vous à un installateur ou un technicien agréé. Si l'unité est installée de manière incorrecte ou modifiée après son installation, cela risque d'entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- L'unité extérieure doit être fixée solidement sur une surface de niveau rigide capable de supporter son poids.
- L'Ecodan hydrobox doit être positionné sur une surface de niveau rigide capable de supporter son poids afin d'éviter un bruit trop important ou des vibrations excessives.
- Ne placez pas des meubles ou des appareils électriques sous l'unité extérieure ou l'Ecodan hydrobox .
- Les tuyauteries de refoulement des dispositifs d'urgence de l'Ecodan hydrobox doivent être installées conformément à la réglementation locale.
- Utilisez uniquement des accessoires et des pièces de rechange agréés par Mitsubishi Electric, consultez un technicien agréé pour déterminer les pièces.

Partie électrique

- Tous les travaux électriques doivent être effectués par un technicien qualifié conformément à la réglementation locale et aux instructions données dans ce manuel.
- Les unités doivent être alimentées par une alimentation électrique spécifique fournissant la tension correcte et disposer de disjoncteurs adaptés.
- Le câblage doit être réalisé conformément à la réglementation nationale concernant le câblage. Les connexions doivent être réalisées fermement et sans tension sur les bornes.
- Réalisez une mise à la terre correcte de l'unité.

Généralités

- Maintenez les enfants et les animaux domestiques à distance de l'Ecodan hydrobox et de l'unité extérieure.
- N'utilisez pas l'eau chaude produite par la pompe à chaleur directement pour boire ou pour cuisiner. Cela risquerait de rendre malade l'utilisateur.
- Ne vous tenez pas debout sur les unités.
- Ne touchez pas les interrupteurs avec des mains humides.
- Les vérifications pour la maintenance annuelle sur l'Ecodan hydrobox et l'unité extérieure doivent être effectuées par une personne qualifiée.
- Ne placez pas de containers contenant des liquides en haut de l'Ecodan hydrobox . S'ils fuient ou se renversent sur l'Ecodan hydrobox , cela risque d'endommager l'unité ou de provoquer un incendie.
- Ne placez pas des éléments lourds en haut de l'Ecodan hydrobox .
- Lorsque vous installez, déplacez ou effectuez l'entretien de l'Ecodan hydrobox, utilisez exclusivement le fluide frigorigène spécifié de la pompe à chaleur pour remplir les conduites de fluide frigorigène. Ne le mélangez avec aucun autre fluide frigorigène et empêchez l'air de rester dans les conduites. Si de l'air est mélangé avec le fluide frigorigène, cela peut provoquer une surpression anormale dans la conduite de fluides frigorigènes et risque d'entraîner une explosion ou d'autres situations dangereuses. L'utilisation d'un fluide frigorigène différent de celui spécifié dans le système provoquera une défaillance mécanique, un dysfonctionnement du système ou la panne de l'unité. Dans le pire des cas, cela peut conduire à un sérieux obstacle dans la garantie de sécurité du produit.
- En mode de chauffage, afin d'éviter que les émetteurs de chaleur soient endommagés par une eau excessivement chaude, réglez la température de départ d'eau sur une valeur minimale de 2 °C en dessous de la température maximale admissible de tous les émetteurs de chaleur. Pour la Zone2, réglez la température de départ d'eau sur une valeur minimale de 5 ºC en dessous de la température de départ d'eau maximale admissible de tous les émetteurs de chaleur du circuit de la Zone2.
- N'installez pas l'unité dans un lieu où sont susceptibles de se produire une fuite, une production, un écoulement ou une accumulation de gaz combustibles. L'accumulation de gaz combustible autour de l'unité risque de provoquer un incendie ou une explosion.
- Ne faites usage d'aucun moyen visant à accélérer le processus de dégivrage ou à nettoyer autre que ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être stocké dans une pièce qui ne contient pas de sources de feu en cours de fonctionnement (par exemple : flamme nue, appareil de gaz ou chauffage électrique en cours de fonctionnement).
- Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.
- Veuillez noter qu'il se peut que les fluides frigorigènes n'aient aucune odeur.
- La tuyauterie doit être protégée contre les dommages matériels.
- L'installation de la tuyauterie doit être réduite le plus possible.
- Les réglementations nationales sur les gaz doivent être respectées.
- Gardez les ouvertures de ventilation libres d'obstruction.
- N'utilisez pas d'alliage de soudure à basse température pour le brasage des tuyaux de fluides frigorigènes.

1 Avis de sécurité

⚠ ATTENTION
Utilisez de l'eau propre satisfaisant aux normes de qualité locale pour le circuit primaire.
L'unité extérieure doit être installée dans une zone disposant d'un débit d'air suffisant, conformément au schéma du manuel d'installation de l'unité extérieure.
L'Ecodan hydrobox doit être disposé à l'intérieur afin de minimiser les pertes thermiques.
Les canalisations d'eau sur le circuit primaire entre l'unité extérieure et le module hydraulique doivent être réduites le plus possible afin de diminuer les pertes thermiques.
Assurez-vous que les condensats provenant de l'unité extérieure sont déviés de la base afin d'éviter les flaques d'eau.
Éliminez le plus d'air possible du circuit d'eau.
Une fuite de fluide frigorigène peut provoquer une suffocation. Aménagez une ventilation conformément à la norme EN378-1.
Veillez à entourer la tuyauterie avec des matériaux isolants. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut provoquer des brûlures ou des gelures.
Ne mettez sous aucun prétexte les piles dans la bouche afin d'éviter une ingestion accidentelle.
L'ingestion d'une pile peut provoquer une suffocation ou un empoisonnement.
Si l'Ecodan hydrobox doit être arrêté (ou si le système doit être arrêté) pendant une durée prolongée, il est nécessaire de vidanger l'eau.
Des mesures préventives doivent être prises pour éviter le coup de bélier, en installant par exemple un dispositif anti-bélier sur le circuit d'eau primaire, comme indiqué par le constructeur.
Pour éviter la condensation sur les émetteurs, réglez correctement la température de départ d'eau et réglez également la limite inférieure de la température de départ d'eau sur site.

Concernant le fluide frigorigène, veuillez consulter le manuel d'installation de l'unité extérieure.

2 Introduction

L'objet de ce manuel d'installation est de donner aux personnes compétentes des instructions sur la manière d'installer de manière sûre et efficace le système Ecodan hydrobox et de le mettre en service. Ce manuel s'adresse aux plombiers ou techniciens en réfrigération compétents ayant participé à la formation exigée sur les produits Mitsubishi Electric et l'ayant validée, et qui disposent des qualifications appropriées et spécifiques à leur pays pour l'installation d'un Ecodan hydrobox à eau chaude non ventilé.

■ Caractéristiques du produit

Nom du modèle				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Dimensions globales de l'unité (hauteur × largeur × profondeur)				800 × 530 × 360 mm									
Volume d'eau du circuit de chauffage dans l'unité *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Vase d'expansion non ventilé (chauffage primaire)		Volume nominal		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Pression de charge		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Dispositif de sécurité	Circuit d'eau (primaire)	Thermistance de régulation		80°C									
		Soupape de sécurité		0,3 MPa (3 bar)									
		Débitmètre		Débit minimal 5,0 L/min (Voir le tableau 4.3.1 pour la plage de débit d'eau)									
	Appoint électrique	Thermostat de réinitialisation manuelle		—	90°C					—	90°C		
		Protection de surchauffe (pour éviter le fonctionnement à sec)		—	121°C					—	121°C		
Raccordements		Eau (circuit primaire)		Réduction de 28 mm						G1-B			
		Fluide frigorigène (R32/ R410A)	Liquide	ø6,35 mm									
			Gaz	ø12,7 mm									
Plage de fonctionnement	Chauffage		Température ambiante	10 à 30°C									
			Température de départ d'eau	20 à 60°C									
	Rafraîchissement		Température ambiante	—									
			Température de départ d'eau	—						5 à 25°C			
Plage de fonctionnement garantie	Ambiante *2			0 à 35°C (≦ 80 %RH)									
	Température extérieure		Chauffage	Voir le tableau des spécifications de l'unité extérieure.									
			Rafraîchissement	—						*3			
Données électriques	Carte électronique de régulation (comprenant 4 pompes)		Alimentation électrique (phase, tension, fréquence)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Disjoncteur (*quand alimenté à partir d'une source indépendante)	10 A									
	Appoint électrique		Alimentation électrique (phase, tension, fréquence)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacité	—	2kW	2kW +4kW	3kW +6kW			—	2kW	2kW +4kW	3kW +6kW
			Courant	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Disjoncteur	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Niveau de puissance sonore				41 dB(A)									

<Tableau 3.1>

*1 L'eau des tuyauteries au vase d'expansion n'est pas incluse dans cette valeur.

*2 L'environnement doit être hors gel.

*3 Voir le tableau des spécifications de l'unité extérieure. (min. 10°C)
Mode rafraîchissement non disponible en cas de basse température extérieure.
Si vous utilisez notre système en mode rafraîchissement à la température ambiante la plus basse (10°C ou moins), l'échangeur à plaques risque d'être endommagé par l'eau gelée.

Nom du modèle				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Dimensions globales de l'unité (hauteur × largeur × profondeur)				800 × 530 × 360 mm									
Volume d'eau du circuit de chauffage dans l'unité *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Vase d'expansion non ventilé (chauffage primaire)		Volume nominal		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Pression de charge		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Dispositif de sécurité	Circuit d'eau (primaire)	Thermistance de régulation		80°C									
		Soupape de sécurité		0,3 MPa (3 bar)									
		Débitmètre		Débit minimal 5,0 L/min (Voir le tableau 4.3.1 pour la plage de débit d'eau)									
	Appoint électrique	Thermostat de réinitialisation manuelle		—	90°C					—	90°C		
		Protection de surchauffe (pour éviter le fonctionnement à sec)		—	121°C					—	121°C		
Raccordements		Eau (circuit primaire)		Réduction de 28 mm						G1-B			
		Fluide frigorigène (R32/ R410A)	Liquide	ø9,52 mm									
			Gaz	ø15,88 mm									
Plage de fonctionnement		Chauffage	Température ambiante	10 à 30°C									
			Température de départ d'eau	20 à 60°C									
		Rafraîchissement	Température ambiante	—									
			Température de départ d'eau	—						5 à 25°C			
Plage de fonctionnement garantie		Ambiante *2		0 à 35°C (≦ 80 %RH)									
		Température extérieure	Chauffage	Voir le tableau des spécifications de l'unité extérieure.									
			Rafraîchissement	—						*3			
Données électriques		Carte électronique de régulation (comprenant 4 pompes)	Alimentation électrique (phase, tension, fréquence)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Disjoncteur (*quand alimenté à partir d'une source indépendante)	10 A									
		Appoint électrique	Alimentation électrique (phase, tension, fréquence)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacité	—	2kW	2kW +4kW	3kW +6kW			—	2kW	2kW +4kW	3kW +6kW
			Courant	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Disjoncteur	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Niveau de puissance sonore				40 dB(A)									

<Tableau 3.2>

*1 L'eau des tuyauteries au vase d'expansion n'est pas incluse dans cette valeur.

*2 L'environnement doit être hors gel.

*3 Voir le tableau des spécifications de l'unité extérieure. (min. 10°C)
Mode rafraîchissement non disponible en cas de basse température extérieure.
Si vous utilisez notre système en mode rafraîchissement à la température ambiante la plus basse (10°C ou moins), l'échangeur à plaques risque d'être endommagé par l'eau gelée.

Nom du modèle			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Dimensions globales de l'unité (hauteur × largeur × profondeur)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Volume d'eau du circuit de chauffage dans l'unité *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Vase d'expansion non ventilé (chauffage primaire)		Volume nominal	—					10 L			—	10 L			
		Pression de charge	—					0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)			
Dispositif de sécurité	Circuit d'eau (primaire)	Thermistance de régulation	80°C												
		Soupape de sécurité	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Débitmètre	Débit minimal 5,0 L/min (Voir le tableau 4.3.1 pour la plage de débit d'eau)												
	Appoint électrique	Thermostat de réinitialisation manuelle	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Protection de surchauffe (pour éviter le fonctionnement à sec)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Raccordements		Eau (circuit primaire)	G1-1/2-B				Réduction de 28 mm					G1-B			
		Fluide frigorigène (R32/ R410A) Liquide	ø9,52 mm				—								
		Gaz	ø25,4 mm (brasage)				—								
Plage de fonctionnement		Chauffage Température ambiante	10 à 30°C												
		Chauffage Température de départ d'eau	20 à 60°C												
		Rafraîchissement Température ambiante	—												
		Rafraîchissement Température de départ d'eau	5 à 25°C		—							5 à 25°C			
Plage de fonctionnement garantie		Ambiante *2	0 à 35°C (≦ 80 %RH)												
		Température extérieure Chauffage	Voir le tableau des spécifications de l'unité extérieure.												
		Température extérieure Rafraîchissement	*3		—							*3			
Données électriques		Carte électronique de régulation (comprenant 4 pompes) Alimentation électrique (phase, tension, fréquence)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Carte électronique de régulation (comprenant 4 pompes) Disjoncteur (*quand alimenté à partir d'une source indépendante)	10 A												
		Appoint électrique Alimentation électrique (phase, tension, fréquence)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—		~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz	—		~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
		Appoint électrique Capacité	3kW +6kW	—	3kW +6kW	—		2kW	2kW +4kW	3kW +6kW	—		2kW	2kW +4kW	3kW +6kW
		Appoint électrique Courant	13 A	—	13 A	—		9 A	26 A	13 A	—		9 A	26 A	13 A
		Appoint électrique Disjoncteur	16 A	—	16 A	—		16 A	32 A	16 A	—		16 A	32 A	16 A
Niveau de puissance sonore			45 dB(A)				40 dB(A)								

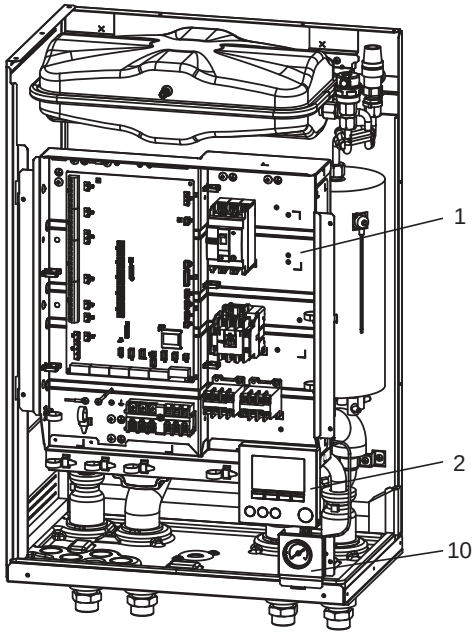
<Tableau 3.3>

*1 L'eau des tuyauteries au vase d'expansion n'est pas incluse dans cette valeur.

*2 L'environnement doit être hors gel.

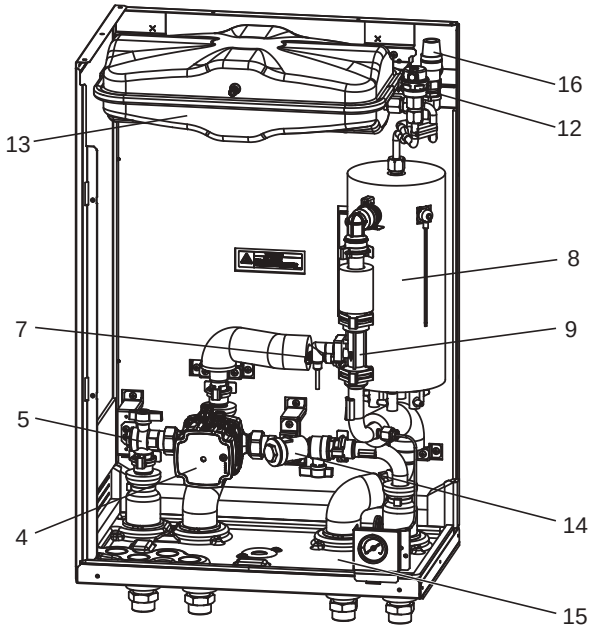
*3 Voir le tableau des spécifications de l'unité extérieure. (min. 10°C)
Mode rafraîchissement non disponible en cas de basse température extérieure.
Si vous utilisez notre système en mode rafraîchissement à la température ambiante la plus basse (10°C ou moins), l'échangeur à plaques risque d'être endommagé par l'eau gelée.

■ Éléments constitutifs



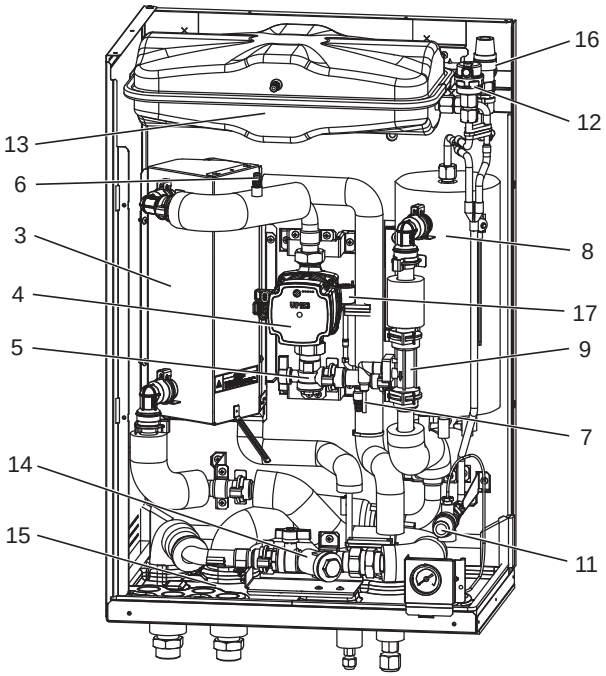
<Figure 3.1>

<E*PX-*MD> (Système modèle Package)**



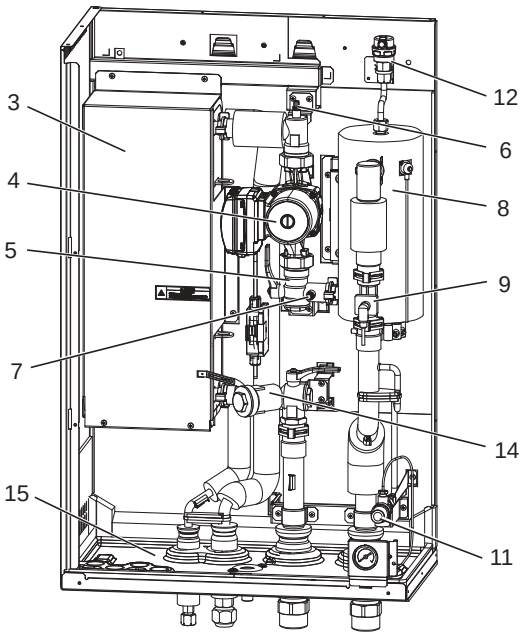
<Figure 3.2>

<E*S*-*MD> (Système modèle Split)**



<Figure 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Système modèle Split)



<Figure 3.4>

N°	Nom de la pièce	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Boîtier électrique de commande	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Télécommande principale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Échangeur à plaque (fluide frigorigène - eau)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Pompe de circulation de l'eau 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Vanne de pompe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Purgeur d'air (Manuel)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Vanne de purge (circuit primaire)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Appoint électrique 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Débitmètre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manomètre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Soupape de sécurité (3 bars)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Purgeur d'air automatique	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Vase d'expansion	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
14	Vanne filtre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Bac de récupération	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Soupape de sécurité (5 bars)	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
17	Sonde de pression	–	–	–	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3

<Tableau 3.4>

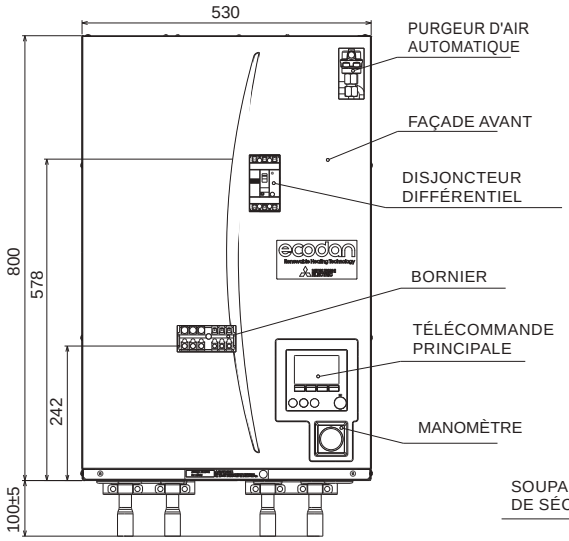
Remarque :
Pour l'installation de tous les modèles E*-*M*ED, assurez-vous d'installer un vase d'expansion de dimensions appropriées côté primaire. (Voir figures 3.5 - 3.6 et 4.3.10 pour des recommandations supplémentaires)**

*1 EHPX-YM9ED et EHPX-MED ne sont pas inclus.
*2 ERSE-YM9ED n'est pas inclus.
*3 Modèle 2HP (E*SD) seulement.

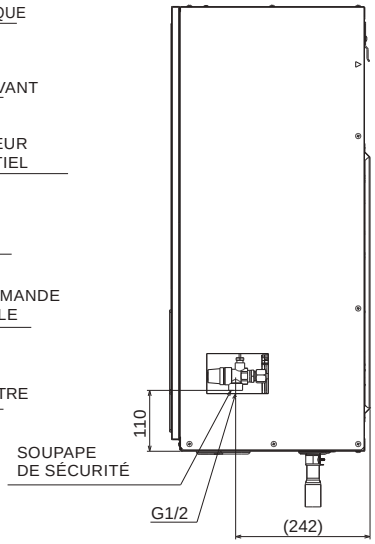
3 Informations techniques

■ Dessins techniques

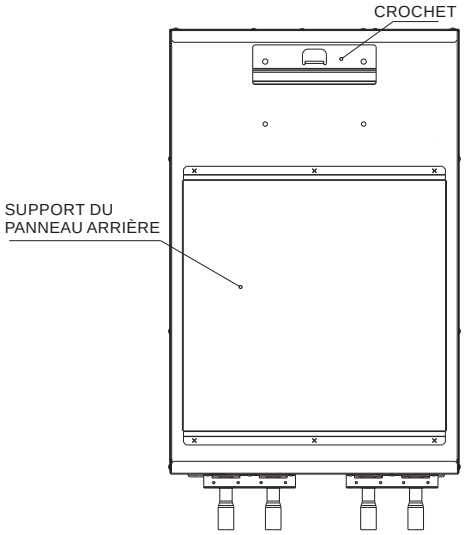
<Unité : mm>



<Avant>



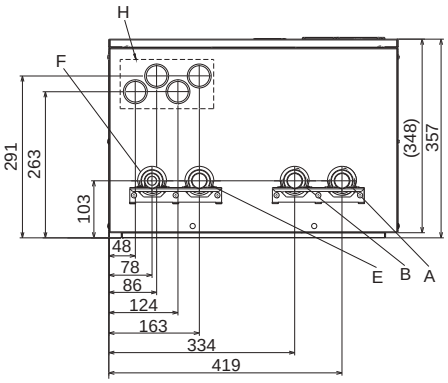
<Côté>



<Arrière>

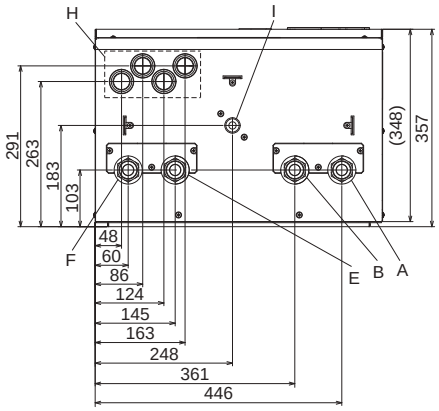
fr

<EHPX> (Système modèle Package pour chauffage)



<Vue de dessous>

<ERPX> (Système modèle Package pour chauffage et refroidissement)

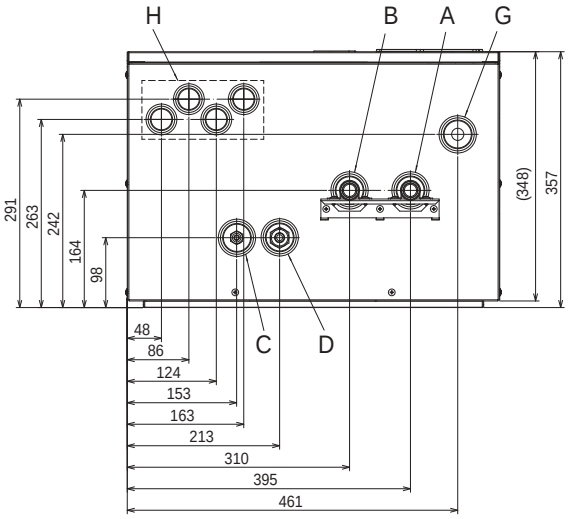


<Vue de dessous>

Lettre	Description du tuyau	Taille/Type de raccord	
A	Raccord retour chauffage/ ballon indirect eau chaude (primaire)	Réduction de 28 mm (EHSD/EHSC/EHPX-*) Écrou G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Écrou G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Raccord débit chauffage/ ballon indirect eau chaude (primaire)	Réduction de 28 mm (EHSD/EHSC/EHPX-*) Écrou G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Écrou G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Fluide frigorigène (liquide)	6,35 mm/Évasé (E*SD-*) 9,52 mm/Évasé (E*SC-*) 9,52 mm/Évasé (E*SE-*)	⚠ **Avertissement** • Le raccord des tuyaux de fluide frigorigène doit être accessible pour la maintenance. • Si vous raccordez à nouveau les tuyaux de fluide frigorigène après les avoir détachés, faites refaire la partie évasée des tuyaux.
D	Fluide frigorigène (gaz)	12,7 mm/Évasé (E*SD-*) 15,88 mm/Évasé (E*SC-*) D.I. raccord de brasage ø25,4 (E*SE-*)	
E	Raccord débit provenant de la pompe à chaleur	Réduction de 28 mm (EHPX-*) Écrou G1 (ERPX-*)	
F	Raccord retour vers la pompe à chaleur	Réduction de 28 mm (EHPX-*) Écrou G1 (ERPX-*)	
G	Tuyau d'évacuation (par l'installateur) depuis la soupape de sécurité de pression	G1/2” femelle (orifice de passage dans le caisson de l'Ecodan hydrobox)	
H	Passages de câbles électriques ① ② ③ ④	Pour les entrées ① et ②, faites passer les fils haute tension, y compris le câble d’alimentation, le câble intérieur-extérieur et les fils de sorties externes. Pour les entrées ③ et ④, faites passer les fils basse tension, y compris les fils d’entrées externes et les fils des thermistances. Pour le câble d'un récepteur sans fil (en option), utilisez l'entrée ④.	
I	Douille de purge	D.E. ø20	

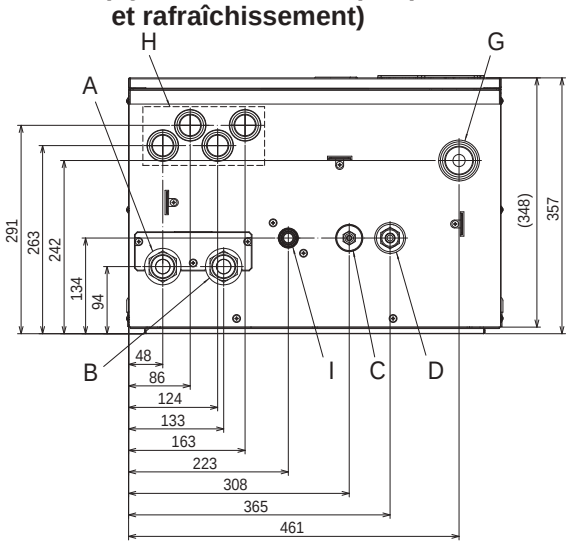
<Tableau 3.5>

<EHS*> (Système modèle Split pour chauffage)



<Vue de dessous>

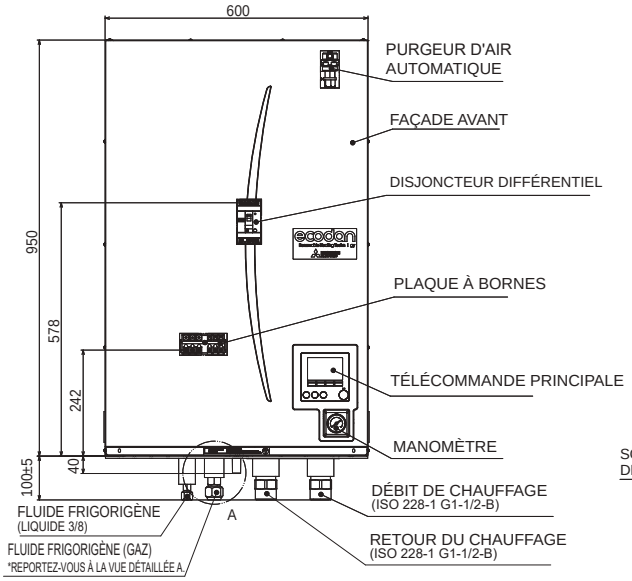
<ERS*> (Système modèle Split pour chauffage et rafraîchissement)



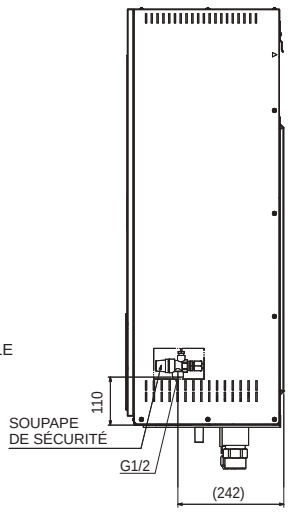
<Vue de dessous>

fr

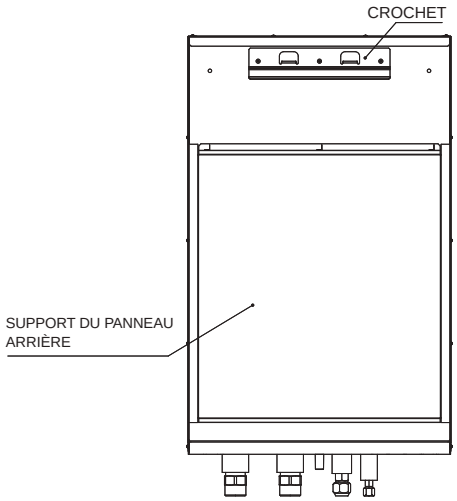
<E*SE> (Système modèle Split pour chauffage/chauffage et rafraîchissement)



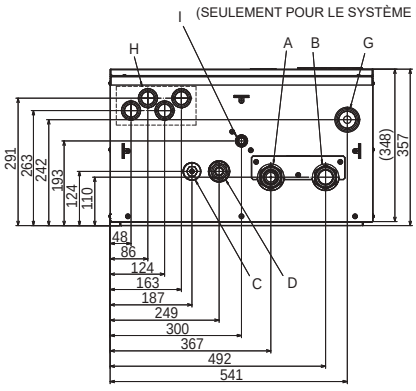
<Avant>



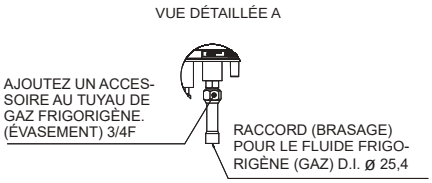
<Côté>



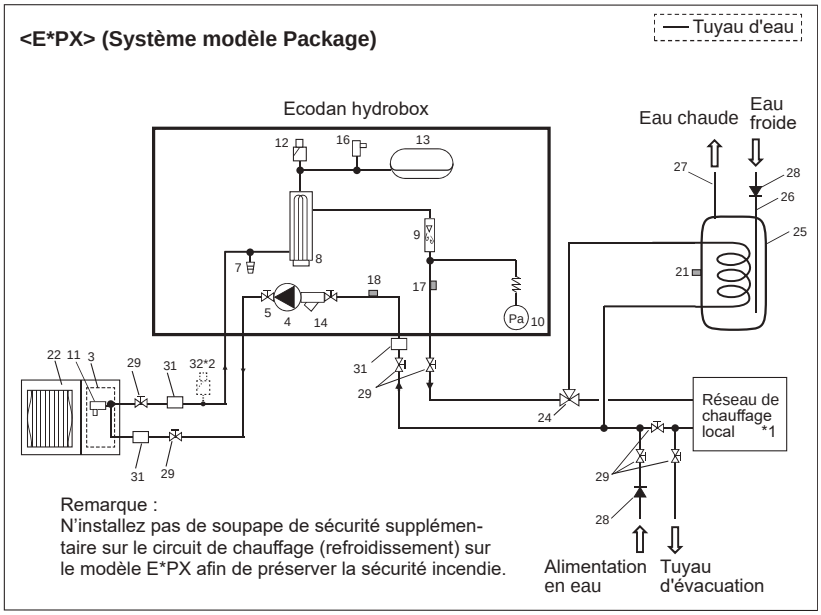
<Arrière>



<Vue de dessous>



■ Schéma du circuit d'eau



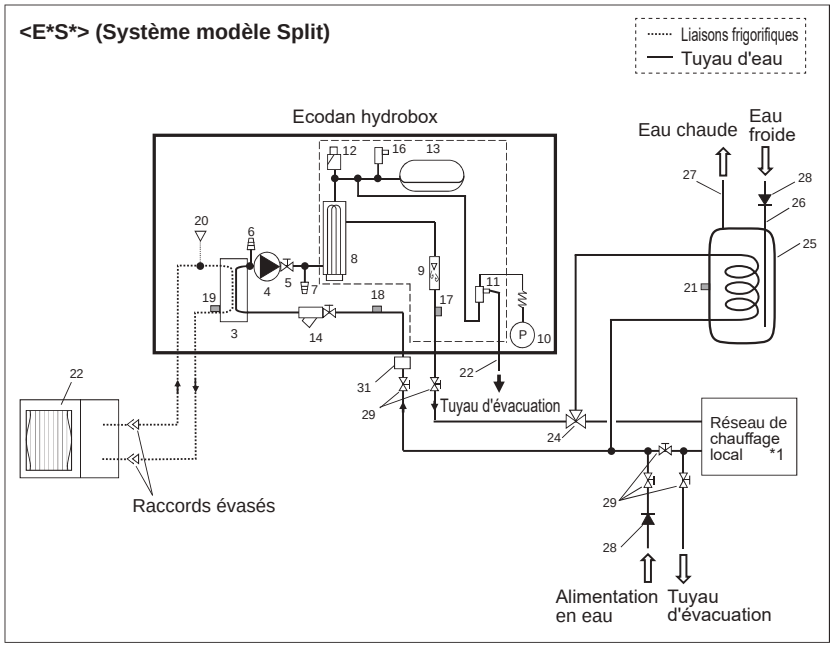
<Figure 3.5>

Remarques
- Veillez à respecter la réglementation locale pour effectuer la configuration du système de raccords d'eau chaude.
- Les raccords d'eau chaude ne sont pas fournis avec l'Ecodan hydrobox. Toutes les pièces requises doivent être de fourniture locale.
- Pour permettre la purge de l'Ecodan hydrobox, un robinet d'isolement doit être positionné à la fois sur l'entrée et la sortie de la tuyauterie.
- Veillez à installer un filtre sur la tuyauterie d'entrée vers l'Ecodan hydrobox.
- Une tuyauterie de purge convenable doit être reliée à toutes les soupapes de sécurité dont le raccordement est indiqué aux Figures 3.5 et 3.6, conformément à la réglementation en vigueur de votre pays.
- Un clapet anti-retour doit être installé sur la tuyauterie d'alimentation en eau (IEC 61770).
- Lorsque vous utilisez des composants réalisés avec des métaux différents ou des tuyaux de connexion fabriqués avec des métaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui risquerait d'endommager la tuyauterie.

N°	Nom de la pièce	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Boîtier électrique de commande	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Télécommande principale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Échangeur à plaque (fluide frigorigène - eau)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Pompe de circulation de l'eau 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Vanne de pompe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Purgeur d'air (Manuel)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Vanne de purge (circuit primaire)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Appoint électrique 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Débitmètre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manomètre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Soupape de sécurité (3 bars)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Purgeur d'air automatique	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Vase d'expansion	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
14	Vanne filtre	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Bac de récupération	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Soupape de sécurité (5 bars)	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
17	THW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	THW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	TH2	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
20	Sonde de pression	–	–	–	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5
21	THW5B (Composant en option PAC-TH011TK2-E ou PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Unité extérieure	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Tuyau de purge (fourniture locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Vanne 3 voies (fourniture locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Ballon non ventilé indirect eau chaude (fourniture locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Tuyau d'entrée eau froide (fourniture locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Tuyau de sortie ECS (fourniture locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Clapet anti-retour (fourniture locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Robinet d'isolement (fourniture locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Filtre magnétique (fourniture locale) (recommandé)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filtre (fourniture locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Purgeur d'air (fourniture locale)	–	–	–	–	–	–	–	–

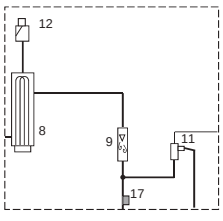
<Tableau 3.6>

*1 Reportez-vous à la section suivante [Système local].
*2 Si l'unité extérieure est plus haute que l'unité intérieure, ou s'il y a un endroit où l'air est emprisonné dans la partie supérieure de la conduite d'eau, pensez à ajouter cette pièce.
*3 EHPX-YM9ED et EHPX-MED ne sont pas inclus.
*4 ERSE-YM9ED n'est pas inclus.
*5 Modèle 2HP (E*SD) seulement.



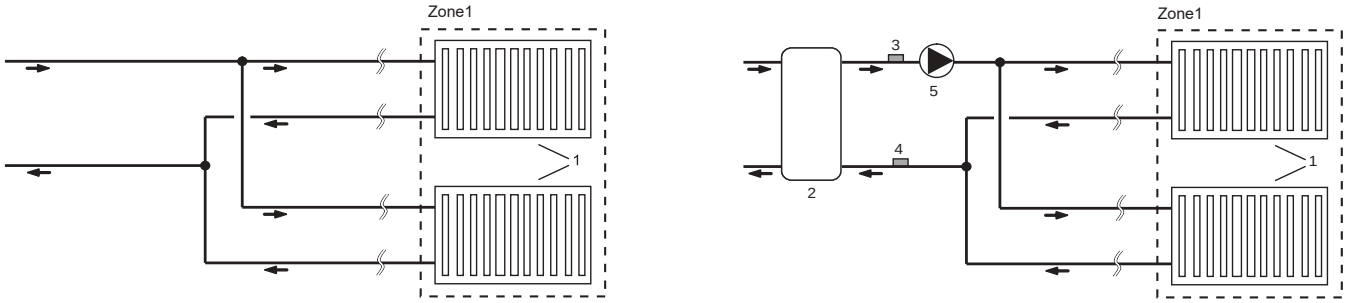
<Figure 3.6>

<E*SE seulement>

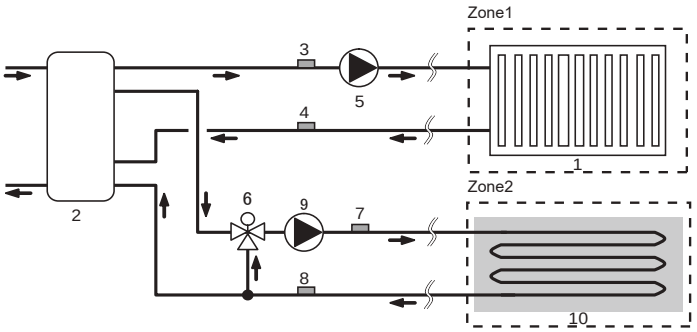


■ Réseau de chauffage : types d'installation réalisables

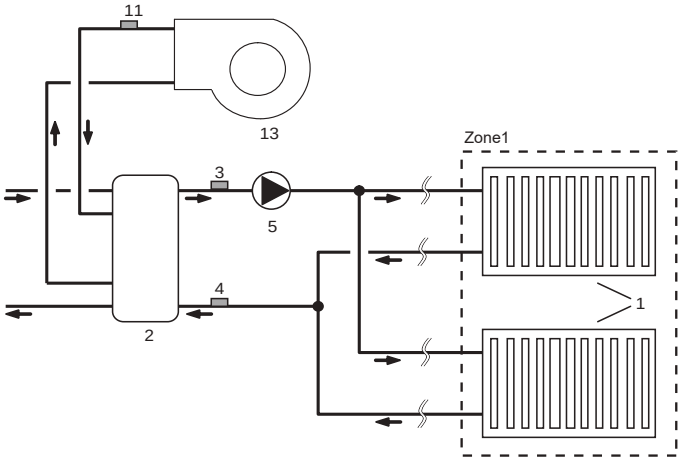
Contrôle de la température sur 1 zone



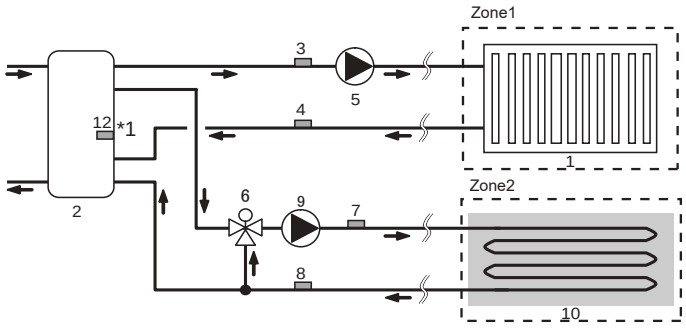
Contrôle de la température sur 2 zones



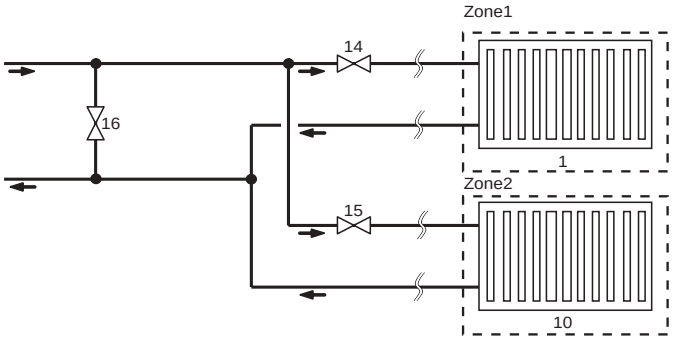
Contrôle de la température sur 1 zone avec chaudière



Contrôle de la température sur 2 zones et contrôle du réservoir tampon



Contrôle de la température sur 1 zone (contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones)



1. Émetteurs de chaleur Zone1 (radiateur, ventilo-convecteur, par exemple) (fourniture locale)
2. Bouteille de découplage (fourniture locale)
3. Thermistance temp.Départ eau Zone1 (THW6) } Composant en option : PAC-TH011-E
4. Thermistance temp.Retour eau Zone1 (THW7) } Composant en option : PAC-TH011-E
5. Pompe de circulation Zone1 (fourniture locale)
6. Vanne de mélange motorisée (fourniture locale)
7. Thermistance temp.Départ eau Zone2 (THW8) } Composant en option : PAC-TH011-E
8. Thermistance temp.Retour eau Zone2 (THW9) } Composant en option : PAC-TH011-E
9. Pompe de circulation Zone2 (fourniture locale)
10. Émetteurs de chaleur Zone2 (plancher chauffant, par exemple) (fourniture locale)
11. Thermistance temp.Départ eau chaudière (THWB1) } Composant en option : PAC-TH012HT(L)-E
12. Thermistance de la bouteille de découplage (THW10) *1 } Composant en option : PAC-TH012HT(L)-E
13. Chaudière (fourniture locale)
14. Vanne 2 voies Zone1 (fourniture locale)
15. Vanne 2 voies Zone2 (fourniture locale)
16. Vanne de contournement (fourniture locale)

*1 SEUL le contrôle du réservoir tampon (chauffage/rafraîchissement) s'applique à « Réseau élec intelligent ».

4 Installation

<Préparation avant l'installation et l'entretien>

- Préparez les outils corrects.
- Préparez la protection correcte.
- Laisser les pièces refroidir avant d'entreprendre une quelconque maintenance.
- Prévoyez une ventilation adéquate.
- Après avoir arrêté le fonctionnement du système, coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur et retirez la prise d'alimentation.
- Déchargez le condensateur avant d'entreprendre des travaux touchant à des pièces électriques.

<Précautions à prendre pendant l'entretien>

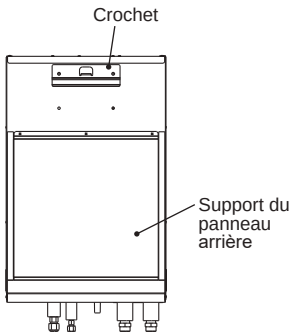
- N'effectuez aucun travail impliquant des pièces électriques avec les mains humides.
- Ne versez pas d'eau ou des liquides sur les pièces électriques.
- Ne touchez pas le fluide frigorigène.
- Ne touchez pas les surfaces chaudes ou froides du cycle de réfrigération.
- Lorsque la réparation ou l'inspection du circuit doit être effectuée sans couper l'alimentation, faites extrêmement attention à ne pas toucher des pièces sous tension.

4.1 Emplacement

■ Transport et manutention



<Figure 4.1.1>



<Figure 4.1.2>

L'Ecodan hydrobox est livré sur une palette en bois avec une protection en carton.

Lors du transport de l'Ecodan hydrobox, il est nécessaire de faire attention de manière à ne pas endommager le carter par des chocs. Ne retirez pas l'emballage de protection tant que l'Ecodan hydrobox ne se trouve pas à son emplacement définitif. Cela contribuera à protéger la structure et le panneau de commande.

Remarques :
- **L'Ecodan hydrobox doit TOUJOURS être transporté par 2 personnes au minimum.**
- **NE tenez PAS l'Ecodan hydrobox par la tuyauterie lorsque vous le déplacez ou le soulevez.**

■ Emplacement convenable

Avant l'installation, l'Ecodan hydrobox doit être stocké dans un endroit à l'abri du gel. Les unités ne doivent **PAS** être empilées.

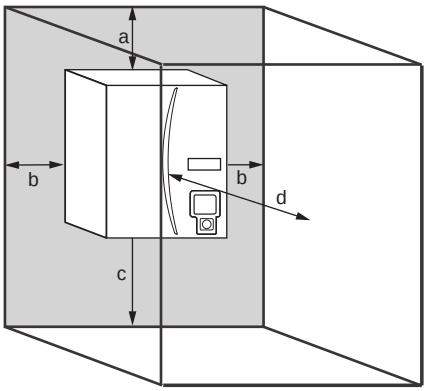
- L'Ecodan hydrobox doit être installé à l'intérieur dans un endroit à l'abri du gel.
- Installez l'Ecodan hydrobox dans un endroit non exposé à l'eau ou à une humidité excessive.
- L'Ecodan hydrobox doit être placé sur un mur droit capable de supporter son poids lorsqu'il est rempli.
- Pour connaître le poids, reportez-vous à la section « 3. Informations techniques ».
- Faites attention à bien respecter les distances minimales autour de l'unité et devant celle-ci afin de permettre un accès pour l'entretien <Figure 4.1.3>.
- Fixez solidement l'Ecodan hydrobox afin d'éviter qu'il ne soit renversé de manière accidentelle ou lors d'un tremblement de terre.
- Vous devez utiliser le crochet et le support de panneau pour accrocher l'Ecodan hydrobox au mur. <Figure 4.1.2>

■ Schémas d'accès pour l'entretien

Accès pour l'entretien	
Paramètre	Dimension (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tableau 4.1.1>

Un espace suffisant DOIT être laissé pour permettre d'installer la tuyauterie de vidange comme détaillé dans les réglementations nationales et locales relatives aux bâtiments.



<Figure 4.1.3>
Accès pour l'entretien

L'Ecodan hydrobox doit être disposé à l'intérieur et dans un environnement à l'abri du gel, par exemple dans un local d'entretien.

■ Repositionnement de l'Ecodan hydrobox

Avant de déplacer l'Ecodan hydrobox vers un nouvel emplacement, VIDANGEZ-LE COMPLÈTEMENT afin d'éviter d'endommager l'unité.

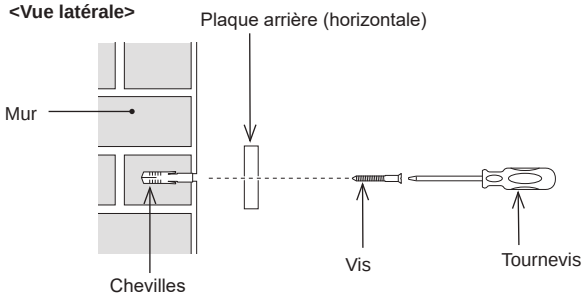
Remarque : NE tenez PAS l'Ecodan hydrobox par la tuyauterie lorsque vous le déplacez ou le soulevez.

fr

■ Procédure de montage

1. Installez la plaque arrière (accessoire inclus).
   * Pour installer la plaque arrière, utilisez les vis fournies sur site et les chevilles de fixation compatibles.

<Vue latérale>



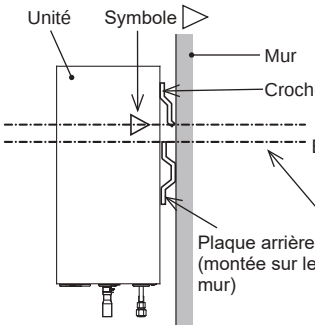
<Figure 4.1.4>

- Fixez la plaque arrière correctement avec la face pourvue d'une encoche horizontale vers le HAUT.
  La plaque arrière est livrée avec des orifices de montage des vis rondes ou ovales.
  Pour éviter que l'unité tombe du mur, déterminez le nombre ou les emplacements d'orifices adaptés, puis fixez la plaque arrière horizontalement sur le mur à l'emplacement approprié.

2. Insérez le crochet à l'arrière de l'Ecodan hydrobox, derrière l'encoche de la plaque arrière.
   *Pour soulever l'Ecodan hydrobox plus facilement, basculez tout d'abord l'unité vers l'avant en vous aidant du coussinet d'emballage inclus.

   i) Chaque panneau latéral de droite et de gauche possède un symbole ▷.
   Soulevez l'unité de manière à placer les symboles ▷ au-dessus du bord supérieur de la plaque arrière, comme indiqué ci-dessous.

<Vue latérale de l'unité>



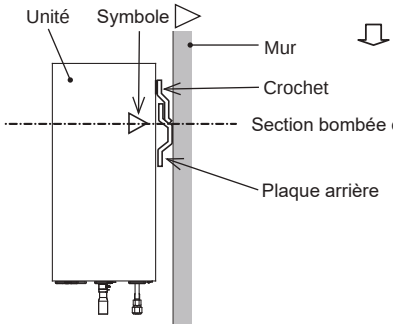
- NE tenez PAS l'Ecodan hydrobox par la tuyauterie lorsque vous le déplacez.

Soulevez l'unité.
Soulevez l'unité de manière à placer les symboles ▷ au-dessus du bord supérieur de la plaque arrière.

<Figure 4.1.5>

ii) Vérifiez et assurez-vous que les marques ▷ sont positionnées et correctement engagées au niveau de la section pliée sur la plaque arrière, comme illustré ci-dessous.

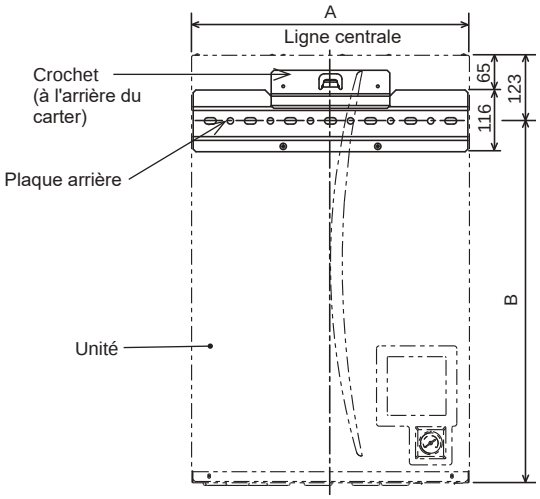
<Vue latérale de l'unité>



Montage de l'unité.

<Figure 4.1.6>

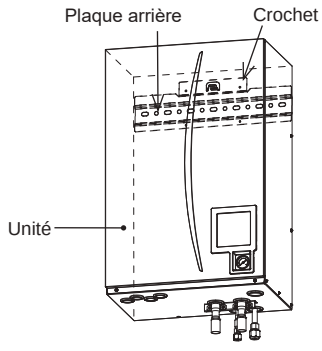
<Unité vue de face>



<Figure 4.1.7>

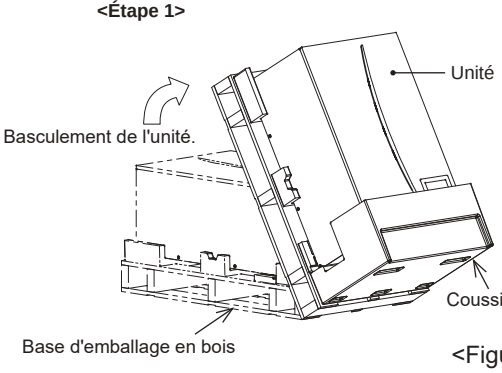
- La figure 4.1.7 indique les positions relatives entre l'unité et la plaque arrière sécurisée murale.
  Reportez-vous à la <Figure 4.1.3> Accès pour l'entretien pour installer la plaque arrière.

Dimensions (mm) / Hydro box	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

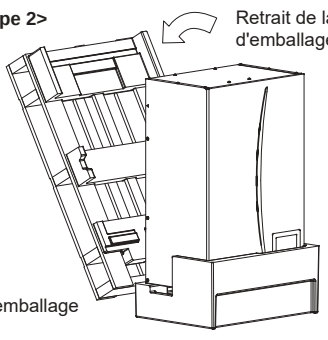


<Figure 4.1.8>

<Étape 1>

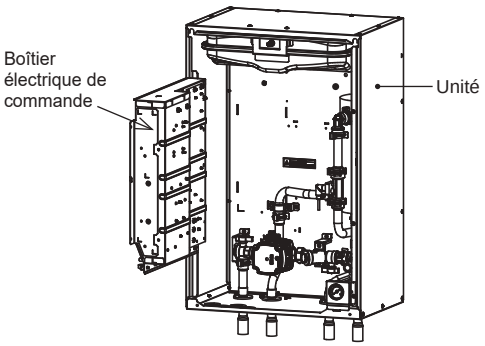


<Étape 2>

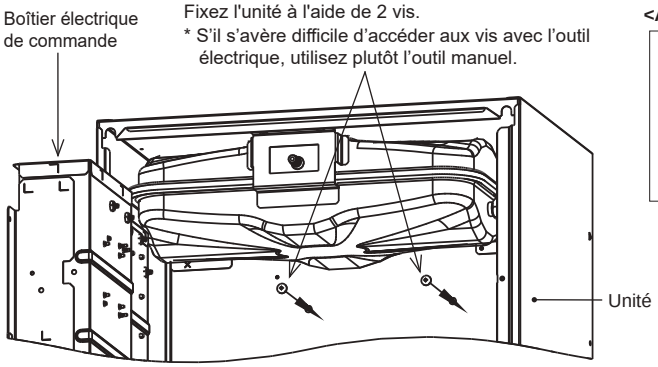


<Figure 4.1.9>

3. Reportez-vous à la section « Accès aux composants internes et au boîtier électrique de commande » pour fixer l'unité et la plaque arrière à l'aide des 2 vis incluses (éléments accessoires).

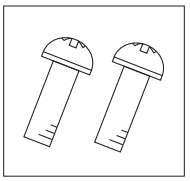


<Figure 4.1.10>

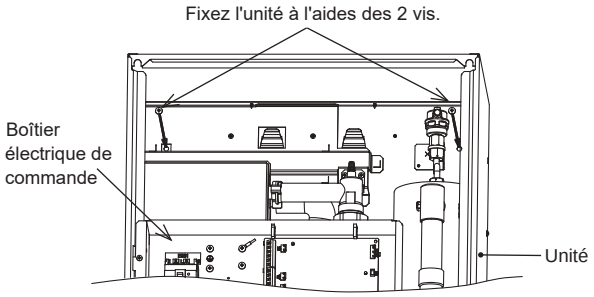


<Figure 4.1.11>

<Accessoires>



Vis M5×8



<Figure 4.1.12>

Attention: AVANT de faire fonctionner la tuyauterie sur site, assurez-vous de placer et de serrer ces deux vis.
Sinon, le crochet pourrait se décrocher et entraîner la chute de l'unité.

fr

4.2 Qualité de l'eau et préparation du système

■ Généralités

- L'eau dans le circuit primaire et le circuit sanitaire doit être propre et avoir une valeur de pH comprise entre 6,5 et 8,0
- Les données suivantes correspondent aux valeurs maximales :
  Calcium : 100 mg/L, dureté Ca : 250 mg/L
  Chlore : 100 mg/L, Cuivre : 0,3 mg/L
- Les autres constituants doivent être conformes aux normes de la directive européenne 98/83 EC.
- Dans les zones où la dureté de l'eau est élevée, afin de prévenir ou de minimiser la formation de tartre, il peut être avantageux de restreindre la température de l'eau stockée habituellement (Temp.Max.ECS) à 55 °C.

■ Antigel

Pour les solutions antigel, il convient d'utiliser du propylène glycol avec une cote de toxicité de Classe 1, comme indiqué dans le document « Clinical Toxicology of Commercial Products », 5e édition.

Remarques :

1. L'éthylène glycol est toxique et il convient de ne pas l'utiliser dans le circuit d'eau primaire en cas d'une quelconque contamination croisée du circuit d'eau potable.

2. Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones, il convient d'utiliser l'éthylène glycol.

■ Nouvelle installation (circuit d'eau primaire)

- Avant de raccorder l'unité extérieure, nettoyez soigneusement la tuyauterie afin d'éliminer tout débris de construction, de soudure etc. en utilisant un agent de nettoyage chimique approprié.
- Rincez le système pour éliminer le détergent chimique.
- Pour tous les systèmes modèle Package ajoutez une solution combinée d'inhibiteur et d'antigel afin d'éviter tout dommage à la tuyauterie et aux composants du système.
- Pour les modèles Split, l'installateur responsable doit décider il est nécessaire d'utiliser de l'antigel en fonction des conditions du site. Un inhibiteur de corrosion doit toutefois toujours être utilisé.

■ Installation existante (circuit d'eau primaire)

- Avant le raccordement de l'unité extérieure, le circuit de chauffage existant DOIT être nettoyé chimiquement afin d'éliminer les débris existants du circuit de chauffage.
- Rincez le système pour éliminer le détergent chimique.
- Pour tous les systèmes modèle Package ajoutez une solution combinée d'inhibiteur et d'antigel afin d'éviter tout dommage à la tuyauterie et aux composants du système.
- Pour les modèles Split, l'installateur responsable doit décider il est nécessaire d'utiliser de l'antigel en fonction des conditions du site. Un inhibiteur de corrosion doit toutefois toujours être utilisé.

Lorsque vous utilisez des détergents chimiques et des inhibiteurs, suivez toujours les instructions du fabricant et assurez-vous que les produits sont appropriés au matériau utilisé dans le circuit d'eau.

■ Quantité minimale d'eau nécessaire dans le circuit de chauffage/rafraîchissement

Unité extérieure de la pompe à chaleur		Quantité d'eau contenue dans le module hydraulique [L]	*Quantité d'eau nécessaire supplémentaire [L]	
			Climat moyen/ plus chaud**	Climat plus froid**
Modèle Package	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Modèle Split	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tableau 4.2.1>

* S'il existe un circuit de contournement, le tableau ci-dessus concerne la quantité d'eau minimale en cas de contournement.

** Veuillez vous reporter à 2009/125/CE : directive sur les produits liés à l'énergie et au règlement (UE) Nº 813/2013 pour confirmer votre zone climatique.

Cas 1. Aucune division entre les circuits primaire et secondaire
- Veuillez vérifier la quantité d'eau nécessaire conformément au tableau 4.2.1 au niveau des tuyaux d'eau, des radiateurs et des planchers chauffants.

Cas 2. Circuits primaire et secondaire séparés
- Si l'opération d'interverrouillage des pompes primaire et secondaire n'est pas disponible, veuillez vérifier la quantité d'eau nécessaire supplémentaire dans le circuit primaire seulement, conformément au tableau 4.2.1.
- Si l'opération d'interverrouillage des pompes primaire et secondaire est disponible, veuillez vérifier la quantité d'eau totale dans les circuits primaire et secondaire conformément au tableau 4.2.1.

Si la quantité d'eau nécessaire n'est pas atteinte, veuillez installer un réservoir tampon.

4.3 Tuyauterie d'eau

Remarque : Pour éviter que la tuyauterie sur site n'exerce une pression sur la tuyauterie de l'Ecodan hydrobox, fixez-la sur un mur ou procédez autrement.

■ Tuyauterie d'eau chaude

Il est nécessaire de vérifier le fonctionnement des composants de sécurité suivants de l'Ecodan hydrobox sur l'installation en recherchant toute anomalie :
- Soupape de sécurité
- Précharge du vase d'expansion (pression de charge du gaz)

Les instructions des pages suivantes concernant l'évacuation en toute sécurité de l'eau chaude des dispositifs de sécurité doivent être respectées attentivement.
- La tuyauterie peut devenir très chaude, elle doit donc être isolée pour éviter les brûlures.
- Lorsque vous raccordez la tuyauterie, assurez-vous qu'aucun objet étranger, tel que des débris ou des éléments similaires, ne pénètre dans les tuyaux.

■ Connexions des dispositifs de sécurité

L'Ecodan hydrobox possède une soupape de sécurité. (voir <Figure 4.3.1>) La taille de raccord est G1/2" femelle. L'installateur DOIT raccorder la tuyauterie de vidange appropriée depuis cette soupape conformément aux réglementations locales et nationales.
Si cette obligation n'est pas respectée, la soupape de sécurité s'évacue directement dans l'Ecodan hydrobox et cela risque d'endommager sérieusement le produit.

Toute la tuyauterie utilisée devra être capable de supporter l'évacuation d'eau chaude. Les soupapes de sécurité NE DOIVENT PAS être utilisées dans un quelconque autre but, et leurs évacuations doivent aboutir d'une manière sécurisée et appropriée conformément aux exigences de la réglementation locale.

fr

Remarque : Vous devez savoir que le manomètre et la soupape de sécurité NE SONT PAS sollicités respectivement sur leur côté capillaire et sur leur côté de l'entrée.
Si une soupape de sécurité est ajoutée, il est essentiel qu'aucun clapet anti-retour et qu'aucune vanne d'isolement ne soient disposés entre le raccordement de l'Ecodan hydrobox et la soupape de sécurité ajoutée (pour des raisons de sécurité).

■ Filtre hydraulique (SEULEMENT pour la série E*PX)

Installez un filtre hydraulique ou une crépine (fourniture locale) au niveau de l'entrée d'eau (« Tuyau E » dans le tableau 3.5, ainsi que le schéma associé dans la figure 3.5)

■ Raccordements des tuyaux

Les raccordements à l'Ecodan hydrobox doivent être effectués en utilisant les réductions 28 mm (série EHSD/EHSC/EHPX), l'écrou G1 (série ERSD/ERSC/ERPX) ou l'écrou G1-1/2 (série E*SE) comme approprié. (L'Ecodan hydrobox possède des raccords de filetage G1 ou G1-1/2 (mâles).)
Ne serrez pas de manière excessive les raccords de réduction car cela entraînerait une déformation de la bague olive et des fuites éventuelles.

Remarque : <u>Avant</u> de souder par brasure les tuyaux sur site, protégez les tuyaux sur l'hydrobox en utilisant un torchon humide, etc., en tant que « bouclier antichaleur ».
Utilisez deux clés pour serrer les raccords de tuyauterie (voir <Figure 4.3.2>).

■ Tuyauterie d'évacuation (séries ER SEULEMENT)

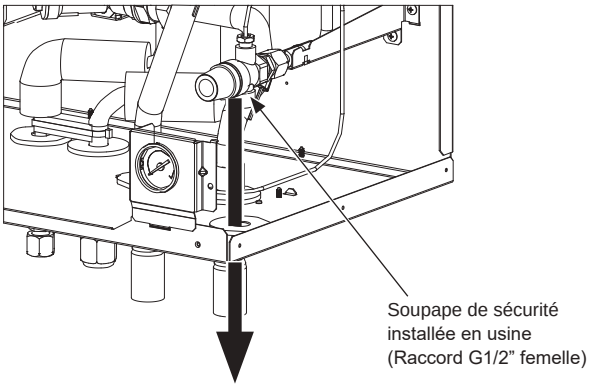
Le tuyau de purge devra être installé de manière à purger l'eau qui se condense en mode de rafraîchissement.
- Installez solidement le tuyau de purge afin d'éviter toute fuite provenant du raccordement.
- Isolez correctement le tuyau de purge afin d'éviter toute éclaboussure d'eau provenant du tuyau de purge fourni sur site.
- Installez le tuyau de purge avec une ligne de pente d'au moins 1/100.
- Ne placez pas le tuyau de purge dans le canal de purge qui contient du gaz sulfurique.
- Après l'installation, vérifiez que la purge de l'eau provenant de la sortie du tuyau s'effectue correctement par le tuyau de purge.

<Installation>
1. Appliquez de l'adhésif de type PVC sur les surfaces en grisé à l'intérieur du tuyau de purge et sur l'extérieur de l'embout de purge, comme indiqué.
2. Insérez l'embout de purge au maximum dans le tuyau de purge <Figure 4.3.3>.

Remarque : Soutenez solidement le tuyau de purge fourni sur site à l'aide d'un support de tuyau afin d'éviter que le tuyau de purge ne tombe de l'embout de purge.
Pour éviter que de l'eau sale coule directement sur le sol près de l'Ecodan hydrobox, raccordez la tuyauterie de vidange appropriée depuis l'Ecodan hydrobox.

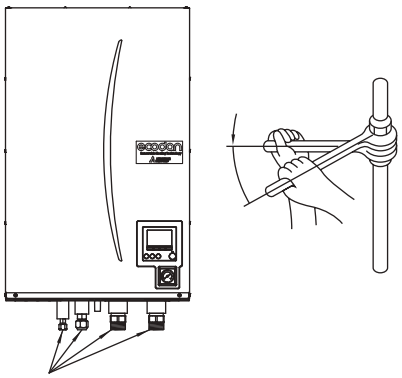
■ Isolation de la tuyauterie

- Toute la tuyauterie d'eau exposée doit être isolée afin d'éviter des pertes thermiques inutiles et une condensation. Pour éviter que des condensats pénètrent dans l'Ecodan hydrobox, la tuyauterie et les raccords situés sur le haut de l'Ecodan hydrobox doivent être isolés soigneusement.
- Lorsque cela est possible, les tuyauteries d'eau froide et d'eau chaude ne doivent pas être disposées proches l'une de l'autre afin d'éviter tout transfert de chaleur inutile.
- La tuyauterie située entre l'unité extérieure de la pompe à chaleur et l'Ecodan hydrobox doit être isolée avec un matériau d'isolation convenant aux tuyaux et ayant une conductivité thermique ≤ 0,04 W/m.K.

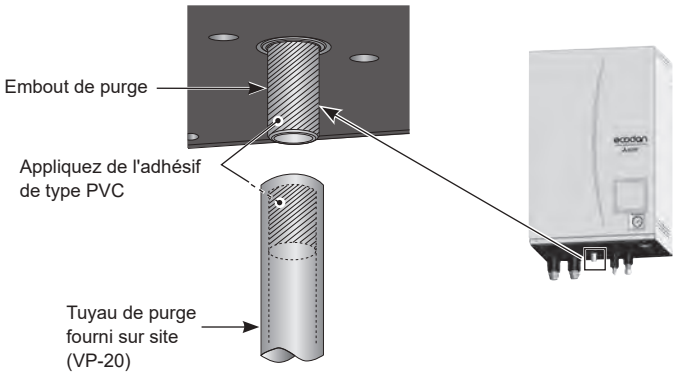


Vidanger pour purger
(le tuyau DOIT être monté convenablement par un installateur).

<Figure 4.3.1>



<Figure 4.3.2>



<Figure 4.3.3>

■ Caractéristique de la pompe de circulation

La vitesse du circulateur peut être contrôlée avec les paramètres de la télécommande principale (voir <Figure 4.3.4 - 4.3.9>).
Ajuster le paramètre de vitesse du circulateur afin que le débit dans le circuit primaire soit approprié à l'unité extérieure installée (voir Tableau 4.3.1). Il peut être nécessaire d'ajouter une pompe supplémentaire au système en fonction de la longueur et de l'élévation du circuit primaire.
Pour un modèle d'unité extérieure non répertoriée dans le <Tableau 4.3.1>, reportez-vous à la plage de débit d'eau dans le tableau des caractéristiques du manuel des données de l'unité extérieure.

<Deuxième pompe>
Si une deuxième pompe est nécessaire pour l'installation, lisez attentivement les éléments suivants.
Si une deuxième pompe est utilisée dans le système, elle peut être positionnée de 2 manières.
La position de la pompe a une incidence sur la borne sur laquelle le câble de signal doit être raccordé à la carte FTC. Si la ou les pompes supplémentaires ont un courant supérieur à 1 A, utilisez un relais approprié. Le câble du signal de la pompe peut être branché sur TBO.1 1-2 ou CNP1, mais pas sur les deux.

Option 1 (chauffage/rafraîchissement seulement)
Si la deuxième pompe est utilisée seulement pour le circuit de chauffage, le câble de signal doit alors être branché sur les bornes 3 et 4 de TBO.1 (OUT2). Dans cette position, la pompe peut fonctionner à une vitesse différente de la pompe intégrée de l'Ecodan hydrobox.

Option 2 (circuit eu chaude primaire et chauffage/rafraîchissement)
Si la deuxième pompe est utilisée dans le circuit primaire entre l'Ecodan hydrobox et l'unité extérieure (système Package SEULEMENT), le câble de signal doit alors être branché sur les bornes 1 et 2 de TBO.1 (OUT1). Dans cette position, la vitesse de la pompe DOIT correspondre à la vitesse de la pompe intégrée de l'Ecodan hydrobox.

Remarque : Reportez-vous à la section 5.2, Connexion des entrées/sorties.

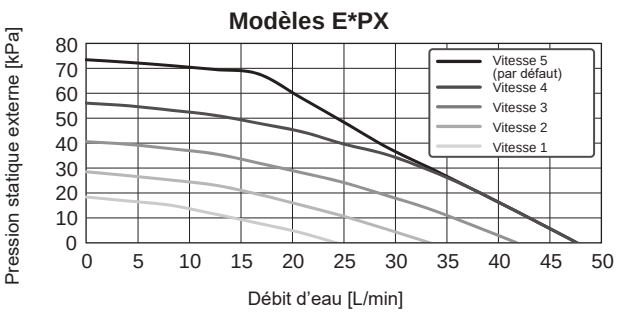
Unité extérieure de la pompe à chaleur		Plage de débit d'eau [L/min]
Modèle Package	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Modèle Split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tableau 4.3.1>

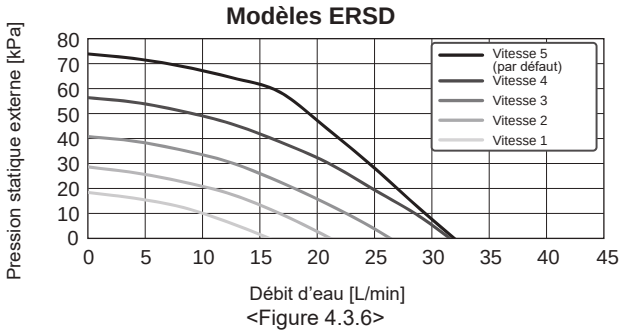
* Si le débit d'eau est inférieur à 5,0 L/min, cela active l'erreur de débit.
Si le débit d'eau dépasse 36,9 L/min, la vitesse de l'écoulement est supérieure à 2,0 m/s, ce qui peut provoquer une érosion des tuyaux.

fr

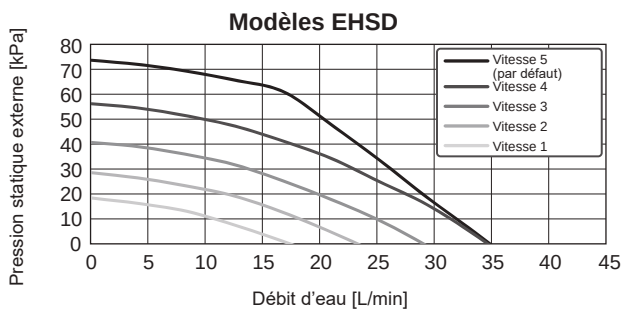
Caractéristique de la pompe de circulation de l'eau



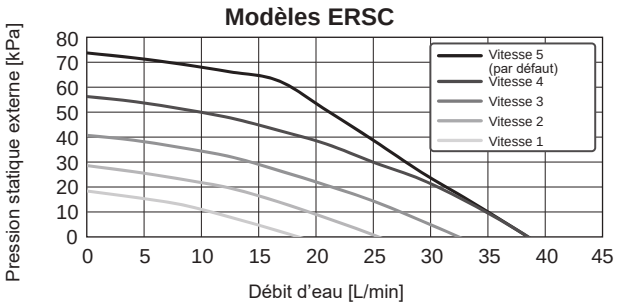
<Figure 4.3.4>



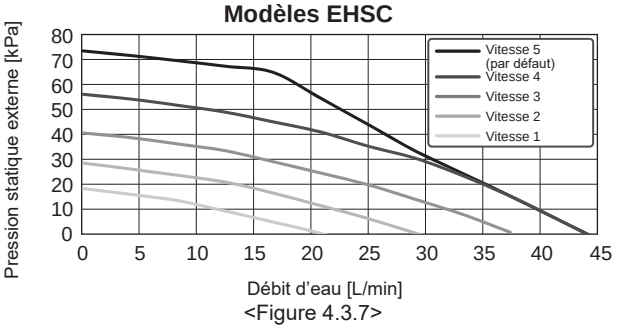
<Figure 4.3.6>



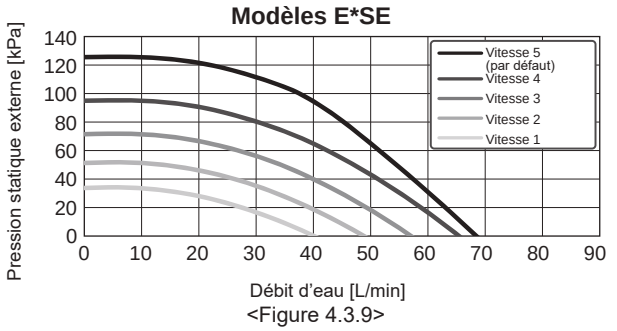
<Figure 4.3.8>



<Figure 4.3.5>



<Figure 4.3.7>



<Figure 4.3.9>

■ Dimensionnement des vases d'expansion

Le volume des vase d'expansion doit être adapté au volume d'eau du système local. Pour dimensionner un vase d'expansion pour les circuits de chauffage et de rafraîchissement, il est possible d'utiliser la formule et le graphique suivants. Lorsque le volume nécessaire pour le vase d'expansion dépasse le volume de vase d'expansion intégré, installez un vase d'expansion supplémentaire de telle sorte que la somme des volumes des phases d'expansion dépasse le volume nécessaire pour le vase d'expansion.

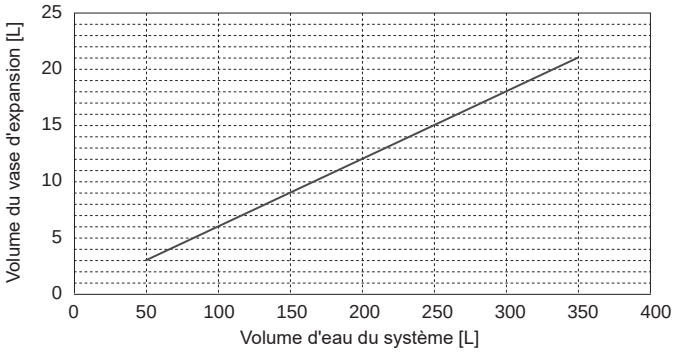
* Pour l'installation d'un modèle E***-*M*ED, fournissez et installez un vase d'expansion approprié côté primaire et une soupape de sécurité supplémentaire d'une pression nominale de 3 bars sur site, car le modèle n'est pas équipé d'un vase d'expansion côté primaire.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Où :
- V : Volume nécessaire pour le vase d'expansion [L]
- ε : Coefficient de dilatation de l'eau
- G : Volume total de l'eau dans le système [L]
- P_1 : Pression de réglage du vase d'expansion [MPa]
- P_2 : Pression maximale pendant le fonctionnement [MPa]

Le graphique à droite correspond aux valeurs suivantes :
- ε : à 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
  *Une marge de sécurité de 30 % a été ajoutée.

Dimensionnement du vase d'expansion

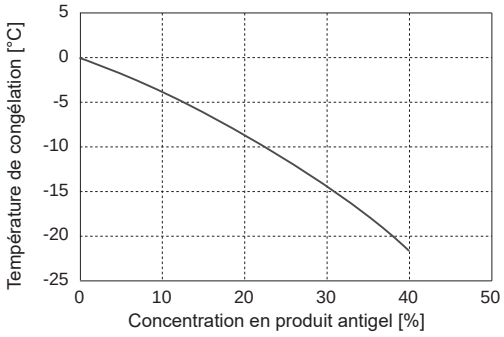


<Figure 4.3.10>

■ Remplissage du système (circuit primaire)

1. Vérifiez et remplissez le vase d'expansion.
2. Vérifiez que tous les branchements, y compris ceux réalisés en usine, sont bien serrés.
3. Isolez la tuyauterie entre l'Ecodan hydrobox et l'unité extérieure.
4. Nettoyez et rincez soigneusement le système pour éliminer tous les débris. (Voir section 4.2 pour les instructions.)
5. Remplissez l'Ecodan hydrobox avec de l'eau potable. Remplissez le circuit primaire de chauffage avec de l'eau et un antigel et un inhibiteur adaptés si nécessaire. **Utilisez toujours un circuit d'alimentation d'eau avec un clapet anti-retour double pendant le remplissage du circuit primaire afin d'éviter une contamination par refoulement de l'alimentation en eau.**
6. Recherchez des fuites. Si vous trouvez des fuites, resserrez les vis au niveau des raccordements.
7. Mettez le système sous pression à 1 bar.
8. Laissez tout l'air emprisonné s'échapper en utilisant les purgeurs d'air pendant et après la période de chauffage.
9. Complétez avec de l'eau si nécessaire. (si la pression est inférieur à 1 bar)
10. Après évacuation de l'air, le purgeur d'air automatique **DOIT** être fermé.

- De l'antigel doit toujours être utilisé pour les systèmes modèle Package (voir section 4.2 pour les instructions). Il est de la responsabilité de l'installateur de décider si de l'antigel doit être utilisé dans les systèmes modèle Split en fonction des conditions propres à chaque site. Un inhibiteur de corrosion doit être utilisé aussi bien dans les systèmes modèles Split que dans les modèles Package.
  La figure 4.3.11 compare la température de congélation à la concentration en produit antigel. Cette figure est un exemple du FERNOX ALPHI-11.
  Pour d'autres produits antigel, veuillez vous reporter au manuel correspondant.
- Lorsque vous raccordez des tuyaux métalliques réalisés avec des matériaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui endommagerait la tuyauterie

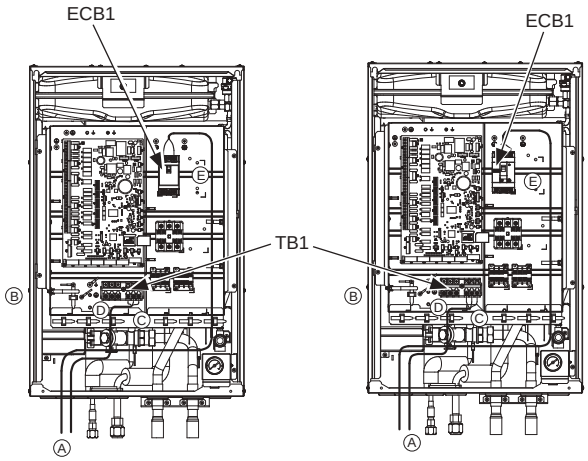


<Figure 4.3.11>

4.4 Connexion électrique

Tous les travaux électriques doivent être entrepris par un technicien convenablement qualifié. Le non-respect de cette obligation risque de conduire à une électrocution, un incendie et un décès. Cela annule également la garantie du produit. Tous les câblages doivent être réalisés conformément aux réglementations nationales relatives aux câblages.

Abréviation du disjoncteur	Signification
ECB1	Disjoncteur différentiel pour l'appoint électrique
TB1	Bornier 1



<Monophasé> <Triphasé>

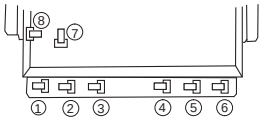
<Figure 4.4.1>

L'Ecodan hydrobox peut être alimenté de deux manières.
1. Le câble d'alimentation est acheminé de l'unité extérieure vers l'Ecodan hydrobox.
2. L'Ecodan hydrobox dispose d'une source d'alimentation indépendante.

Les connexions doivent être effectuées sur les bornes indiquées dans les figures à gauche ci-dessous, en fonction de la phase.

L'appoint électrique et la résistance électrique ECS immergée doivent être connectés de manière indépendante l'un de l'autre à des alimentations électriques spéciales.

Ⓐ Le câblage fourni localement doit être inséré à travers les passages situés à la base de l'Ecodan hydrobox. (Reportez-vous au <Tableau 3.5>.)
Ⓑ Le câblage doit être acheminé vers le bas du côté gauche du boîtier électrique de commande et fixé sur place en utilisant les attaches fournies.
Ⓒ Les fils doivent être fixés dans les passages de câbles, comme indiqué ci-dessous.
- ② Fils de sorties
- ③ Fil intérieur-extérieur
- ⑥ Ligne d'alimentation (B.H.)
- ⑦ Fils du signal d'entrée
  Fil du récepteur sans fil (en option)
  (PAR-WR51R-E)



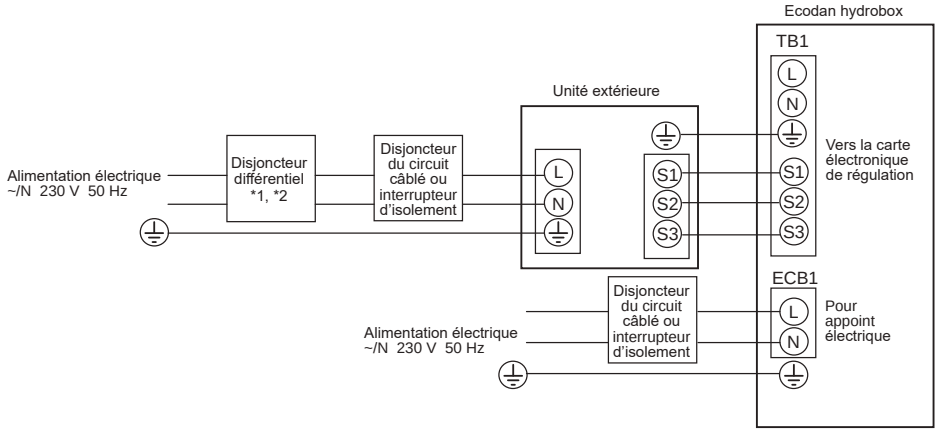
Ⓓ Connectez le câble unité extérieure – Ecodan hydrobox sur TB1.
Ⓔ Connectez le câble d'alimentation de l'appoint électrique sur ECB1.

• Assurez-vous que ECB1 est en position« ON » (activé).

Ecodan hydrobox alimenté via l'unité extérieure
(Si vous souhaitez utiliser une source indépendante, rendez-vous sur le site Web de Mitsubishi.)

<Monophasé>

Apposez l'étiquette A fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox et des unités extérieures.

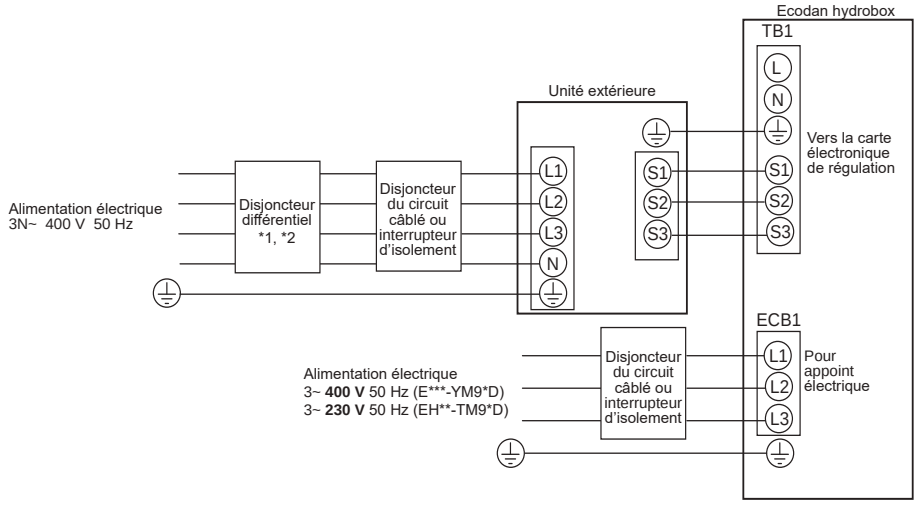


<Figure 4.4.2>
Connexions électriques monophasées

Description	Alimentation électrique	Capacité	Disjoncteur	Câblage
Appoint électrique	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<Triphasé>

Apposez l'étiquette A fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage de l'Ecodan hydrobox et des unités extérieures.



<Figure 4.4.3>
Connexions électriques triphasées

Description	Alimentation électrique	Capacité	Disjoncteur	Câblage
Appoint électrique	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

N° de câble × taille (mm²)	Ecodan hydrobox - Unité extérieure	*3	3 × 1,5 (pôle)
	Mise à la terre Ecodan hydrobox - Unité extérieure	*3	1 × Min. 1,5
Catégorie de circuit	Ecodan hydrobox - Unité extérieure S1 - S2	*4	230 V CA
	Ecodan hydrobox - Unité extérieure S2 - S3	*4	24 V CC

*1. Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.
*2. Un disjoncteur avec une séparation des contacts d'au moins 3,0 mm devra être fourni. Utilisez un interrupteur différentiel (NV).
Le disjoncteur devra être fourni pour assurer une déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.
*3. Max. 45 m
En cas d'utilisation d'une section de 2,5 mm², 50 m max.
En cas d'utilisation d'une section de 2,5 mm² et de S3 séparés, 80 m max.
*4. Les valeurs données dans le tableau ci-dessus ne sont pas toujours mesurées par rapport à la valeur de la terre.

Remarques :1. La taille des câbles doit être conforme aux codes locaux et nationaux applicables.
2. Les cordons de connexion entre le module hydraulique et l'unité extérieure ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60245 IEC 57)
Les cordons de connexion du module hydraulique ne doivent pas être plus légers qu'un cordon souple à gaine en Néoprène. (Modèle 60227 IEC 53)
3. Installez un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.
4. Veillez à conserver une capacité d'alimentation de sortie suffisante pour chaque résistance. Une capacité d'alimentation de sortie insuffisante pourrait provoquer un broutement.

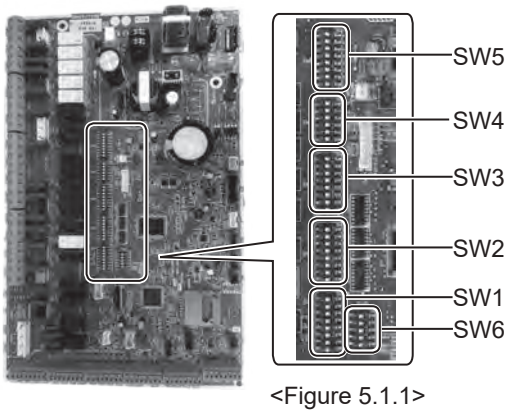
fr

5 Configuration du système

5.1 Fonction des commutateurs DIP

Le numéro des commutateurs DIP est imprimé sur la carte électronique à côté des commutateurs correspondants. Le mot « ON » (activé) est imprimé sur la carte électronique et sur le bloc des commutateurs DIP. Pour déplacer le commutateur, vous devez utiliser une pointe, le coin d'une règle métallique mince ou un objet similaire.

Les réglages de commutateurs DIP sont répertoriés ci-dessous dans le Tableau 5.1.1.
Seul un installateur autorisé peut décider s'il est nécessaire de modifier le réglage du commutateur DIP en fonction des conditions du site.
Assurez-vous de couper les alimentations électriques du module hydraulique et de l'unité extérieure avant de modifier les réglages des commutateurs.



<Figure 5.1.1>

Commutateur dip		Fonction	OFF	ON	Réglages par défaut : Modèle module hydraulique
SW1	SW1-1	Chaudière	SANS chaudière	AVEC chaudière	OFF
	SW1-2	Température d'eau maximale à la sortie de la pompe à chaleur	55 ºC	60 ºC	ON *1
	SW1-3	Ballon d'ECS	SANS ballon d'ECS	AVEC ballon d'ECS	OFF
	SW1-4	Résistance électrique ECS immergée	SANS résistance électrique ECS immergée	AVEC résistance électrique ECS immergée	OFF
	SW1-5	Appoint électrique	SANS appoint électrique	AVEC appoint électrique	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Fonction appoint électrique	Pour chauffage seulement	Pour chauffage et eau chaude	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Type d'unité extérieure	Type Split	Type Package	OFF: Excepté E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Télécommande sans fil	SANS télécommande sans fil	AVEC télécommande sans fil	OFF
SW2	SW2-1	Changement logique entrée (IN1) thermostat ambiance 1	Arrêt du fonctionnement Zone1 sur court-circuit thermostat	Arrêt du fonctionnement Zone1 sur ouverture thermostat	OFF
	SW2-2	Changement logique entrée (IN2) régulateur de débit 1	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF
	SW2-3	Restriction capacité de l'appoint électrique	Inactif	Fonction activée	OFF: Excepté E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Fonction du mode rafraîchissement	Inactif	Fonction activée	OFF: Excepté ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Commutateur automatique pour le fonctionnement de la source de chaleur de secours (lorsque l'unité extérieure s'arrête par erreur)	Inactif	Actif *2	OFF
	SW2-6	Bouteille de découplage	SANS bouteille de découplage	AVEC bouteille de découplage	OFF
	SW2-7	Contrôle de la température sur 2 zones	Inactif	Actif *3	OFF
	SW2-8	Débitmètre	SANS débitmètre	AVEC débitmètre	ON
SW3	SW3-1	Changement logique entrée (IN6) thermostat ambiance 2	Arrêt du fonctionnement Zone2 sur court-circuit thermostat	Arrêt du fonctionnement Zone2 sur ouverture thermostat	OFF
	SW3-2	Changement logique régulateur de débit 2 et 3	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Compteur énergie électrique	SANS compteur énergie électrique	AVEC compteur énergie électrique	OFF
	SW3-5	Fonctionnement en mode de chauffage *4	Inactif	Fonction activée	ON
	SW3-6	Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Compteur de chaleur	SANS Compteur de chaleur	AVEC Compteur de chaleur	OFF
SW4	SW4-1	Commande de plusieurs unités extérieures	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW4-2	Position de la commande de plusieurs unités extérieures *5	Secondaire	Principal	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Fonctionnement du module hydraulique uniquement (pendant les travaux d'installation) *6	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW4-5	Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	Normal	Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	OFF *7
	SW4-6	Mode urgence (fonctionnement chaudière)	Normal	Mode urgence (fonctionnement chaudière)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Auto-adaptation avancée	Inactif	Fonction activée	ON
	SW5-3	Code de capacité			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Sonde de pression	Inactif	Fonction activée	OFF: Excepté E*SD-*M**D ON: E*SD-*M**D
	SW6-4	Sortie analogique	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Tableau 5.1.1>

Remarques :*1. Lorsque l'Ecodan hydrobox est raccordé à une unité extérieure PUMY-P dont la température d'eau maximale en sortie est de 55 ºC, le commutateur dip SW1-2 doit être placé en position « OFF » (désactivé).

***2. OUT11 sera disponible. Pour des raisons de sécurité, cette fonction n'est pas disponible pour certaines erreurs. (Dans ce cas, le fonctionnement du système doit être arrêté en ne conservant que la pompe de circulation de l'eau en activité.)**

***3. Activé seulement lorsque SW3-6 est réglé sur « OFF ».**

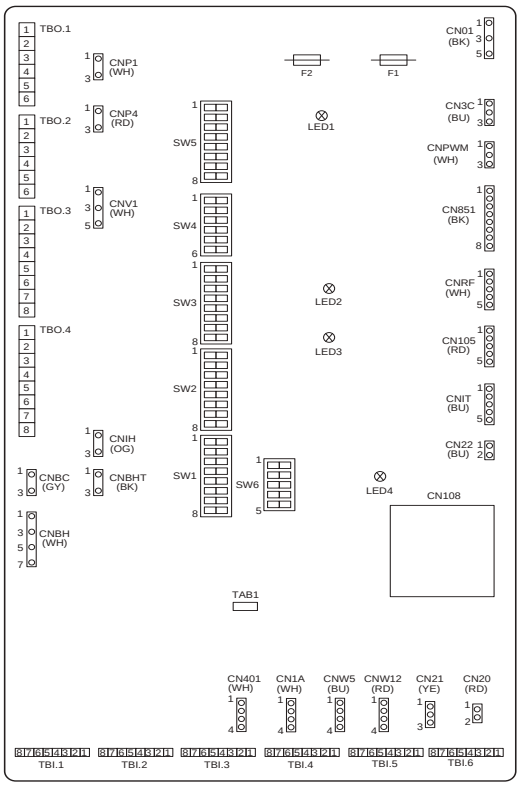
***4. Ce commutateur ne fonctionne que lorsque l'Ecodan hydrobox est raccordé à une unité extérieure PUHZ-FRP. Lorsqu'un autre type d'unité extérieure est connectée, le fonctionnement en mode de chauffage est activé, indépendamment de la position sur « ON » (activé) ou « OFF » (désactivé).**

***5. Activé seulement lorsque SW4-1 est réglé sur « ON ».**

***6. Le chauffage et l'eau chaude peuvent être utilisés avec le module hydraulique fonctionnant comme un chauffage électrique. (Reportez-vous à « 5.4 Fonctionnement du module hydraulique uniquement ».)**

***7. Si le mode urgence n'est plus nécessaire, replacez le commutateur sur la position « OFF » (désactivé).**

5.2 Connexion des entrées/sorties



<Figure 5.2.1>

Caractéristiques du câblage et pièces de fourniture locale

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonctionnement des signaux d'entrée	Fil du signal d'entrée	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 30 m Type de fil : CV, CVS ou équivalent Taille de fil : Fil multibrin de 0,13 mm² à 0,52 mm² Fil rigide : ø0,4 mm à ø0,8 mm
	Commutateur	Signaux de contact « a » sans tension Contacteur de télécommande : charge minimale applicable 12 V CC, 1 mA

Remarque :
Le fil multibrin doit être branché sur un bornier recouvert d'un isolant (type compatible avec la norme DIN46228-4).

fr

■ Entrées des signaux

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	« OFF » (ouvert)	« ON » (court-circuit)
IN1	TBI.1 7-8	—	Entrée thermostat d'ambiance 1 *1	Reportez-vous à SW2-1 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Entrée régulateur de débit 1	Reportez-vous à SW2-2 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Entrée régulateur de débit 2 (Zone1)	Reportez-vous à SW3-2 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Entrée contrôle de la demande	Normal	Source de chaleur sur OFF (désactivée)/Fonctionnement chaudière *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Entrée thermostat extérieur *2	Fonctionnement PAC+Elec	Fonctionnement résistance/Fonctionnement chaudière *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Entrée thermostat d'ambiance 2 *1	Reportez-vous à SW3-1 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Régulateur de débit 3 (Zone2)	Reportez-vous à SW3-2 dans <5.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Compteur énergie électrique 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Compteur énergie électrique 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Compteur de chaleur		
IN11	TBI.3 3-4	—	Entrée du réseau intelligent prêt	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Débitmètre	—	—

*1. Réglez le délai du cycle marche/arrêt du thermostat d'ambiance sur 10 minutes ou plus ; dans le cas contraire, vous risquez d'endommager le compresseur.
*2. Si vous utilisez un thermostat extérieur pour contrôler le fonctionnement des résistances, cela risque de réduire la durée de vie des résistances et des pièces qui y sont associées.
*3. Pour activer le fonctionnement de la chaudière, utilisez la télécommande principale pour sélectionner « Chaudière » dans l'écran « Paramètres entrée externe » dans le menu Mise en service/Maintenance.
*4. Compteurs d'énergie électrique et compteurs de chaleur qu'il est possible de connecter

- Type à impulsions — Contact hors tension pour la détection 12 V CC par FTC (Les broches TBI.2 1, TBI.3 5 et 7 ont une tension positive.)
- Durée de l'impulsion — Temps état activé minimal : 40 ms
  Temps état arrêt minimal : 100 ms
- Unité d'impulsion possible — 0,1 impulsion/kWh 1 impulsion/kWh 10 impulsion/kWh
  100 impulsion/kWh 1000 impulsion/kWh

Ces valeurs peuvent être définies par la télécommande principale. (Reportez-vous à l'arborescence du menu dans « Télécommande principale ».)
*5. En ce qui concerne le réseau électrique intelligent, reportez-vous au manuel du site Web.

■ Entrées des thermistances

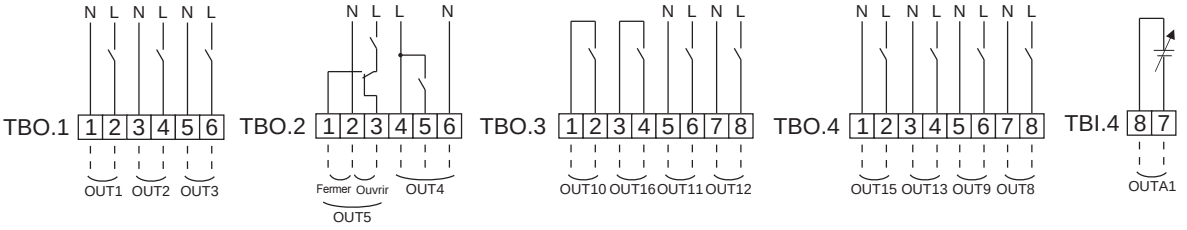
Nom	Bornier	Connecteur	Élément	Modèle de pièce en option
TH1	—	CN20	Thermistance (Temp.Ambiante) (Option)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistance (temp.Liquide frigo.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistance (temp.Départ eau)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistance (temp.Retour eau)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Thermistance (temp. eau ballon d'ECS) (Option) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Thermistance (temp.Départ eau Zone1) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Thermistance (temp.Retour eau Zone1) (Option) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Thermistance (temp.Départ eau Zone2) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Thermistance (temp.Retour eau Zone2) (Option) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Thermistance (temp. de l'eau de la bouteille de découplage) (Option) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Thermistance (temp.Départ eau chaudière) (Option) *1	

Veillez à câbler les fils des thermistances à une distance suffisante de la ligne d'alimentation et/ou des câblages OUT1 à 16.
***1. La longueur maximale du câblage des thermitances est de 30 m. Lorsque les fils des thermistances sont câblés sur des thermistances voisines, utilisez des cosses à anneau et isolez les fils.**
La longueur des thermistances en option est de 5 m. Si vous avez besoin de faire des épissures et d'allonger les câblages, les points suivants doivent être respectés.
1) Connectez les câblages par brasage.
2) Isolez chaque point de connexion pour le protéger contre la poussière et l'eau.

■ Sorties

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	OFF	ON	Signal/courant max.	Courant total max.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Sortie pompe de circulation 1 (Chauffage/rafraîchissement et eau chaude)	OFF	ON	230 V CA, 1,0 A max. (courant d'appel 40 A max.)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Sortie pompe de circulation 2 (Chauffage/rafraîchissement pour Zone1)	OFF	ON	230 V CA, 1,0 A max. (courant d'appel 40 A max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Sortie pompe de circulation 3 (Chauffage/rafraîchissement pour Zone2) *1	OFF	ON	230 V CA, 1,0 A max. (courant d'appel 40 A max.)	
			Sortie vanne 2 voies n°2b *2				
OUT14	—	CNP4	Sortie pompe de circulation 4 (eau chaude)	OFF	ON	230 V CA, 1,0 A max. (courant d'appel 40 A max.)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Sortie vanne 3 voies (vanne 2 voies n°1)	Chauffage	Eau chaude	230 V CA, 0,1 A max.	3,0 A (b)
	—	CN851	Sortie vanne 3 voies				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Sortie vanne de mélange *1	Arrêt	Fermer	230 V CA, 0,1 A max.	
	TBO.2 2-3				Ouvrir		
OUT6	—	CNBH 1-3	Sortie appoint électrique 1	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max. (relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sortie appoint électrique 2	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max. (relais)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Sortie signal rafraîchissement	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Sortie résistance électrique ECS immergée	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max. (relais)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Sortie erreur	Normal	Erreur	230 V CA, 0,5 A max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Sortie dégivrage	Normal	Dégivrage	230 V CA, 0,5 A max.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Sortie vanne 2 voies n°2a *2	OFF	ON	230 V CA, 0,1 A max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Signal comp « ON »	OFF	ON	230 V CA, 0,5 A max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Sortie chaudière	OFF	ON	Contact sans tension ·220 - 240 V CA (30 V CC) 0,5 A ou moins ·10 mA 5 V CC ou plus	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signal thermo ON Chauffage/Rafraîchissement	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Sortie analogique	0 V-10 V		0-10 V DC 5mA max.	—

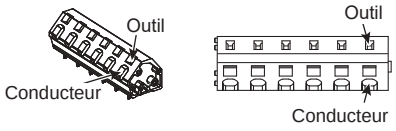
Ne raccordez pas les bornes qui sont indiquées par « — » dans le champ « Bornier ».
***1 Pour le contrôle de la température sur 2 zones.**
***2 Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones.**



Caractéristiques du câblage et pièces de fourniture locale

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonction sortie externe	Fil du signal de sortie	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 30 m Type de fil : CV, CVS ou équivalent Taille de fil : Fil multibrin de 0,25 mm² à 1,5 mm² Fil rigide : 0,25 mm² à 1,5 mm²

Utilisation des bornes TBO.1 à 4



Vue d'ensemble **Vue de dessus**

Connectez-les selon les possibilités indiquées ci-dessus.

<Figure 5.2.2>

Remarques :
1. Lorsque l'Ecodan hydrobox est alimenté via l'unité extérieure, le courant global maximal de (a)+(b) est 3,0 A.
2. Ne branchez pas plusieurs pompes de circulation de l'eau directement sur chaque sortie (OUT1, OUT2, et OUT3). Dans ce cas, branchez-les via un ou plusieurs relais.
3. Ne branchez pas les pompes de circulation de l'eau sur TBO.1 1-2 et CNP1 en même temps.
4. Branchez un limiteur de surtension adapté sur OUT10 (TBO.3 1-2) en fonction de la charge sur site.
5. Le fil multibrin doit être branché sur un bornier recouvert d'un isolant (type compatible avec la norme DIN46228-4).
6. Utilisez la même chose que le fil du signal d'entrée du câblage OUTA1.

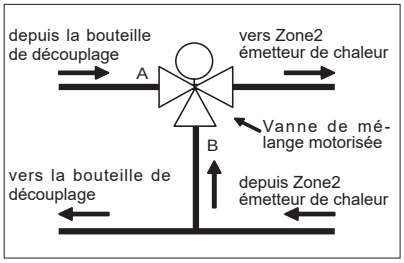
5.3 Câblage pour le contrôle de la température sur 2 zones

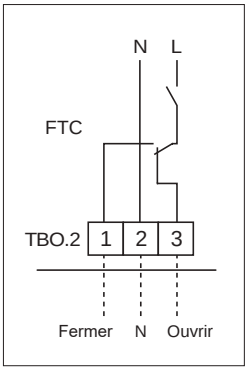
Connectez les tuyauteries et les composants fournis localement selon le schéma du circuit qui convient indiqué « système local » sous la section 3 de ce manuel.

<Vanne de mélange>
Connectez la ligne du signal vers le port ouvert A (port d'entrée eau chaude) sur TBO. 2-3 (Ouvrir), la ligne du signal vers le port ouvert B (port d'entrée eau froide) sur TBO. 2-1 (Fermer), et le fil de la borne neutre sur TBO. 2-2 (N).

<Thermistance>
- N'installez pas de thermistance sur la bouteille de découplage.
- Installez la thermistance de température de départ d'eau de la Zone2 (THW8) à proximité de la vanne de mélange.
- La longueur maximale du câblage des thermistances est de 30 m.
- La longueur des thermistances en option est de 5 m. Si vous avez besoin de faire des épissures et d'allonger les câblages, les points suivants doivent être respectés.

1) Connectez les câblages par brasage.
2) Isolez chaque point de connexion pour le protéger contre la poussière et l'eau.





5.4 Fonctionnement du module hydraulique uniquement (pendant les travaux d'installation)

Dans le cas où un fonctionnement de l'ECS ou du chauffage est nécessaire avant le raccordement à l'unité extérieure, c'est-à-dire pendant les travaux d'installation, il est possible d'utiliser une résistance électrique dans le module hydraulique (*1).
*1 Modèle avec résistance électrique uniquement.

1. Pour commencer l'opération
- Assurez-vous que l'alimentation du module hydraulique sur « OFF » (désactivé) et placez les interrupteurs 4-4 et 4-5 sur la position « ON » (activé).
- Mettez l'alimentation du module hydraulique sur « ON » (activé).

2. Pour terminer l'opération *2
- Mettez l'alimentation du module hydraulique sur « OFF » (désactivé).
- Placez les interrupteurs 4-4 et 4-5 sur la position « OFF » (désactivé).

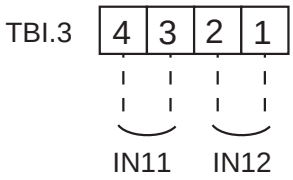
*2 Lorsque le fonctionnement du module hydraulique seul est terminé, veillez à vérifier les réglages une fois que le module hydraulique est connecté.

Remarque :
L'exécution prolongée de cette opération peut affecter la duré de vie de la résistance électrique.

5.5 Réseau élec intelligent

En cas de fonctionnement de l'ECS ou du chauffage, les commandes du tableau ci-dessous peuvent être utilisées.

IN11	IN12	Signification
Arrêt (ouvert)	Arrêt (ouvert)	Fonctionnement normal
Marche (fermé)	Arrêt (ouvert)	Recommandation pour la mise en marche
Arrêt (ouvert)	Marche (fermé)	Commande de mise en arrêt
Marche (fermé)	Marche (fermé)	Commande de mise en marche



5.6 Utilisation d'une carte mémoire SD

L'Ecodan hydrobox est équipé d'une interface de carte mémoire SD sur la carte FTC.
L'utilisation d'une carte mémoire SD peut simplifier les réglages de la télécommande principale et permet d'enregistrer les données de fonctionnement de la pompe à chaleur. *1

*1 Pour modifier les réglages de la télécommande principale ou pour vérifier les données de fonctionnement, le logiciel Ecodan SD tool est nécessaire (à utiliser avec un PC). Pour l'obtenir, contacter votre revendeur.

<Précautions à prendre pour la manipulation>

(1) Utilisez une carte mémoire SD conforme aux normes SD. Vérifiez que la carte mémoire SD présente un logo tel que l'un de ceux représentés à droite.
(2) Les cartes mémoire SD aux normes SD incluent les cartes mémoire SD, SDHC, miniSD, micro SD et microSDHC. Les capacités sont disponibles jusqu'à 32 Go. Choisissez-en une avec une température maximale admissible de 55ºC.
(3) Lorsque la carte mémoire SD est une carte mémoire miniSD, miniSDHC, microSD ou micro SDHC, utilisez un adaptateur de conversion de carte mémoire SD.
(4) Avant d'écrire sur la carte mémoire SD, déverrouillez la protection d'écriture.



(5) Avant d'insérer ou d'éjecter une carte mémoire SD, assurez-vous de mettre le système hors tension. Si une carte mémoire SD est insérée ou éjectée alors que le système est sous tension, cela risque d'altérer les données stockées ou d'endommager la carte mémoire SD.
*Une carte mémoire SD est active pendant quelques instants après la mise hors tension du système. Avant l'insertion ou l'éjection, attendez que les voyants LED de la carte électronique de régulation FTC soient tous éteints.
(6) Les opérations de lecture et d'écriture ont été vérifiées en utilisant les cartes à mémoire SD suivantes ; toutefois, ces opérations ne sont pas toujours garanties, dans la mesure où les spécifications de ces cartes mémoire SD sont susceptibles d'être modifiées.

Fabricant	Modèle	Testé en
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Juin. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Juil. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Oct. 2016
Verbatim	#43961	Oct. 2016
Verbatim	#44018	Oct. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Avant d'utiliser une carte mémoire neuve SD (y compris la carte livrée avec l'unité), vérifiez toujours qu'il est possible de lire et d'écrire sur la carte mémoire SD avec la carte FTC.
<Comment vérifier les opérations de lecture et d'écriture>
a) Vérifiez que le câblage de l'alimentation du système est correct. Pour plus de détails reportez-vous à la section 4.4.
(Ne mettez pas le système sous tension à ce stade.)
b) Insérez une carte mémoire SD.
c) Mettez le système sous tension.
d) Le voyant LED4 s'allume si les opérations de lecture et d'écriture ce sont effectuées correctement. Si le voyant LED4 continue à clignoter ou ne s'allume pas, la carte FTC ne peut pas lire la carte mémoire SD ou écrire sur celle-ci.

(7) Assurez-vous de suivre les instructions et les exigences du fabricant de la carte mémoire SD.
(8) Formatez la carte mémoire SD si celle-ci s'est avérée illisible dans l'étape (6). Cela peut la rendre lisible.
Télécharger un programme de formatage de carte SD sur le site suivant.
Page d'accueil de l'association SD : https://www.sdcard.org/home/
(9) Le FTC prend en charge le système de fichiers FAT mais pas le système de fichiers NTFS.
(10) Mitsubishi Electric n'est responsable d'aucun dommage, en totalité ou en partie, y compris en cas de défaillance d'écriture sur carte mémoire SD, ainsi que d'altération et de pertes de données, ou d'autres événements similaires. Sauvegardez les données enregistrées si nécessaire.
(11) Ne touchez aucune pièce électronique sur la carte électronique de régulation FTC lorsque vous insérez ou insérez une carte mémoire SD, car cela risquerait de provoquer une défaillance de la carte électronique de régulation.

Logos
Capacités
2 Go à 32 Go *2
Classes de vitesse SD
Toutes

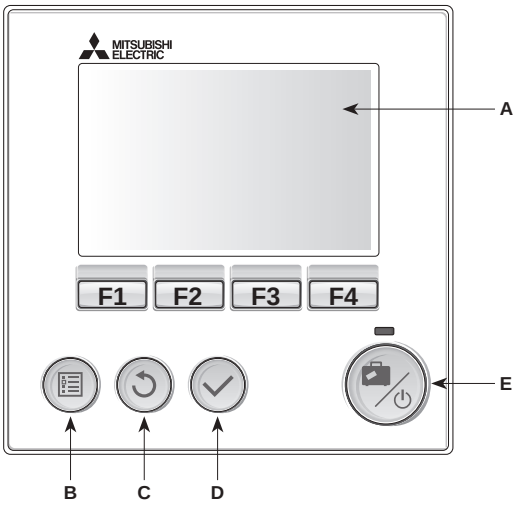
• Le logo SD Logo est une marque déposée de SD-3C, LLC.
Le logo miniSD est une marque déposée de SD-3C, LLC.
Le logo microSD est une marque déposée de SD-3C, LLC.

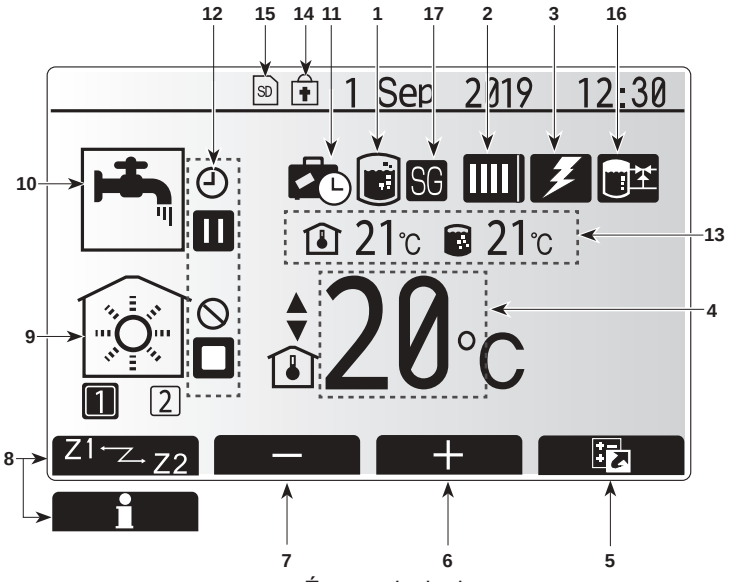
*2 Une carte mémoire SD de 2 Go stocke jusqu'à 30 jours de journaux de fonctionnement.

5.7 Télécommande principale

Pour modifier les réglages de votre système de chauffage/rafraîchissement, veuillez utiliser la télécommande principale située sur la façade avant de l'Ecodan hydrobox duo ou de l'Ecodan hydrobox. Les points suivants représentent un guide permettant de consulter les principaux réglages. Si vous avez besoin de davantage d'informations, veuillez contacter votre installateur ou votre revendeur local Mitsubishi Electric.

Le mode de rafraîchissement est disponible pour la série ERS seulement. Cependant, le mode de rafraîchissement n'est pas disponible lorsque le module hydraulique est raccordé à PUHZ-FRP.





Écran principal

<Pièces de la télécommande principale>

Lettre	Nom	Fonction
A	Écran	Écran sur lequel toutes les informations sont affichées
B	Menu	Accès aux réglages du système pour la configuration initiale et les modifications.
C	Retour	Retour au menu précédent.
D	Confirmer	Utilisé pour sélectionner ou enregistrer. (Touche « Entrée »)
E	Alimentation/ Vacances	Si le système est éteint, un appui unique permet de mettre le système sous tension. Un nouvel appui lorsque le système est sous tension permet d'activer le mode vacances. Un appui sur le bouton pendant 3 secondes permet d'éteindre le système. (***1**)
F1-4	Touches de fonction	Utilisées pour parcourir le menu et ajuster les réglages. La fonction est déterminée par l'écran de menu visible sur l'écran A.

***1**
Lorsque le système est éteint ou lorsque l'alimentation électrique est débranchée, les fonctions de protection du module hydraulique (fonction antigel, par exemple) NE fonctionnent PAS.
Soyez conscient que sans ces fonctions de sécurité activées, le module hydraulique présente un risque d'être exposé à des dommages.

<Icônes du menu principal>

	Icône	Description	
1	Choc thermique	Lorsque cette icône est affichée, le « mode choc thermique » est activé.	
2	Pompe à chaleur		La « pompe à chaleur » est en fonctionnement.
			Dégivrage.
			Chauffage de secours.
			Le « Mode silence » est activé.
3	Résistance électrique	Lorsque cette icône est affichée, les « résistances électriques » (appoint électrique ou résistance électrique ECS immergée) sont en cours d'utilisation.	
4	Température cible		Temp.départ d'eau fixe
			Régulation auto-adaptative
			Loi d'eau
5	OPTION	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet d'afficher l'écran Options.	
6	+	Augmente la température souhaitée.	
7	-	Diminue la température souhaitée.	
8	Z1 Z2	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet de basculer entre la Zone1 et la Zone2.	
	Informations	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet d'afficher le menu d'informations.	
9	Mode de chauffage (ou rafraîchissement si dispo.)		Mode de chauffage Zone1 ou Zone2
			Mode de rafraîchissement Zone1 ou Zone2
10	Mode ECS	Mode normal ou ECO	
11	Mode vacances	Lorsque cette icône est affichée, le « mode vacances » est activé.	
12		Programmation activée	
		Interdire	
		Contrôle serveur	
		Pause	
		En attente (***2**)	
		Stop (arrêt)	
		Fonctionnement	
13	Température actuelle		Température ambiante actuelle
			Température actuelle de l'eau du ballon d'ECS
14		Le bouton Menu est bloqué ou le basculement des modes de fonctionnement entre les fonctionnements Eau chaude et Chauffage est désactivé dans l'écran Options. (***3**)	
15		Carte mémoire SD est insérée (PAS pour l'utilisateur).	
16	Contrôle du réservoir tampon	Lorsque cette icône est affichée, le « Contrôle du réservoir tampon » est activé.	
17	Réseau électrique intelligent	Lorsque cette icône est affichée, le « Réseau électrique intelligent » est activé.	

***2 Cette unité est en attente pendant que le ou les modules «hydrauliques fonctionnent en priorité.»**
***3 Pour verrouiller ou déverrouiller le menu, appuyez simultanément de manière prolongée sur les touches Retour et Valider pendant 3 secondes.**

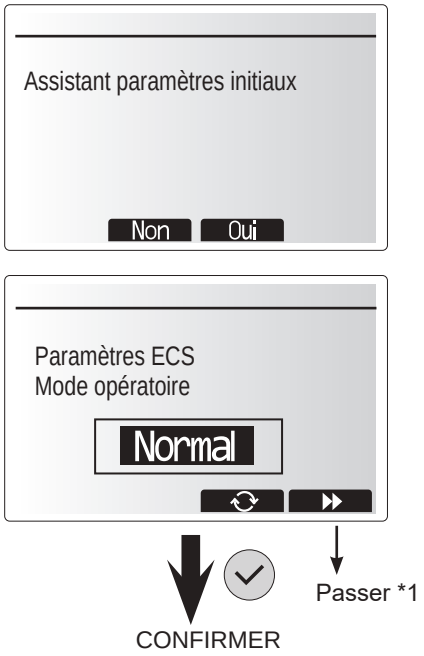
■ [Assistant paramètres initiaux]

Lorsque la télécommande principale est allumée pour la première fois, l'écran passe automatiquement, dans l'ordre, sur l'écran Réglage de la langue, puis sur l'écran Réglage de la date/heure et enfin dans le menu Réglages principaux . Saisissez le nombre désiré en utilisant les touches de fonction et VALIDEZ pour confirmer.

Remarque :
<[RESTRICTION CAPACITÉ CHAUF.]>
Ce réglage limite la puissance de la résistance électrique. Il n'est PAS possible de modifier ce réglage après le démarrage.
Si vous n'avez aucune exigence particulière (par exemple, des réglementations concernant la construction) dans votre pays, veuillez passer ce réglage (sélectionnez « Non »).

- [Eau chaude (eau chaude/Choc thermique)]
- [Chaud]/[Rafraîchissement]
- [Mode opératoire (ON/Interdit/Programmation)]
- [Vitesse circulateur]
- [Temp départ eau pompe chal.]
- [Contrôle vanne de mélange]
- [RESTRICTION CAPACITÉ CHAUF.]

*1 L'écran passe à l'écran de réglages suivant. Les modifications n'ont pas été enregistrées.



■ Menu Réglages principaux

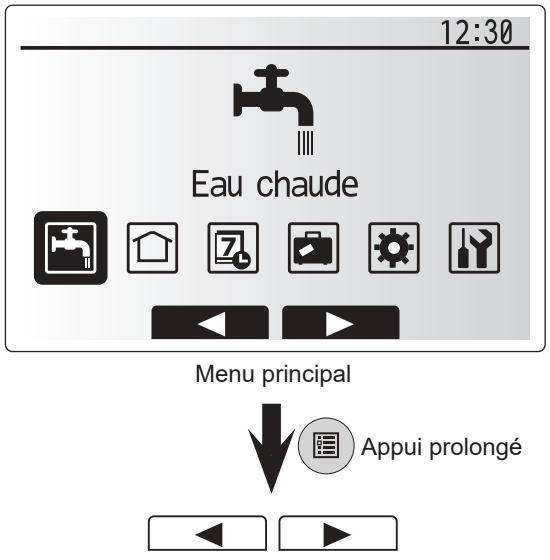
Il est possible d'accéder au menu des réglages principaux en appuyant sur le bouton MENU. Pour diminuer le risque que des utilisateurs non formés modifient de manière accidentelle les réglages, il existe deux niveaux d'accès aux réglages principaux, et le menu de la section maintenance comporte un mot de passe.

Niveau utilisateur - Appui court
Si vous appuyez une fois sur le bouton MENU pendant un court instant, les réglages principaux s'affichent mais la fonction de modification n'est pas disponible. Cela permet à l'utilisateur de consulter les réglages actuels mais **PAS** de modifier les paramètres.

Niveau installateur - Appui long
Si vous appuyez sur le bouton MENU pendant 3 secondes, les réglages principaux s'affichent et toutes les fonctionnalités sont disponibles.
La couleur des boutons ◄► est inversée conformément à la figure de droite. <Fig. 5.6.1>.

Il est possible de consulter ou de modifier les éléments suivants (en fonction du niveau d'accès).

- [Eau chaude sanitaire]
- [Chauffage]/[Rafraîchissement]
- [Programmation]
- [Mode vacances]
- [Réglage initial]
- [Mise en service/Maintenance (protégé par mot de passe)]

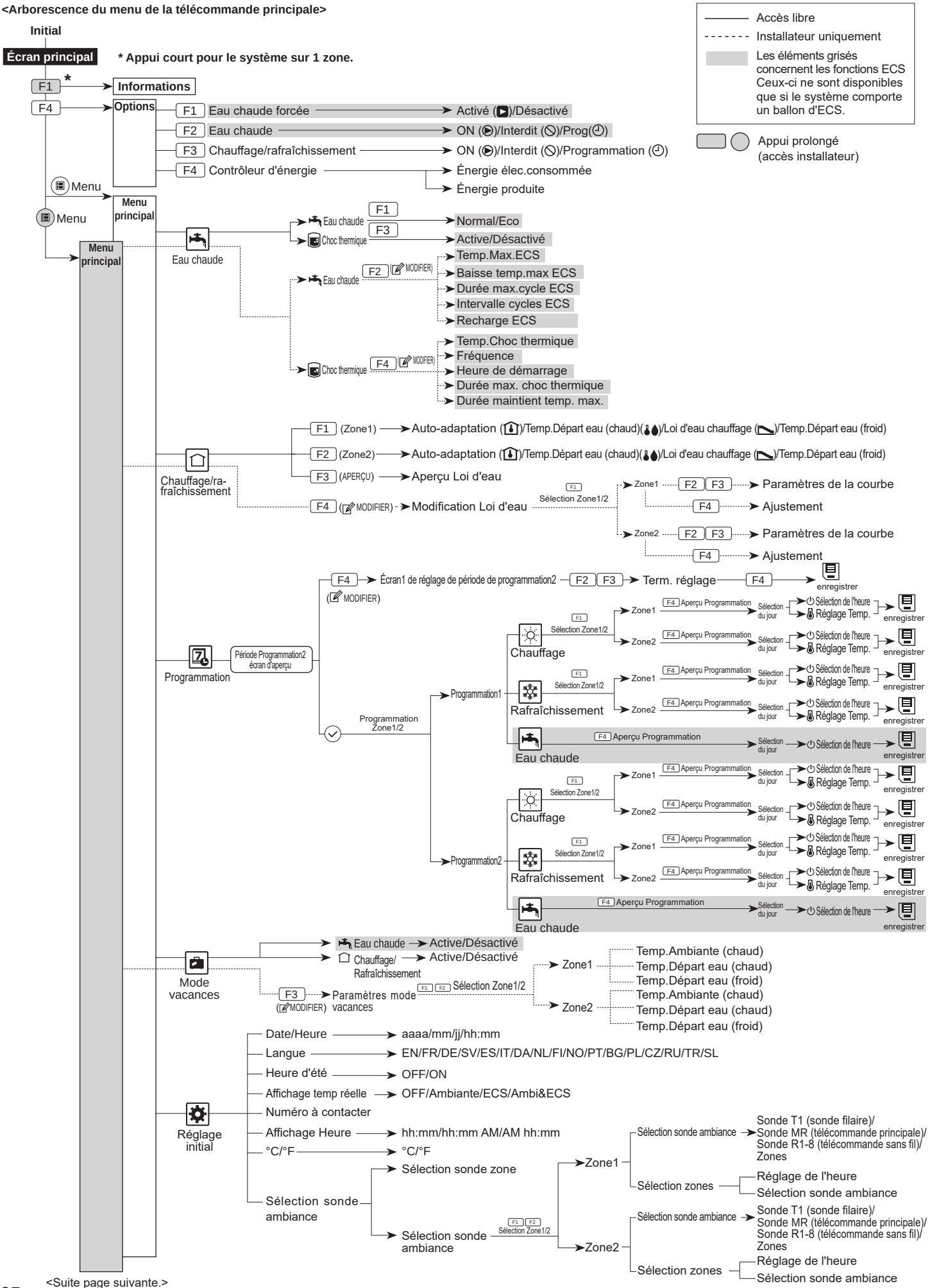


<Figure. 5.6.1>

fr

5 Configuration du système

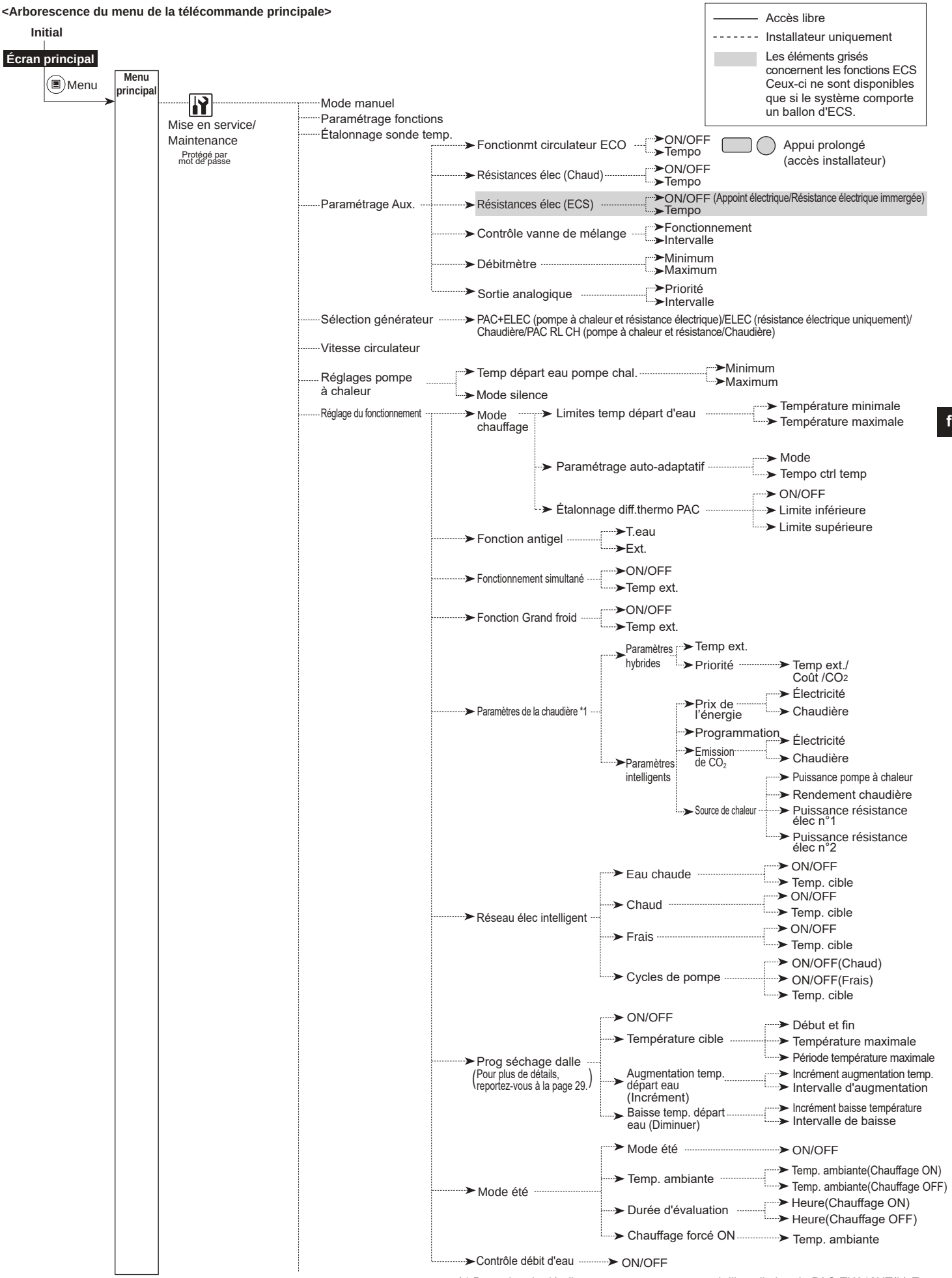
<Arborescence du menu de la télécommande principale>



fr

<Suite de la page précédente.>

<Arborescence du menu de la télécommande principale>



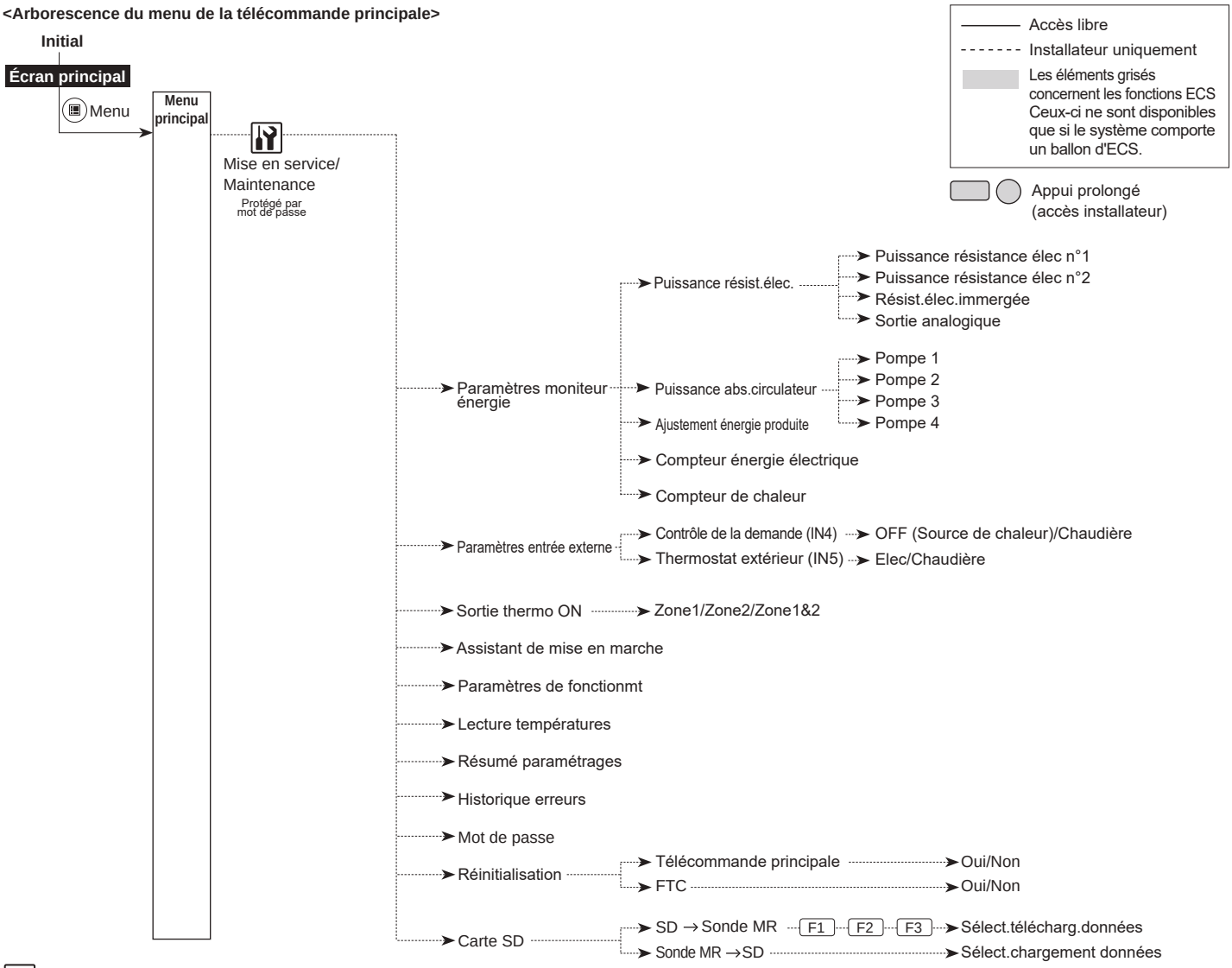
*1 Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation de PAC-TH012HT(L)-E.

<Suite page suivante.>

fr

<Suite de la page précédente.>

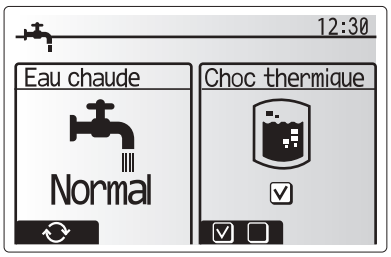
<Arborescence du menu de la télécommande principale>



fr

Eau chaude sanitaire/Choc thermique

Les menus Eau chaude sanitaire et Choc thermique contrôlent le fonctionnement du ballon d'ECS.



<Paramètres du mode ECS>

1. Sélectionnez l'icône d'eau chaude et VALIDEZ pour confirmer.
2. Utilisez le bouton F1 pour basculer entre les modes de chauffage Normal et ECO.
3. Pour modifier le mode, appuyez sur le bouton MENU pendant 3 secondes, puis sélectionnez « eau chaude ».
4. Appuyez sur la touche F2 pour afficher le menu PARAMÈTRES ECS.
5. Utilisez les touches F2 et F3 pour défiler dans le menu et sélectionnez chaque composant à tour de rôle en VALIDANT pour confirmer. Voir le tableau ci-dessous pour la description de chaque réglage.
6. Saisissez le nombre désiré en utilisant les touches de fonction et VALIDEZ pour confirmer.

Sous-titre de menu	Fonction	Plage	Unité	Valeur par défaut
Temp.Max.ECS	Température souhaitée de l'eau chaude stockée	40 - 60	°C	50
Baisse temp.max. ECS	Différence de température entre la température d'eau chaude maximale et la température à laquelle le mode ECS redémarre	5 - 30	°C	10
Durée max.cycle ECS	Durée maximale allouée pour le mode ECS de chauffage de l'eau stockée	30 - 120	min	60
Intervalle cycles ECS	Durée après le mode ECS pendant laquelle le chauffage a momentanément priorité sur le mode ECS pour empêcher un chauffage supplémentaire de l'eau stockée (Seulement lorsque la Durée max.cycle ECS est écoulée.)	30 - 120	min	30

***** Lorsque la température d'ECS maximum est réglée à plus de 55°C, le mode ECS doit redémarrer à une température inférieure à 50°C afin de protéger l'appareil.

<Mode Eco>

Le mode ECS peut fonctionner soit en mode « Normal », soit en mode « Eco ». Le mode Normal chauffera l'eau dans le ballon d'ECS plus rapidement en utilisant toute la puissance de la pompe chaleur. Le mode Eco met un peu plus de temps à chauffer l'eau dans le ballon d'ECS mais il utilise moins d'énergie. Cela est dû au fait que le fonctionnement de la pompe à chaleur est limité par l'utilisation des signaux provenant du FTC basés sur la température mesurée du ballon d'ECS.

Remarque : L'énergie réelle économisée en mode Eco varie en fonction de la température extérieure.

<[Recharge ECS]>

Sélectionnez la quantité d'ECS. Si vous avez besoin de beaucoup d'eau chaude, sélectionnez GRAND.

Retournez au menu ECS/Choc thermique.

Réglages du mode choc thermique (mode CT)

1. Utilisez le bouton F3 pour choisir d'activer le mode CT par OUI/NON.
2. Pour modifier la fonction Choc thermique, appuyez sur le bouton MENU pendant 3 secondes et sélectionnez « eau chaude », puis appuyez sur la touche F4.
3. Utilisez les touches F1 et F2 pour parcourir le menu et sélectionnez chaque sous-titre à tour de rôle en VALIDANT pour confirmer. Voir le tableau ci-dessous pour la description de chaque réglage.
4. Saisissez le nombre désiré en utilisant les touches de fonction et VALIDEZ pour confirmer.

Pendant le mode Choc thermique, la température de l'eau stockée est augmentée au-dessus de 60 °C afin d'empêcher la croissance de la bactérie légionelle. Il est vivement recommandé que cela s'effectue à intervalles réguliers. Vérifiez les réglementations locales pour connaître la fréquence recommandée des cycles de chauffe.

Notez que le mode CT utilise l'assistance des résistances électriques pour compléter l'énergie d'entrée de la pompe à chaleur. Le chauffage de l'eau pendant des périodes prolongées n'est pas efficace et augmentera les coûts de fonctionnement. L'installateur doit examiner attentivement la nécessité d'un traitement de prévention contre la legionelle, tout en ne gaspillant pas l'énergie en chauffant l'eau stockée pendant des durées excessives. L'utilisateur doit comprendre l'importance de cette fonction.
CONFORMEZ-VOUS TOUJOURS AUX RECOMMANDATIONS LOCALES ET NATIONALES DE VOTRE PAYS EN CE QUI CONCERNE LA PRÉVENTION CONTRE LA LEGIONELLE.

Remarque : En cas de défaillance sur l'Ecodan hydrobox, il se peut que le mode CT ne fonctionne pas normalement.

Sous-titre de menu	Fonction	Plage	Unité	Valeur par défaut
Temp.Choc thermique	Température souhaitée de l'eau chaude stockée	60–70	°C	65
Fréquence	Durée entre le chauffage du ballon d'ECS en mode CT	1–30	jour	15
Heure de démarrage	Heure à laquelle le mode CT va démarrer	0:00–23:00	—	03:00
Durée max. choc thermique	Durée maximale autorisée pour le chauffage du ballon d'ECS en mode CT	1–5	heure	3
Durée maintient temp. max.	Période de temps après que la température d'eau souhaitée en mode CT a été atteinte	1–120	min	30

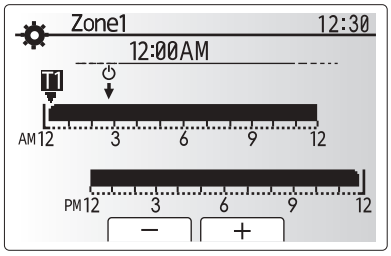
[Réglage initial]

Dans le menu Réglage initial, l'installateur peut définir les éléments suivants :

- [Date/Heure] *Veillez à la configurer sur l'heure locale standard.
- [Langue]
- [Heure d'été]
- [Affichage temp réelle]
- [Numéro à contacter]
- [Affichage Heure]
- [ºC/ºF]
- [Sélection sonde ambiance]

Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

<[Sélection sonde ambiance]>
Pour la sélection de la sonde ambiance, il est important de choisir la sonde ambiance correcte en fonction du mode de chauffage selon lequel va fonctionner le système.



Écran Paramètre de programmation zones

Sous-titre de menu	Description
Sélection sonde zone	Lorsque la commande de température sur 2 zones est active et lorsque les télécommandes sans fil sont disponibles, sélectionnez dans l'écran Sélection sonde zone le numéro de zone à affecter à chaque télécommande.
Sélection sonde ambiance	Dans l'écran Sélection sonde ambiance, sélectionnez la sonde ambiance à utiliser pour surveiller séparément la température ambiante de la Zone1 et de la Zone2.

Option de commande (Manuel du site Web)	Capteur d'ambiance correspondant dans le réglage initial	
	Zone1	Zone2
A	Sonde RC 1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2)	*1
B	Sonde T1	*1
C	Sonde MR	*1
D	*1	*1
Lorsque des sondes d'ambiance différentes sont utilisées selon la programmation de l'heure	Zones*2	*1

*1. Non spécifié (en cas d'utilisation d'un thermostat d'ambiance fourni localement Sondes RC1-8 (une de chaque pour Zone1 et Zone2) (En cas d'utilisation d'une télécommande sans fil comme thermostat d'ambiance)
*2. Dans l'écran Sélection sonde ambiance, sélectionnez Zones pour permettre l'utilisation de différentes sondes d'ambiance conformément à la programmation de l'heure définie dans le menu Sélection zones. Les sondes d'ambiance peuvent être permutées jusqu'à 4 fois par 24 heures.

MR: Télécommande principale
RC1-8: Télécommande sans fil
T1: Sonde de température filaire

fr

Menu [Mise en service/Maintenance]

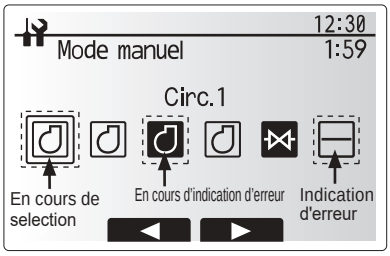
Le menu Mise en service/Maintenance fournit des fonctions qui servent à l'installateur ou au technicien d'entretien. Il N'EST pas prévu que le propriétaire de l'habitation modifie les réglages de ce menu. Pour cette raison, un mot de passe est nécessaire afin d'éviter un accès non autorisé aux réglages pour la maintenance.

Le mot de passe d'usine par défaut est « 0000 ».
Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

De nombreuses fonctions ne peuvent pas être définies pendant que le module hydraulique est en fonctionnement. L'installateur doit éteindre l'unité avant d'essayer de définir ces fonctions. Si l'installateur essaye de modifier les réglages pendant que l'unité est en fonctionnement, la télécommande principale affichera un message de rappel invitant l'installateur à arrêter le fonctionnement avant de poursuivre. Si vous choisissez « Oui », cela arrête l'unité.

<[Mode manuel]>
Pendant le remplissage du système, il est possible de forcer manuellement la pompe de circulation du circuit primaire et la vanne 3 voies en utilisant le mode manuel.
Lorsque le mode manuel est sélectionné, une petite icône de programmateur apparaît sur l'écran. Lorsqu'il est sélectionné, cette fonction reste en mode manuel pendant 2 heures au maximum. Cela sert à éviter une neutralisation accidentelle permanente de la régulation FTC.

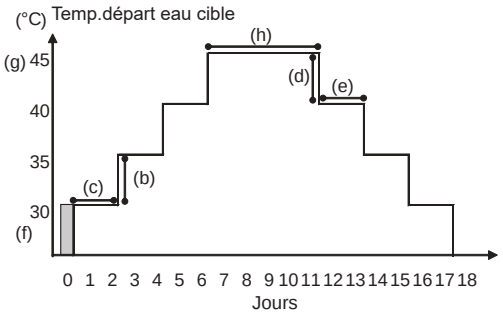
►Exemple
Un appui sur le bouton F3 active le mode manuel de la vanne 3 voies principale. Lorsque le remplissage du ballon d'ECS est terminé, l'installateur doit accéder de nouveau à ce menu et appuyer sur le bouton F3 pour désactiver le mode manuel de l'élément. D'autre part, au bout de 2 heures, le mode manuel n'est plus actif et la régulation FTC peut reprendre le contrôle de l'Ecodan hydrobox .



Écran du menu Mode manuel

Il n'est pas possible de sélectionner le Mode manuel et la Sélection générateur si le système est en fonctionnement. Dans ce cas, un écran s'affichera pour demander à l'installateur d'arrêter le système avant de pouvoir activer ces modes. Le système s'arrête automatiquement 2 heures après la dernière opération.

fr



<[Prog séchage dalle]>
La fonction Fonction Séchage de dalle neuve modifie automatiquement la température d'eau chaude cible par étapes pour assécher progressivement le béton lorsque ce type particulier de système de plancher chauffant est installé.

Lorsque l'opération est terminée, le système arrête toutes les opérations sauf le fonctionnement antigel. Pour la Fonction séchage de dalle neuve, la temp.Départ eau cible de la Zone1 est la même que celle de la Zone2.

- Cette fonction n'est pas disponible lorsqu'une unité extérieure PUHZ-FRP est connectée.
- Déconnectez le câblage vers les entrées externes du thermostat d'ambiance, du contrôle de la demande et du thermostat extérieur, sinon la température de départ d'eau cible risque ne de pas être maintenue.

Fonctions		Symbole	Description	Option/Plage	Unité	Valeur par défaut
Prog séchage dalle		a	Réglez la fonction sur ON (activé) et mettez le système sous tension en utilisant la télécommande principale, ce qui provoquera le démarrage du chauffage pour le séchage.	ACTIVÉ/ DÉSACTIVÉ	—	DÉSACTIVÉ
Augmentation temp. départ eau (augmenter)	Palier augmentation temp	b	Définit le pas d'augmentation de la température de départ eau cible.	+1 à +10	ºC	+5
	Intervalle d'augmentation	c	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible est maintenue.	1 à 7	jour	2
Augmentation temp. départ eau (diminuer)	Palier baisse température	d	Définit le pas de diminution de la température de départ eau cible.	−1 à −10	ºC	−5
	Intervalle de baisse	e	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible est maintenue.	1 à 7	jour	2
Température cible	Début et fin	f	Définit la température de départ eau cible au début et à la fin de l'opération.	20 à 60	ºC	30
	Température cible maximale	g	Définit la température de départ eau cible maximale.	20 à 60	ºC	45
	Période température maximale	h	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible maximale est maintenue.	1 à 20	jour	5

<[Mot de passe]>
Un mot de passe est disponible pour empêcher un accès non autorisé au menu Mise en service/Maintenance par des personnes non formées.

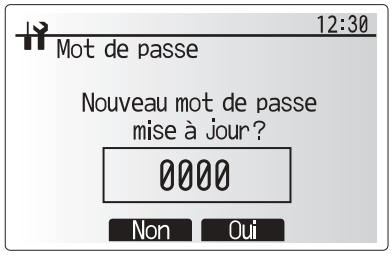
Réinitialisation du mot de passe
Si vous oubliez le mot de passe que vous avez saisi, ou si vous devez effectuer la maintenance sur une unité installée par une autre personne, vous pouvez réinitialiser le mot de passe à la valeur d'usine par défaut de **0000**.

1. Dans le menu Réglages principaux, faites défiler les fonctions vers le bas jusqu'à mettre en évidence le menu Mise en service/Maintenance.
2. VALIDEZ pour confirmer.
3. Vous serez invité à saisir un mot de passe.
4. Maintenez les boutons F3 et F4 appuyés pendant 3 secondes.
5. Il vous est demandé si vous souhaitez poursuivre et réinitialiser le mot de passe au réglage par défaut.
6. Pour réinitialiser, appuyez sur le bouton F3.
7. Le mot de passe est maintenant réinitialisé à **0000**.

<[Réinitialisation manuelle]>
Si vous souhaitez réinitialiser les réglages d'usine à un moment quelconque, vous devez utiliser la fonction de réinitialisation manuelle. Notez que cela réinitialisera TOUTES les fonctions aux réglages d'usine par défaut.



Écran de saisie du mot de passe



Écran de vérification du mot de passe

6 Entretien et maintenance

L'Ecodan hydrobox intérieur doit faire l'objet d'une maintenance **une fois par an** par un technicien qualifié. L'entretien et la maintenance de l'unité extérieure ne doivent être effectués que par un technicien Mitsubishi Electric formé et disposant des qualifications adéquates et de l'expérience appropriée. Tous les travaux électriques devront être réalisés par une personne du métier disposant des qualifications électriques appropriées. Toute maintenance ou modification « bricolée » effectuée par une personne non agréée peut invalider la garantie, endommager l'Ecodan hydrobox et entraîner des blessures à la personne.

■ Codes d'erreur

Code	Erreur	Action
L3	Protection thermique de la température de circulation d'eau	Le débit peut être réduit. Contrôlez les éléments suivants : • Fuite d'eau • Colmatage du filtre • Fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau (Un code d'erreur peut s'afficher pendant le remplissage du circuit primaire, terminez le remplissage et effacez le code d'erreur.)
L4	Protection thermique de la température d'eau du ballon d'ECS	Vérifiez la résistance électrique ECS immergée et son contacteur.
L5	Défaillance d'une thermistance (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) de température du module hydraulique	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
L6	Protection antigel de la circulation	Voir Action pour L3.
L8	Erreur de fonctionnement du chauffage	Vérifiez et refixez les thermistances qui se seraient détachées.
L9	Détection d'un faible débit dans le circuit primaire par le débit-mètre ou un contrôleur de débit (contrôleurs de débit 1, 2, 3)	Voir Action pour L3. Si le débitmètre ou le contrôleur de débit ne fonctionne pas, remplacez-le. **Attention : les vannes de la pompe peuvent être chaudes, faites attention.**
LA	Défaillance de la sonde de pression	Vérifiez le câble de la sonde de pression en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
LB	Protection haute pression	• Le débit du circuit de chauffage est peut-être réduit. Vérifiez le circuit d'eau. • L'échangeur à plaques est peut-être obstrué. Vérifier l'échangeur à plaques. • Défaillance de l'unité extérieure. Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.
LC	Protection thermique de la température de circulation de la chaudière	Vérifiez si la température de réglage de la chaudière pour le chauffage dépasse la limite. (Voir le manuel des thermistances, « PAC-TH012HT-E »)
		Le débit du circuit de chauffage provenant de la chaudière est peut-être réduit. Recherchez les éléments suivants : • fuite d'eau, • colmatage du filtre • fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LD	Défaillance d'une thermistance (THWB1) de température chaudière	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
LE	Erreur de fonctionnement de la chaudière	Voir Action pour L8. Vérifiez l'état de la chaudière.
LF	Défaillance du débitmètre	Vérifiez le câble du débitmètre en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
LH	Protection antigel de la circulation de la chaudière	Le débit du circuit de chauffage provenant de la chaudière est peut-être réduit. Recherchez les éléments suivants : • fuite d'eau • colmatage du filtre • fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LJ	Erreur de fonctionnement ECS (type de plaque externe HEX)	• Recherchez des déconnexions de la thermistance temp. inférieure eau ballon d'ECS (THW5B). • Le débit du circuit sanitaire est peut-être réduit. • Vérifiez le fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau. (Primaire/sanitaire)
LL	Erreur de réglage des commutateurs DIP sur la carte électronique de régulation FTC	Pour le fonctionnement de la chaudière, vérifiez que le commutateur DIP SW1-1 est réglé sur ON (Avec chaudière) et que le commutateur DIP SW2-6 est réglé sur ON (Avec bouteille de découplage). Pour le contrôle de la température sur 2 zones, vérifiez que le commutateur DIP SW2-7 est réglé sur ON (2 zones) et que le commutateur DIP SW2-6 est réglé sur ON (Avec bouteille de découplage).
LP	Hors de la plage de débit d'eau pour l'unité extérieure de la pompe à chaleur	Vérifiez l'installation sur le Tableau 4.3.1 Vérifiez les réglages de la télécommande (Menu Mise en service / Maintenance / limites de départ d'eau de la pompe à chaleur) Voir Action pour L3.
P1	Défaillance de la thermistance (temp. ambiante) (TH1)	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
P2	Défaillance de la thermistance (temp. Liquide frigo.) (TH2)	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
P6	Protection antigel de l'échangeur à plaque	Voir Action pour L3. Vérifiez que la quantité de fluide frigorigène est correcte.
J0	Erreur de communication entre le FTC et le récepteur sans fil	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
J1 - J8	Erreur de communication entre le récepteur sans fil et la télécommande sans fil	Vérifiez si la batterie de la télécommande sans fil n'est pas épuisée. Vérifiez l'appariement entre le récepteur sans fil et la télécommande sans fil. Testez la communication sans fil. (voir le manuel du système sans fil)
E0 - E5	Défaillance de communication entre la télécommande principale et le FTC	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
E6 - EF	Erreur de communication entre le FTC et l'unité extérieure	Vérifiez que l'unité extérieure n'a pas été éteinte. Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées. Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.
E9	L'unité extérieure ne reçoit aucun signal en provenance du module hydraulique.	Vérifiez que les deux unités sont en marche. Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées. Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.
EE	Erreur de combinaison entre le FTC et l'unité extérieure	Vérifiez la combinaison entre le FTC et l'unité extérieure.
U*, F*	Défaillance de l'unité extérieure	Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.
A*	Erreur de communication M-NET	Reportez-vous au manuel SAV de l'unité extérieure.

Remarque : Pour annuler les codes d'erreur, éteignez le système (appuyez sur le bouton F4(Réinitialiser), sur la télécommande principale).

6 Entretien et maintenance

■ Maintenance annuelle

Il est indispensable que l'Ecodan hydrobox fasse l'objet d'une maintenance au moins une fois par an par une personne qualifiée. Les pièces nécessaires DOIVENT être achetées auprès de Mitsubishi Electric (pour des raisons de sécurité).
NE JAMAIS contourner les dispositifs de sécurité ou faire fonctionner l'unité lorsqu'ils ne sont pas pleinement opérationnels.

Remarques
- **Au cours des deux premiers mois qui suivent l'installation, retirez et nettoyez le filtre de l'Ecodan hydrobox ainsi que les filtres potentiellement installés à l'extérieur de l'Ecodan hydrobox. Cela est particulièrement important pour une installation sur un système de tuyauterie ancien/existant.**
- **La PRV (nº 11 sur la Figure 3.3 et 3.4) doit être vérifiée annuellement en tournant la manette manuellement afin que la solution soit vidangée, nettoyant ainsi le siège du joint.**

Outre la maintenance annuelle, il est nécessaire de remplacer ou d'inspecter certaines pièces au bout d'un certain temps de fonctionnement. Pour des instructions détaillées, consultez les tableaux ci-dessous. Le remplacement et l'inspection des pièces doivent toujours être effectués par une personne compétente ayant reçu une formation appropriée et disposant des qualifications adaptées.

Pièces nécessitant un remplacement régulier

Pièces	À remplacer tous les	Défaillances possibles
Soupape de sécurité (3 bar) Purgeur d'air (Auto/Manuel) Manomètre	6 ans	Fuite d'eau

Pièces nécessitant une inspection régulière

Pièces	À vérifier tous les	Défaillances possibles
Soupape de sécurité (3 bar) Température et soupape de sécurité	1 an (tourner la manette manuellement)	La PRV sera fixée et le vase d'expansion explosera
Résistance électrique immergée	2 ans	Perte à la terre provoquant l'activation du disjoncteur (la résistance est toujours à l'arrêt)
Pompe de circulation de l'eau (circuit primaire)	20 000 heures (3 ans)	Défaillance de la pompe de circulation de l'eau

Pièces qui NE doivent PAS être réutilisées lors de la maintenance
* Joint torique
* Joint statique

Remarque :
- **Remplacez toujours le joint statique de la pompe par un joint statique neuf lors de chaque opération de maintenance régulière (toutes les 20 000 heures d'utilisation ou tous les 3 ans).**
- **Il n'est pas nécessaire d'inspecter la soupape de sécurité (5 bar) car elle n'entre en contact avec l'eau que si la PRV de 3 bar est cassée.**

■ Formulaire à usage des techniciens

Si les réglages sont modifiés par rapport aux valeurs par défaut, saisissez et enregistrez le nouveau réglage dans la colonne « Réglage sur site ». Cela facilitera la réinitialisation dans le futur si l'utilisation du système est modifiée ou si la carte de circuit imprimé doit être remplacée.

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site

Écran de la télécommande principale				Paramètres	Réglage par défaut	Réglage sur site	Remarques
Menu principal			Temp.Ambiante (chaud) Zone1	10°C à 30°C	20°C		
			Temp.Ambiante (chaud) Zone2 *1	10°C à 30°C	20°C		
			temp.Départ eau (chaud) Zone1	20°C à 60°C	45°C		
			temp.Départ eau (chaud) Zone2 *2	20°C à 60°C	35°C		
			temp.Départ eau (froid) Zone1 *3	5°C à 25°C	15°C		
			temp.Départ eau (froid) Zone2 *3	5°C à 25°C	20°C		
			Loi d'eau chauffage Zone1	−9°C à +9°C	0°C		
			Loi d'eau chauffage Zone2 *2	−9°C à +9°C	0°C		
			Mode vacances	Fonction activée/Fonction non activée/Heure définie	—		
Options			Fonctionnement Eau chaude forcée	Activé/Désactivé	—		
			Eau chaude	Activé/Désactivé/Prog	Activé		
			Chauffage/Rafraîchissement	Activé/Désactivé/Prog	Activé		
			Contrôleur d'énergie	Energie élec.consommée/énergie produite	—		
Réglage	Eau chaude *4		Mode opératoire	Normal/Eco *5	Normal		
			Temp.Max.ECS	40°C à 60°C *6	50°C		
			Baisse temp.ECS	5°C à 30°C	10°C		
			Durée max.cycle ECS	30 à 120 min	60 min		
			Restriction du mode ECS	30 à 120 min	30 min		
			Recharge ECS	Grand/PAC+ELEC	Grand *18		
	Choc thermique *4		Fonction activée	Oui/Non	Oui		
			Temp.Choc thermique	60°C à 70°C *6	65°C		
			Fréquence	1 à 30 jours	15 jours		
			Heure de démarrage	00:00 à 23:00	03:00		
			Durée max. choc thermique	1 à 5 heures	3 heures		
			Durée maintient temp. max.	1 à 120 min	30 min		
	Chauffage/Rafraîchissement *3		Mode opératoire Zone1	temp.Ambiante (chaud)/ temp.Départ eau (chaud)/ Loi d'eau chauffage/temp.Départ eau (froid)	Temp.ambiante		
			Mode opératoire Zone2 *2	temp.Ambiante (chaud)/ temp.Départ eau (chaud)/ Loi d'eau chauffage/temp.Départ eau (froid)	Loi d'eau		
	Loi d'eau	Point de réglage Temp.Départ eau haut	Temp.ambiante extérieure Zone1	−30°C à +33°C *8	−15°C		
			Temp.Départ eau Zone1	20°C à 60°C	50°C		
			Temp.ambiante extérieure Zone2 *2	−30°C à +33°C *8	−15°C		
			Temp.Départ eau Zone2 *2	20°C à 60°C	40°C		
		Point de réglage Temp.Départ eau bas	Temp.ambiante extérieure Zone1	−28°C à +35°C *9	35°C		
			Temp.Départ eau Zone1	20°C à 60°C	25°C		
			Temp.ambiante extérieure Zone2 *2	−28°C à +35°C *9	35°C		
			Temp.Départ eau Zone2 *2	20°C à 60°C	25°C		
		Ajuster	Temp.ambiante extérieure Zone1	−29°C à +34°C *10	—		
			Temp.Départ eau Zone1	20°C à 60°C	—		
			Temp.ambiante extérieure Zone2 *2	−29°C à +34°C *10	—		
			Temp.Départ eau Zone2 *2	20°C à 60°C	—		
	Vacances		Eau chaude *4	Fonction activée/Fonction non activée	Fonction non activée		
			Chauffage/Rafraîchissement *3	Fonction activée/Fonction non activée	Fonction activée		
			Temp.Ambiante (chaud) Zone1	10°C à 30°C	15°C		
			Temp.Ambiante (chaud) Zone2 *1	10°C à 30°C	15°C		
			temp.Départ eau (chaud) Zone1	20°C à 60°C	35°C		
			temp.Départ eau (chaud) Zone2 *2	20°C à 60°C	25°C		
			temp.Départ eau (froid) Zone1 *3	5°C à 25°C	25°C		
			temp.Départ eau (froid) Zone2 *3	5°C à 25°C	25°C		

(Suite page suivante.)

■ Formulaire à usage des techniciens

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site

Écran de la télécommande principale								Paramètres			Réglage par défaut	Réglage sur site	Remarques
Réglage	Réglage initial	Langue						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Heure d'été						Activé/Désactivé			Désactivé		
		Affichage temp.						Ambiante/ECS/Ambi&ECS/OFF			Désactivé		
		Affichage Heure						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Réglages sonde ambiance pour Zone1						Sonde T1/Sonde MR/Sonde R1-8/« Zones »			sonde T1		
		Réglages sonde ambiance pour Zone2 *2						Sonde T1/Sonde MR/Sonde R1-8/« Zones »			sonde T1		
		Sélectionner zone sonde RC *2						Zone1/Zone2			Zone1		
	Menu Maintenance	Ajustement thermistance	THW1					−10°C à +10°C			0°C		
			THW2					−10°C à +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C à +10°C			0°C		
			THW6					−10°C à +10°C			0°C		
			THW7					−10°C à +10°C			0°C		
			THW8					−10°C à +10°C			0°C		
			THW9					−10°C à +10°C			0°C		
			THW10					−10°C à +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C à +10°C			0°C		
		Paramétrage Aux.	Fonctionmt circulateur ECO.					Activé/Désactivé *11			Activé		
								Tempo (3 à 60 min)			10 min		
			Résistance électrique (Chauffage)					Chauffage : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)			Activé		
								Programmateur tempo résistance électrique (5 à 180 min)			30 min		
			Résistance électrique (Eau chaude) *4					Appoint électrique	Eau chaude : Activé (utilisé)/ Désactivé (non utilisé)		Activé		
								Résistance électrique immergée	Eau chaude : Activé (utilisé)/ Désactivé (non utilisé)		Activé		
								Programmateur tempo résistance électrique (15 à 30 min)			15 min		
			Contrôle vanne de mélange					Fonctionnement (10 à 240 s)			120 s		
								Intervalle (1 à 30 min)			2 min		
			Débitmètre *12					Minimum (0 à 100 L/min)			5 L/min		
								Maximum (0 à 100 L/min)			100 L/min		
			Sortie analogique					Intervalle (1 à 30 min)			5 min		
								Priorité (Normal/Élevé)			Normal		
		Vitesse circulateur	Eau chaude					Vitesse circulateur (1 à 5)			5		
			Chauffage/Rafraîchissement					Vitesse circulateur (1 à 5)			5		
		Sélection générateur						PAC+Elec/Elec/Chaudière/Hybride *13			PAC+ELEC		
		réglages pompe à chaleur	Temp départ eau pompe chal.					Minimum (0 à 100 L/min)			5 L/min		
								Maximum (0 à 100 L/min)			100 L/min		
			Mode silence					Jour (LUN - DIM)			—		
								Heure			0:00 à 23:45		
								Niveau de silence (Normal/Niveau 1/Niveau 2)			Normal		
		Réglage du fonctionnement	Mode chauffage	Limites temp départ d'eau *14				Température minimale (20 à 45°C)			30°C		
								Température maximale (35 à 60°C)			50°C		
				Paramétrage auto-adaptatif *15				Mode (Normal/Puissant)			Normal		
								Intervalle (10 à 60 min)			10 min		
				Etalonnage diff. thermo PAC				Activé/Désactivé *11			Activé		
								Limite inférieure (−9 à −1°C)			−5°C		
								Limite supérieure (+3 à +5°C)			5°C		
			Fonction antigel *16					Temp.ambiante extérieure (3 à 20°C)/ **			5°C		
			Fonctionnement simultané (Eau chaude/Chauffage)					Activé/Désactivé *11			Désactivé		
								Temp.ambiante extérieure (−30 à +10°C) *8			−15°C		
			Fonction Grand froid					Activé/Désactivé *11			Désactivé		
								Temp.ambiante extérieure (−30 à −10°C) *8			−15°C		
			Fonctionnement chaudière					Paramètres hybrides	Temp.ambiante extérieure (−30 à +10°C) *8		−15°C		
									Mode Priorité (Ambiante/Coût/CO_2) *17		Ambiante		
									Augmentation temp. ambiante extérieure (+1 à 5°C)		+3°C		
								Paramètres intelligents	Prix de l'énergie *18	Electricité (0,001 à 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Chaudière (0,001 à 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									Emission de CO_2	Electricité (0,001 à 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Chaudière (0,001 à 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Source de chaleur	Puissance pompe à chaleur (1 à 40 kW)	11,2 kW		
										Rendement chaudière (25 à 150%)	80%		
										Puissance appoint électrique n°1 (0 à 30 kW)	2 kW		
										Puissance appoint électrique n°2 (0 à 30 kW)	4 kW		

(Suite page suivante.)

fr

■ Formulaire à usage des techniciens

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site (suite de la page précédente)

Écran de la télécommande principale					Paramètres		Réglage par défaut	Réglage sur site	Remarques
	Menu Maintenance	Réglage du fonctionnement	Réseau élec intelligent	Eau chaude	Activé/Désactivé		Désactivé		
					Temp. cible (+1 à +20°C) / -- (désactivée)		--		
				Chauffage	Activé/Désactivé		Désactivé		
					Temp. cible	Recommandation pour la mise en marche (20 à 60°C)	50°C		
						Commande de mise en marche (20 à 60°C)	55°C		
				Rafraîchissement	Activé/Désactivé		Désactivé		
					Temp. cible	Recommandation pour la mise en marche (5 à 25°C)	15°C		
						Commande de mise en marche (5 à 25°C)	10°C		
				Cycles de pompe	Chauffage (Activé/Désactivé)		Activé		
					Rafraîchissement (Activé/Désactivé)		Activé		
					Intervalle (10 à 120 min)		10 min		
			Prog séchage dalle		Activé/Désactivé *11		Désactivé		
					Temp. cible	Début et fin (20 à 60°C)	30°C		
						Température maximale (20 à 60°C)	45°C		
						Période température maximale (1 à 20 jours)	5 jours		
					Augmentation temp. départ eau (Incrément)	Incrément augmentation temp. (+1 à +10°C)	+5°C		
						Intervalle d'augmentation (1 à 7 jours)	2 jours		
					Baisse temp. départ eau (Diminuer)	Incrément baisse température (−1 à −10°C)	−5°C		
						Intervalle de baisse (1 à 7 jours)	2 jours		
			Mode été		Activé/Désactivé		Désactivé		
					Temp.ambiante extérieure	Chauffage ON (4 à 19°C)	10°C		
						Chauffage OFF (5 à 20°C)	15°C		
					Durée d'évaluation	Chauffage ON (1 à 48 heures)	6 heures		
						Chauffage OFF (1 à 48 heures)	6 heures		
					Chauffage forcé ON (−30 à 10 °C)		5°C		
			Contrôle débit d'eau		Activé/Désactivé		Désactivé		
		Paramètres moniteur énergie	Puissance résist. élec.	Puissance appoint électrique n°1	0 à 30 kW		2kW		
				Puissance appoint électrique n°2	0 à 30 kW		4kW		
				Puissance résist. élec.immergée	0 à 30 kW		0kW		
				Sortie analogique	0 à 30 kW		0kW		
			Ajustement énergie produite		−50 à +50%		0%		
			Puissance abs. circulateur	Circ.1	0 à 200 W ou ***(pompe installée en usine)		***		
				Circ.2	0 à 200 W		0 W		
				Circ.3	0 à 200 W		0 W		
				Circ.4 *7	0 à 200 W		72W		
			Compteur énergie électrique *19		0,1/1/10/100/1000 impulsions/kWh		1000 impulsion/kWh		
			Compteur de chaleur *19		0,1/1/10/100/1000 impulsions/kWh		1000 impulsion/kWh		
		Paramètres entrée externe	Contrôle de la demande (IN4)		Source de chaleur OFF/Fonctionnement chaudière		Fonctionnement chaudière		
			Thermostat extérieur (IN5)		Fonctionnement résistance/Fonctionnement chaudière		Fonctionnement chaudière		
		Sortie thermo ON			Zone1/Zone2/Zone1&2		Zone1&2		

*1 Les réglages concernant la Zone2 ne peuvent être basculés que lorsque le contrôle de la température sur 2 zones ou de la vanne sur 2 zones est activé.
*2 Les réglages concernant la Zone2 ne peuvent être basculés que lorsque le contrôle de la température sur 2 zones est activé (lorsque les commutateurs DIP SW2-6 et SW2-7 sont sur ON).
3 Les réglages du mode de rafraîchissement sont disponibles pour le modèle ERS seulement.
*4 Disponible seulement si le système comporte un ballon d'ECS.
*5 Lorsque l'Ecodan hydrobox est raccordé à une unité extérieure PUMY-P, le mode est défini sur « Normal ».
*6 Pour le modèle sans appoint électrique et résistance électrique immergée, il est possible que la température définie ne soit pas atteinte, selon la température extérieure.
*7 Ce réglage est valide pour l'Ecodan hydrobox duo seulement.
*8 La limite inférieure est –15°C, selon l'unité extérieure raccordée.
*9 La limite inférieure est –13°C, selon l'unité extérieure raccordée.
*10 La limite inférieure est –14°C, selon l'unité extérieure raccordée.
*11 On : la fonction est activée ; Off : la fonction est désactivée.
*12 Ne modifiez pas le réglage, car il est défini en fonction de la spécification du débitmètre qui équipe l'Ecodan hydrobox.
*13 Lorsque le commutateur DIP SW1-1 est réglé sur OFF « SANS chaudière » ou si SW2-6 est réglé sur OFF « SANS bouteille de découplage », il n'est pas possible de sélectionner Chaudière ou Hybride.
*14 Valide seulement pour le fonctionnement en Temp. Ambiante.
*15 Lorsque le commutateur DIP SW5-2 est réglé en position « OFF », la fonction est activée.
*16 Si vous sélectionnez l'astérisque (**), la fonction antigel sera désactivée. (C'est-à-dire que l'eau du circuit primaire risque de geler.)
*17 Lorsque l'Ecodan hydrobox est raccordé à une unité extérieure PUMY-P, le mode est défini sur « Ext. »
*18 Le symbole « * » dans «*/kWh » représente l'unité monétaire (par exemple, €, £ ou autre devise)
*19 Le réglage par défaut est 1 impulsion/kWh en fonction de l'unité intérieure connectée.

Inhoud

Lees voor een veilig en juist gebruik deze handleiding en de installatiehandleiding van de buiten-unit aandachtig door voordat u met de installatie van de hydrobox begint. Engels is de oorspronkelijke taal. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

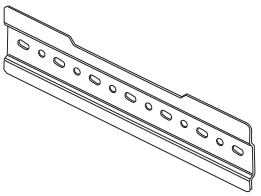
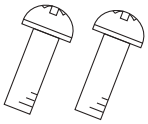
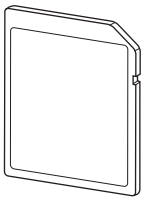
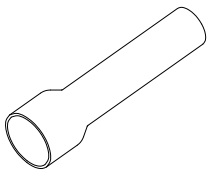
1. Veiligheidskennisgevingen 2
2. Inleiding 3
3. Technische informatie 4
4. Installatie 12
4.1 Locatie 12
4.2 Waterkwaliteit en voorbereiding van het systeem 14
4.3 Waterleidingwerk 15
4.4 Elektrische aansluiting 17
5. Systeeminstallatie 19
5.1 Functies van Dip-schakelaars 19
5.2 Ingangen/uitgangen aansluiten 20
5.3 Bedrading voor 2-zone-temperatuurregeling 21
5.4 Alleen binnenunit-werking (tijdens installatiewerkzaamheden) 22
5.5 Smart grid ready 22
5.6 Een SD-geheugenkaart gebruiken 22
5.7 Hoofdbediening 23
6. Service en Onderhoud 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Als u meer informatie wilt die niet in deze handleiding staat, gaat u naar de bovenstaande website om handleidingen te downloaden. Selecteer de modelnaam en kies vervolgens de taal.

Inhoud van de websitehandleiding
- Energiemonitor
- Kamerthermostaat
- Het systeem vullen
- Simpel systeem met 2 zones
- Onafhankelijke elektrische voeding
- Smart grid ready
- SWW-tank voor Hydrobox
- Opties voor afstandsbediening
- Servicemenu (speciale instelling)
- Aanvullende informatie

nl

Accessoires (meegeleverd)			
Achterplaat	Schroef M5×8	SD-geheugenkaart	Gekoppelde leiding *
			
1	2	1	1

* Alleen E*SE-serie

Afkortingen en woordenlijst

Nr.	Afkortingen/Woord	Beschrijving
1	Stand compensatiegrafiek	Ruimteverwarming met compensatie van de buitentemperatuur
2	COP	Prestatiecoëfficiënt of warmtepomprendement
3	Koelstand	Ruimtekoeling door middel van fancoils of vloerkoeling
4	SWW-modus	Stand sanitair warm water-verwarming voor douche, aanrecht, enz
5	Voorlooptemperatuur	Temperatuur van het water dat aan het primaire circuit wordt geleverd
6	Anti-vriesstand	Verwarmingsregelingsroutine ter voorkoming van bevriezing van de waterleidingen
7	FTC	Voorlooptemperatuur-controller, printplaat die het systeem regelt
8	Verwarmingsstand	Ruimteverwarming door middel van radiatoren of vloerverwarming
9	Hydrobox	Binnenunit met aansluitingen (GEEN SWW-tank)
10	Legionella	Bacterie die kan worden aangetroffen in leidingen, douches en watertanks en die de Legionairsziekte kan veroorzaken
11	Stand LP	Legionella-preventiestand – een functie op systemen met watertanks ter voorkoming van legionellabacteriegroei
12	Monobloc	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water) in de buiten-warmtepompunit
13	PRV	Overdrukventiel
14	Retourtemperatuur	Temperatuur van het water dat uit het primaire circuit wordt afgeleverd
15	Split model	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water) in de binnenunit
16	TRK	Thermostatische radiatorkraan – een kraan aan de ingang of uitgang van het radiatorpaneel voor het regelen van de verwarming

1 Veiligheidskennisgevingen

Lees de volgende veiligheidsmaatregelen aandachtig door.

⚠ WAARSCHUWING:
Maatregelen die in acht moeten worden genomen zodat letsel of ongelukken met dodelijke afloop worden voorkomen.

⚠ LET OP:
Maatregelen die in acht moeten worden genomen zodat beschadiging van de unit wordt voorkomen.

Deze installatiehandleiding moet na de installatie samen met de gebruikershandleiding bij het product worden gelaten, zodat de handleiding later ook kan worden geraadpleegd. Mitsubishi Electric is niet aansprakelijk voor storingen die optreden in lokaal geleverde en ter plaatse geleverde onderdelen.

- **Het is belangrijk dat periodiek onderhoud wordt uitgevoerd.**
- **Het is belangrijk dat u de ter plaatse geldende voorschriften volgt.**
- **Het is belangrijk dat u de instructies die in deze handleiding worden verstrekt, volgt.**

BETEKENISSEN VAN DE SYMBOLEN WEERGEGEVEN OP DE UNIT

	**WAARSCHUWING** (Brandgevaar)	Dit symbool geldt alleen voor het koelmiddel R32. Het type koelmiddel is te vinden op het typeplaatje van de buitenunit. Als het type koelmiddel R32 is, gebruikt dit apparaat een ontvlambaar koelmiddel. Als er koelmiddel lekt en dit in contact komt met vuur of een warmtebron, ontstaat er een schadelijk gas en bestaat er brandgevaar.
	Lees de BEDIENINGSHANDLEIDING zorgvuldig vóór ingebruikname.	
	Onderhoudsmonteurs zijn verplicht om de BEDIENINGSHANDLEIDING en de INSTALLATIEHANDLEIDING zorgvuldig te lezen vóór ingebruikname.	
	Verdere informatie staat in de BEDIENINGSHANDLEIDING, INSTALLATIEHANDLEIDING en overige vergelijkbare documenten.	

⚠ ⚠ WAARSCHUWING

Mechanisch

- De hydrobox en de buitenunit mogen niet worden geïnstalleerd, gedemonteerd, opnieuw worden geplaatst, gewijzigd of gerepareerd door de gebruiker. Vraag een geautoriseerde installateur of monteur deze werkzaamheden voor u te verrichten. Als het toestel niet goed wordt geïnstalleerd of na de installatie wordt gewijzigd, kan waterlekkage, een elektrische schok of brand het gevolg zijn.
- De buitenunit moet stevig worden vastgezet op een hard, gelijk oppervlak dat sterk genoeg is om het gewicht te dragen.
- Die hydrobox moet worden geplaatst op een hard, gelijk oppervlak dat sterk genoeg is om het gewicht inclusief vulling te dragen, zodat al te veel lawaai en trillingen worden voorkomen.
- Plaats geen meubelstukken of elektrische apparaten onder de buitenunit of de hydrobox.
- De uitlaatleidingen uit de noodapparaten van de hydrobox moeten worden geïnstalleerd in overeenstemming met de lokale wetgeving.
- Gebruik alleen accessoires en vervangende onderdelen die door Mitsubishi Electronic worden goedgekeurd en vraag een gekwalificeerd monteur de onderdelen te monteren.

Elektrisch

- Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een gekwalificeerde monteur in overeenstemming met de lokale voorschriften en de instructies die in deze handleiding worden gegeven.
- De units moeten worden gevoed door middel van een eigen voeding en juiste spanning en circuitonderbrekers moeten worden gebruikt.
- Bedrading moet zijn aangelegd in overeenstemming met de nationale bedradingsvoorschriften. Aansluitingen moeten stevig worden vastgezet zonder spanning op de polen.
- Sluit de unit op juiste wijze aan op aarde.

Algemeen

- Houd kinderen en huisdieren uit de buurt van zowel de hydrobox als de buitenunit.
- Gebruikt geen heet water geproduceerd door de warmtepomp direct om te drinken of eten te bereiden. Hierdoor zou de gebruiker ziek kunnen worden.
- Ga niet op de units staan.
- Raak niet schakelaars aan met natte handen.
- Jaarlijkse onderhoudscontroles van zowel de hydrobox als de buitenunit moeten door een gekwalificeerde monteur worden uitgevoerd.
- Plaats geen containers met vloeistoffen boven op de hydrobox. Als deze lekken of als er water in de hydrobox wordt gemorst, kan beschadiging van de unit en/of brand ontstaan.
- Plaats geen zware voorwerpen boven op de hydrobox.
- Gebruik bij het installeren, verplaatsen of uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden aan de hydrobox alleen het opgegeven koelmiddel van de warmtepomp voor het vullen van de koelmiddelleidingen. Meng het niet met een ander koelmiddel en zorg ervoor dat er geen lucht in de leidingen achterblijft. Als er lucht wordt vermengd met het koelmiddel, kan dat de oorzaak zijn van een abnormaal hoge druk in de koelmiddelleiding en kunnen een explosie en andere risico's het gevolg zijn.
  Het gebruik van een ander koelmiddel dan het voor het systeem opgegeven koelmiddel zal een mechanische storing tot gevolg hebben of zal ertoe leiden dat het systeem niet of niet goed werkt. In het ernstigste geval kan dit leiden tot een serieuze belemmering voor het garanderen van de productveiligheid.
- Zet, in de verwarmingsstand, ter voorkoming van beschadiging van de verwarmingstoestellen door al te heet water, de doelvoorlooptemperatuur op een minimumstand van 2 ºC lager dan de maximaal toegestane temperatuur van alle verwarmingstoestellen. Zet voor Zone2, de doelvoorlooptemperatuur op een minimumstand van 5 ºC lager dan de maximaal toegestane voorlooptemperatuur van alle verwarmingstoestellen in het Zone2-circuit.
- Installeer de unit niet op plaatsen waar mogelijk ontvlambaar gas lekt, wordt geproduceerd, stroomt of ophoopt. Indien ontvlambaar gas rond de unit ophoopt, kan dit brand of een ontploffing veroorzaken.
- Gebruik geen middelen om het ontdooiproces te versnellen of om schoon te maken, behalve de middelen die worden aanbevolen door de fabrikant.
- Het apparaat moet worden opgeslagen in een ruimte die geen continu werkende ontstekingsbronnen bevat (bijvoorbeeld open vuur, een werkend gastoestel of een werkende elektrische verwarming).
- Niet doorboren of verbranden.
- Houd er rekening mee dat koelmiddelen mogelijk geen geur bevatten.
- Pijpleidingen moeten worden beschermd tegen fysieke schade.
- Installeer zo min mogelijk pijpleidingen.
- Zorg dat de nationale gasvoorschriften worden nageleefd.
- Houd alle vereiste ventilatieopeningen vrij van obstructies.
- Gebruik geen soldeertin voor lage temperaturen wanneer u de koelmiddelleidingen soldeert.

nl

1 Veiligheidskennisgevingen

⚠ LET OP
Gebruik in het primaire circuit schoon water dat voldoet aan de lokale kwaliteitsnormen.
De buitenunit moet worden geïnstalleerd op een plaats met voldoende luchtdoorstroming, volgens de schema's in de installatie handleiding van de buitenunit.
De hydrobox moet binnen worden geplaatst zodat warmteverlies tot een minimum wordt beperkt.
De lengte van de waterleidingen in het primaire circuit tussen de buiten- en binnenunit moet tot een minimum worden beperkt zodat warmteverlies beperkt blijft.
Zorg ervoor dat condens uit de buitenunit wordt weggeleid bij de grondplaat zodat zich geen plasjes water kunnen vormen.
Verwijder de lucht zo veel mogelijk uit het watercircuit.
Lekkage van koelmiddel kan verstikking veroorzaken. Zorg voor ventilatie in overeenstemming met EN378-1.
Het is belangrijk dat u de leidingen omwikkelt met isolatiemateriaal. Direct contact met de niet-afgeschermde leidingen kan leiden tot brandwonden of bevriezingsverschijnselen.
Stop nooit batterijen om welke reden dan ook in uw mond omdat u ze per ongeluk zou kunnen inslikken.
Het inslikken van batterijen zou kunnen leiden tot verstikking en/of vergiftiging.
Als de stroomvoorziening naar de hydrobox voor lange tijd moet worden uitgeschakeld (of het systeem moet worden uitgeschakeld), moet het water worden afgetapt.
Er moeten preventieve maatregelen worden genomen tegen waterslag, zoals het installeren van een Waterslagdemper op het primaire watercircuit, volgens de aanwijzingen van de fabrikant.
Voorkom condensatie op verwarmingstoestellen, pas de voorlooptemperatuur aan tot de juiste stand en stel ook de ondergrens van de voorlooptemperatuur op de locatie in.

Raadpleeg voor de omgang met het koelmiddel de installatiehandleiding van de buiten-unit.

2 Inleiding

Het doel van deze installatiehandleiding is bekwame personen instructies te geven voor het veilig en efficiënt installeren en inbedrijfstellen van het Hydroboxsysteem. De lezers voor wie deze handleiding is bedoeld, zijn bekwame loodgieters en/of koeltechnici die de vereiste Mitsubishi Electric-producttraining met goed gevolg hebben gevolgd en de juiste kwalificaties hebben voor de installatie van een afvoerloze warmwaterhydrobox specifiek voor hun land.

Modelnaam				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Totale afmetingen unit (hoogte × breedte × diepte)				800 × 530 × 360 mm									
Watervolume van verwarmingscircuit in de unit *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Expansievat zonder afvoer (primaire verwarming)		Nominaal volume		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Vuldruk		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Veiligheids-voorziening	Watercircuit (Primair)	Regelthermistor		80°C									
		Overdrukventiel		0,3 MPa (3 bar)									
		Debietsensor		Min. debiet 5,0 L/min (Zie tabel 4.3.1 over waterdebietbereik)									
	Boosterverwarm.	Manuele reset thermostaat		—	90°C					—	90°C		
		Thermische beveiliging (voor drooglooppreventie)		—	121°C					—	121°C		
Aansluitingen		Water (primair circuit)		28 mm/knel						G1-B			
		Koelmiddel (R32/ R410A)	Vloeistof	ø6,35 mm									
			Gas	ø12,7 mm									
Bedieningsbereik	Verw.		Kamertemperatuur	10 - 30°C									
			Voorlooptemperatuur	20 - 60°C									
	Koelen		Kamertemperatuur	—									
			Voorlooptemperatuur	—						5 - 25°C			
Gegarandeerd bedieningsbereik	Omgeving *2			0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
	Buiten temperatuur	Verw.		Zie specificatietabel buitenunit.									
		Koelen		—						*3			
Elektrische gegevens	Controlepaneel (Inclusief 4 pompen)	Voeding (fase, spanning, frequentie)		~/N, 230 V, 50 Hz									
		Onderbreker (*bij voeding uit een onafhankelijke bron)		10 A									
	Boosterverwarm.	Voeding (fase, spanning, frequentie)		—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
		Capaciteit		—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
		Stroom		—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
		Onderbreker		—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Geluidskrachtniveau				41 dB(A)									

<Tabel 3.1>

*1 Leidingen naar expansievaten zijn niet inbegrepen in deze waarde.

*2 De omgeving moet vorstvrij zijn.

*3 Zie specificatietabel buitenunit. (min. 10°C)
De modus Koelen is niet beschikbaar bij een lage buitentemperatuur.
Als u ons systeem in de modus Koelen gebruikt bij een lage omgevingstemperatuur (10°C of lager), kan de platenwarmtewisselaar beschadigd raken door bevroren water.

Modelnaam				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Totale afmetingen unit (hoogte × breedte × diepte)				800 × 530 × 360 mm									
Watervolume van verwarmingscircuit in de unit *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Expansievat zonder afvoer (primaire verwarming)		Nominaal volume		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Vuldruk		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Veiligheidsvoorziening	Watercircuit (Primair)	Regelthermistor		80°C									
		Overdrukventiel		0,3 MPa (3 bar)									
		Debietsensor		Min. debiet 5,0 L/min (Zie tabel 4.3.1 over waterdebietbereik)									
	Boosterverwarm.	Manuele reset thermostaat		—	90°C					—	90°C		
		Thermische beveiliging (voor drooglooppreventie)		—	121°C					—	121°C		
Aansluitingen		Water (primair circuit)		28 mm/knel						G1-B			
		Koelmiddel (R32/ R410A)	Vloeistof	ø9,52 mm									
			Gas	ø15,88 mm									
Bedieningsbereik		Verw.	Kamertemperatuur	10 - 30°C									
			Voorlooptemperatuur	20 - 60°C									
		Koelen	Kamertemperatuur	—									
			Voorlooptemperatuur	—						5 - 25°C			
Gegarandeerd bedieningsbereik		Omgeving *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Buiten temperatuur	Verw.	Zie specificatietabel buitenunit.									
			Koelen	—						*3			
Elektrische gegevens		Controlepaneel (Inclusief 4 pompen)	Voeding (fase, spanning, frequentie)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Onderbreker (*bij voeding uit een onafhankelijke bron)	10 A									
		Boosterverwarm.	Voeding (fase, spanning, frequentie)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capaciteit	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Stroom	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Onderbreker	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Geluidskrachtniveau				40 dB(A)									

<Tabel 3.2>

*1 Leidingen naar expansievaten zijn niet inbegrepen in deze waarde.

*2 De omgeving moet vorstvrij zijn.

*3 Zie specificatietabel buitenunit. (min. 10°C)
De modus Koelen is niet beschikbaar bij een lage buitentemperatuur.
Als u ons systeem in de modus Koelen gebruikt bij een lage omgevingstemperatuur (10°C of lager), kan de platenwarmtewisselaar beschadigd raken door bevroren water.

Modelnaam			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Totale afmetingen unit (hoogte × breedte × diepte)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Watervolume van verwarmingscircuit in de unit *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Expansievat zonder afvoer (primaire verwarming)		Nominaal volume	—					10 L			—	10 L			
		Vuldruk	—					0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)			
Veiligheidsvoorziening	Watercircuit (Primair)	Regelthermistor	80°C												
		Overdrukventiel	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Debietsensor	Min. debiet 5,0 L/min (Zie tabel 4.3.1 over waterdebietbereik)												
	Boosterverwarm.	Manuele reset thermostaat	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Thermische beveiliging (voor droogloopreventie)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Aansluitingen	Water (primair circuit)		G1-1/2-B				28 mm/knel					G1-B			
	Koelmiddel (R32/ R410A)	Vloeistof	ø9,52 mm				—								
		Gas	ø25,4 mm (solderen)				—								
Bedieningsbereik	Verw.	Kamertemperatuur	10 - 30°C												
		Voorlooptemperatuur	20 - 60°C												
	Koelen	Kamertemperatuur	—												
		Voorlooptemperatuur	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Gegarandeerd bedieningsbereik	Omgeving *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)												
	Buiten temperatuur	Verw.	Zie specificatietabel buitenunit.												
		Koelen	*3		—							*3			
Elektrische gegevens	Controlepaneel (Inclusief 4 pompen)	Voeding (fase, spanning, frequentie)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Onderbreker (*bij voeding uit een onafhankelijke bron)	10 A												
	Boosterverwarm.	Voeding (fase, spanning, frequentie)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Capaciteit	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Stroom	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Onderbreker	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Geluidskrachtniveau			45 dB(A)				40 dB(A)								

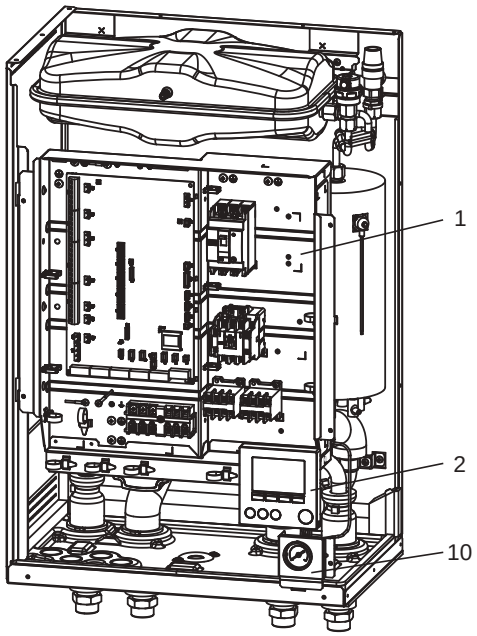
<Tabel 3.3>

*1 Leidingen naar expansievaten zijn niet inbegrepen in deze waarde.

*2 De omgeving moet vorstvrij zijn.

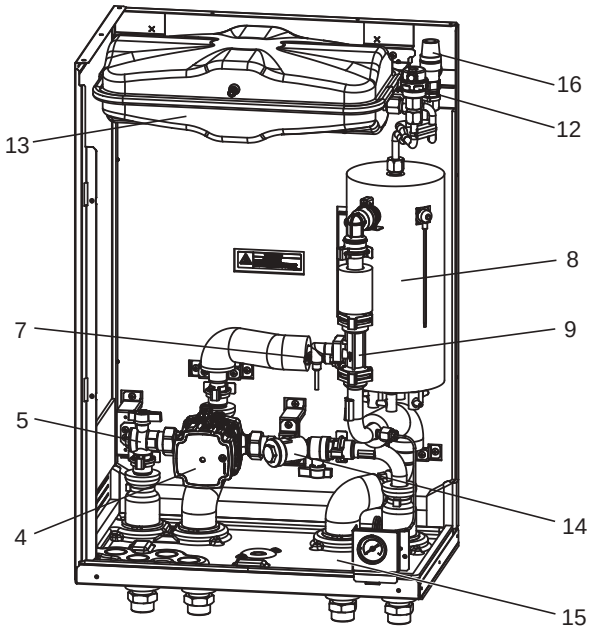
*3 Zie specificatietabel buitenunit. (min. 10°C)
De modus Koelen is niet beschikbaar bij een lage buitentemperatuur.
Als u ons systeem in de modus Koelen gebruikt bij een lage omgevingstemperatuur (10°C of lager), kan de platenwarmtewisselaar beschadigd raken door bevroren water.

■ Componenten



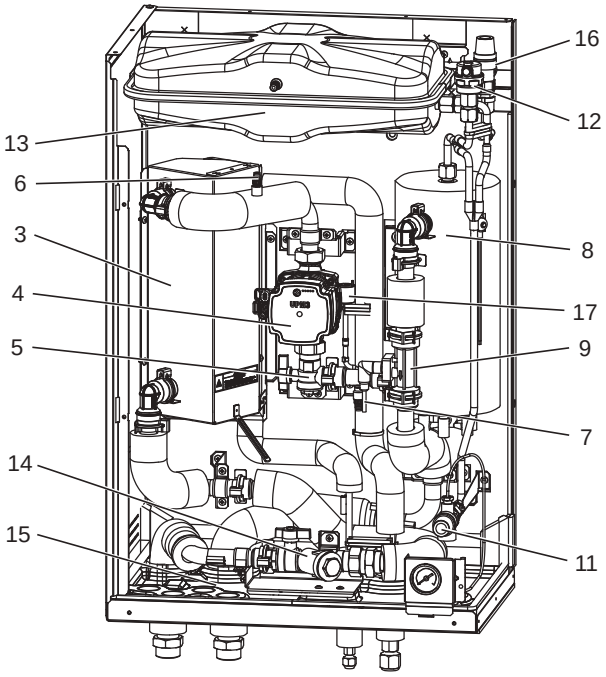
<Afbeelding 3.1>

<E*PX-*MD> (Monobloc-systeem)**



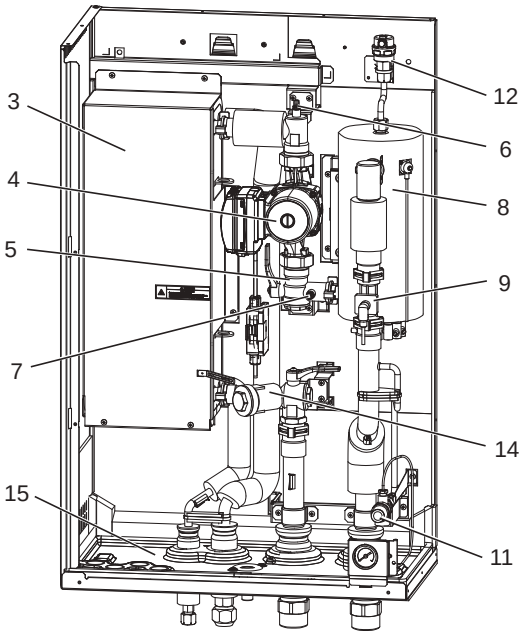
<Afbeelding 3.2>

<E*S*-*MD> (Split model-systeem)**



<Afbeelding 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Split model-systeem)



<Afbeelding 3.4>

Nr.	Component	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Stuur- en schakelkast	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hoofdbediening	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Watercirculatiepomp 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pompklep	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ontluchter (Handmatig)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Aftapkraan (primair circuit)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Boosterverwarming 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Debietsensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Overdrukventiel (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatische ontluchter	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Expansievat	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Filterklep	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Aftapschaal	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Overdrukventiel (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Druksensor	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

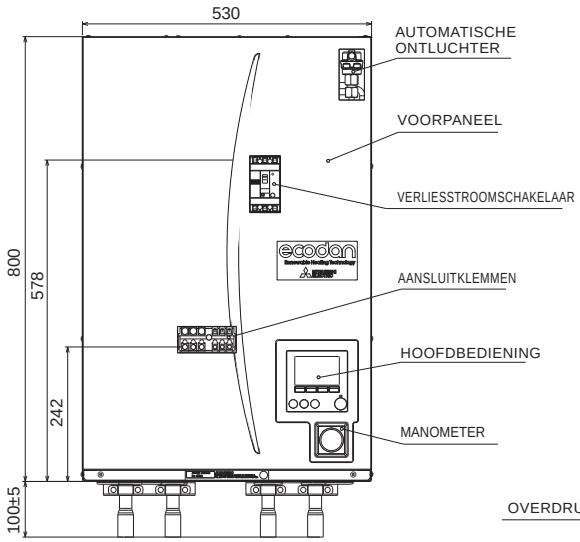
<Tabel 3.4>

Opmerking:
Bij de installatie van alle modellen E*-*M*ED dient u een geschikt expansievat aan de primaire zijde te installeren. (Zie afbeelding 3.5 - 3.6 en 4.3.10 voor verdere begeleiding)**

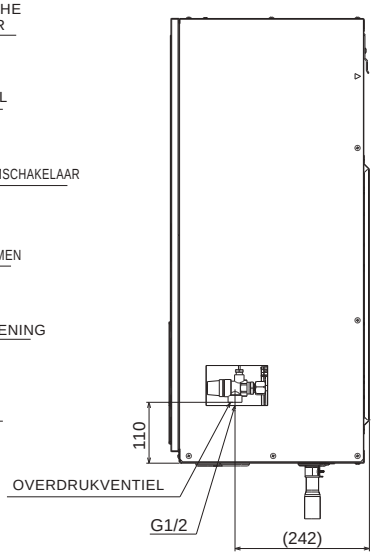
*1 Behalve EHPX-YM9ED en EHPX-MED.
*2 Behalve ERSE-YM9ED.
*3 Alleen model 2HP (E*SD).

■ Technische tekeningen

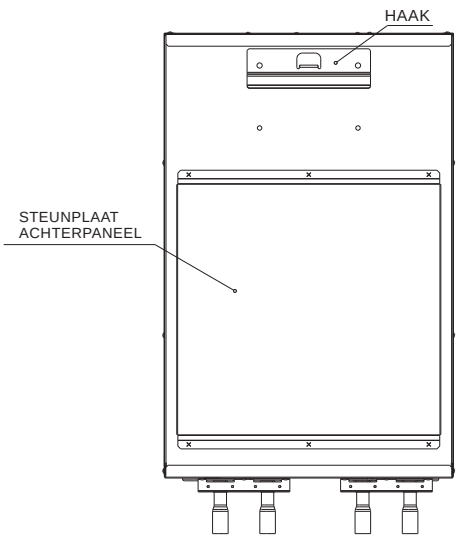
<Eenheid: mm>



<Voorzijde>

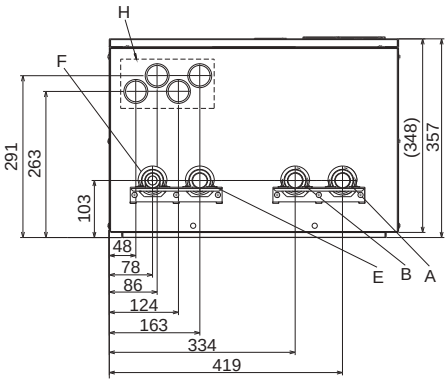


<Zijkant>



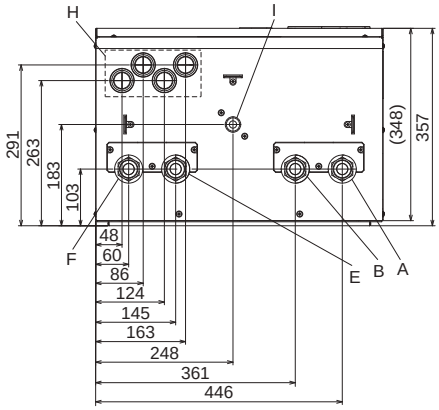
<Achterzijde>

<EHPX> (Monobloc-systeem voor verwarming)



<Onderaanzicht>

<ERPX> (Monobloc-systeem voor verwarming en koeling)

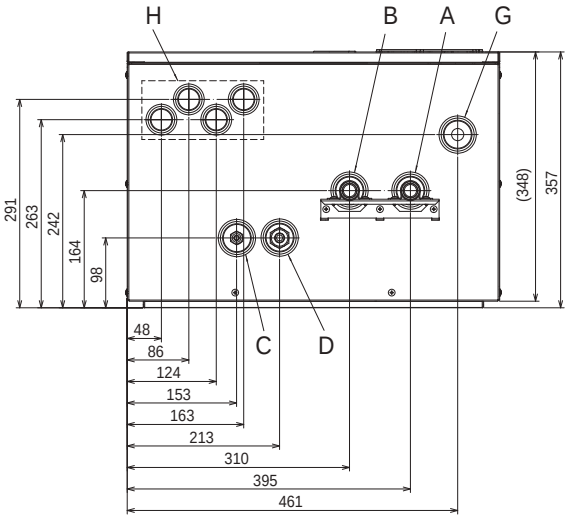


<Onderaanzicht>

Letter	Beschrijving van leiding	Formaat/type aansluiting	
A	Ruimteverwarming/Indirecte SWW-tank (primair) retouraansluiting	28 mm/knel (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-moer (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-moer (E*SE-*)	
B	Ruimteverwarming/Indirecte SWW-tank (primair) debietaansluiting	28 mm/knel (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-moer (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-moer (E*SE-*)	
C	Koelmiddel (vloeibaar)	6,35 mm/Flare (E*SD-*) 9,52 mm/Flare (E*SC-*) 9,52 mm/Flare (E*SE-*)	⚠ **Waarschuwing** • Zorg dat de verbinding net de koelmiddelleidingen toegankelijk is voor onderhoud. • Wanneer u de koelmiddelleiding weer aansluit na het loskoppelen, zorgt u dat het flare-gedeelte van de leiding opnieuw wordt gefabriceerd.
D	Koelmiddel (gas)	12,7 mm/Flare (E*SD-*) 15,88 mm/Flare (E*SC-*) Binnendiameter soldeeraansluiting ø25,4 (E*SE-*)	
E	Debietaansluiting van warmtepomp	28 mm/knel (EHPX-*) G1-moer (ERPX-*)	
F	Retouraansluiting naar warmtepomp	28 mm/knel (EHPX-*) G1-moer (ERPX-*)	
G	Afvoerleiding (door installateur) van overdrukventiel	G1/2” vrouwelijk (ventielpoort binnen in hydroboxbehuizing)	
H	Openingen elektrische kabels ① ② ③ ④	Trek voor de inlaten ① en ② hoogspanningsdraden inclusief voedingskabel, binnen-buitenkabel en externe uitgaande draden. Trek voor de inlaten ③ en ④ laagspanningsdraden inclusief draden voor externe ingang en thermistordraden. Gebruik voor een draadloze ontvanger (optie) inlaat ④.	
I	Afvoeraansluiting	U.D. ø20	

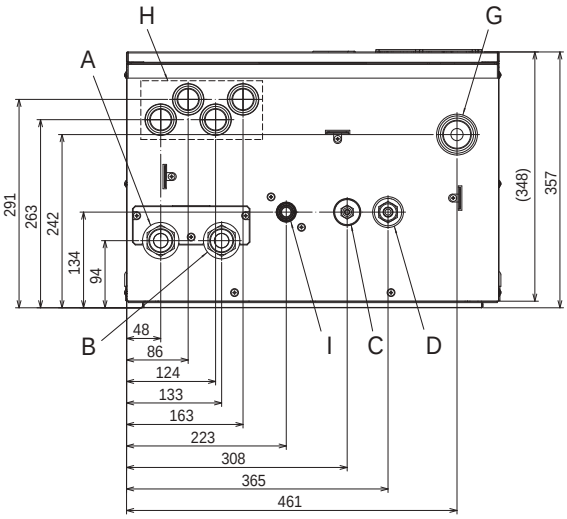
<Tabel 3.5>

<EHS*> (Split model-systeem voor verwarming)



<Onderaanzicht>

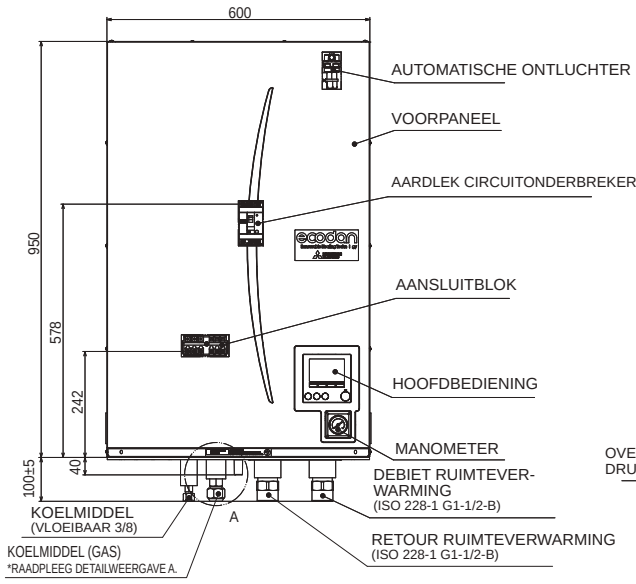
<ERS*> (Split model-systeem voor verwarming en koeling)



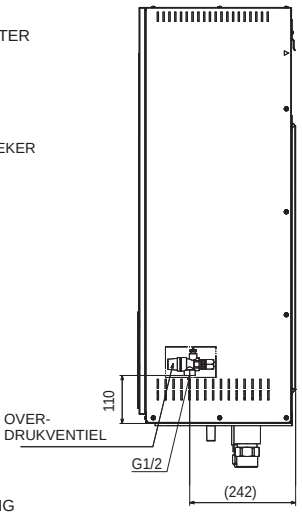
<Onderaanzicht>

nl

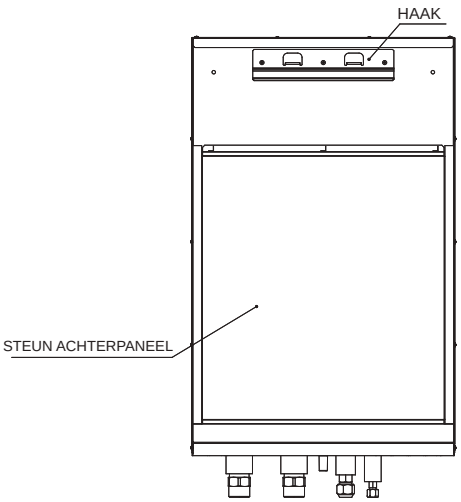
<E*SE> (Split model-systeem voor verwarming/verwarming en koeling)



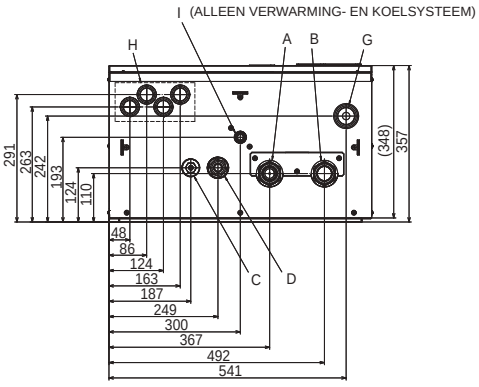
<Voorkant>



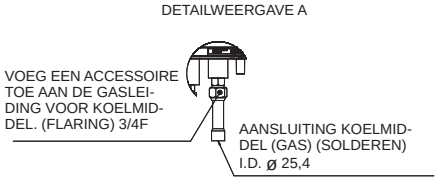
<Zijkant>



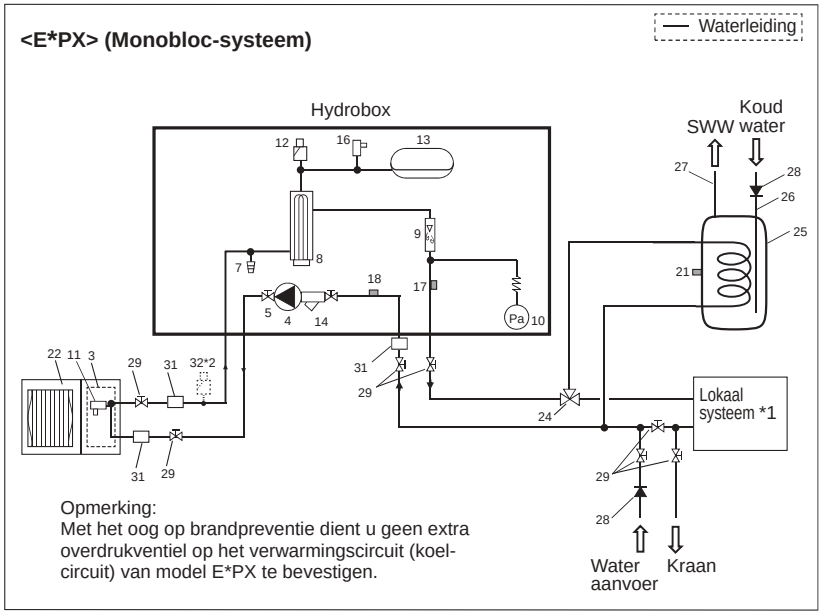
<Achterkant>



<Onderaanzicht>

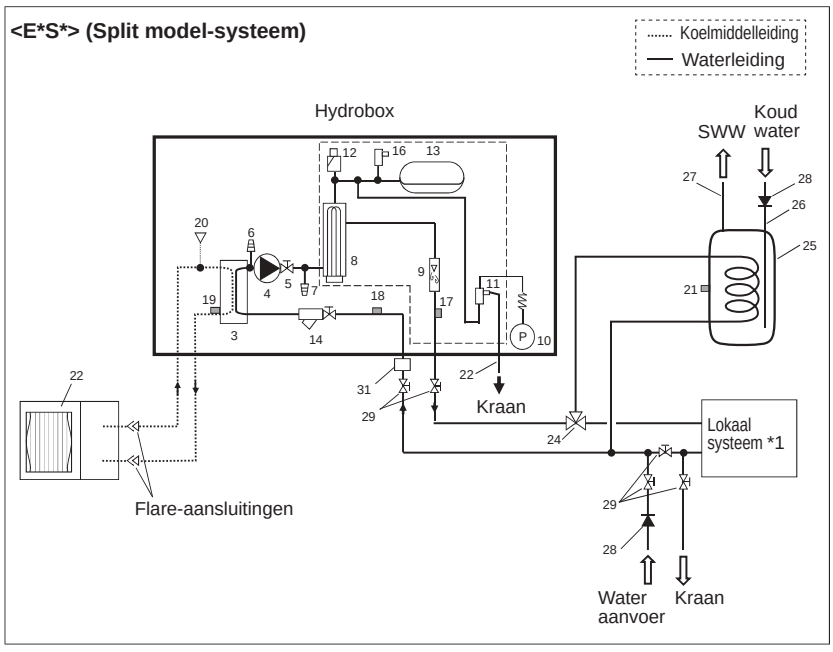


■ Schematische voorstelling van het watercircuit



<Afbeelding 3.5>

Opmerkingen
- Volg vooral de lokaal geldende voorschriften bij het uitvoeren van de systeemconfiguratie van de SWW-aansluitingen.
- SWW-aansluitingen maken geen onderdeel uit van het hydroboxpakket. Alle benodigde onderdelen moeten ter plaatse worden aangeschaft.
- Voor het aftappen van de hydrobox moet er een afsluiter worden geplaatst op zowel het inkomende als het uitgaande leidingwerk.
- Het is belangrijk dat er een filter wordt geplaatst op het inkomende leidingwerk naar de hydrobox.
- Geschikte afvoerleidingen moeten aan de ontlastkleppen worden bevestigd, zoals geïllustreerd in Afbeelding 3.5 en 3.6. Hierbij moeten de voorschriften in uw land worden gevolgd.
- Er moet een terugslagklep worden gemonteerd op het leidingwerk voor de wateraanvoer (IEC 61770).
- Wanneer u componenten die zijn gemaakt van verschillende metalen of aansluitleidingen die zijn gemaakt van verschillende metalen, gebruikt, isoleer dan de koppelingen zodat alle corrosie-reactie wordt voorkomen, die het leidingwerk zal beschadigen.



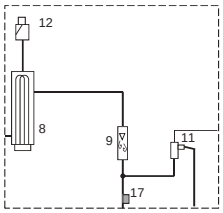
<Afbeelding 3.6>

Nr.	Component	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Stuur- en schakelkast	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Hoofdbediening	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Watercirculatiepomp 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Pompklep	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Ontluchter (Handmatig)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Aftapkraan (primair circuit)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Boosterverwarming 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Debietsensor	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometer	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Overdrukventiel (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automatische ontluchter	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Expansievat	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Filterklep	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Aftapschaal	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Overdrukventiel (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Druksensor	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Optioneel onderdeel PAC-TH011TK2-E of PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Buitenunit	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Aftapleiding (ter plaatse aan te schaffen)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Indirecte SWW-tank zonder afvoer (ter plaatse aan te schaffen)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	koudwaterinlaatleiding (ter plaatse aan te schaffen)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	SWW-uitlaatleiding (ter plaatse aan te schaffen)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Terugslagklep (ter plaatse aan te schaffen)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Afsluiter (ter plaatse aan te schaffen)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetisch filter (ter plaatse aan te schaffen) (aanbevolen)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filter (ter plaatse aan te schaffen)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Ontluchter (ter plaatse aan te schaffen)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabel 3.6>

*1 Zie de volgende paragraaf [Lokaal systeem].
*2 Als de buitenunit hoger is dan de binnenunit of als in het bovenste gedeelte van de waterleiding lucht ingesloten raakt op een bepaalde locatie, verdient het aanbeveling om dit onderdeel toe te voegen.
*3 Behalve EHPX-YM9ED en EHPX-MED.
*4 Behalve ERSE-YM9ED.
*5 Alleen model 2HP(E*SD).

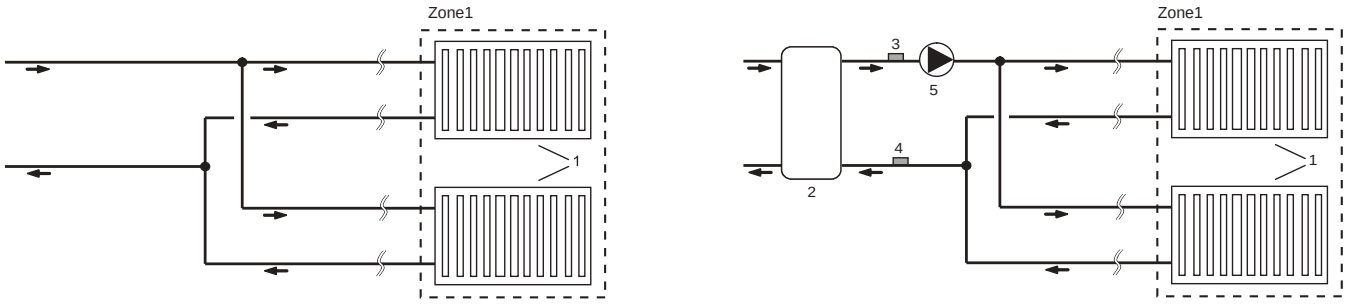
<Alleen E*SE>



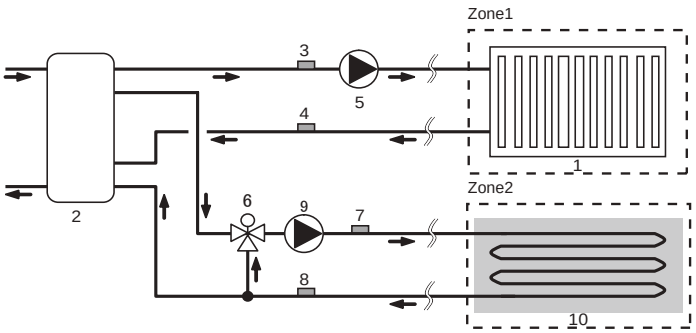
nl

■ Lokaal systeem

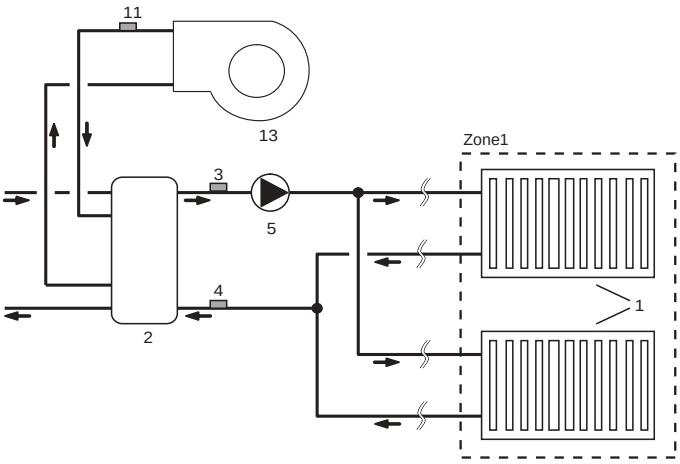
1-zone-temperatuurregeling



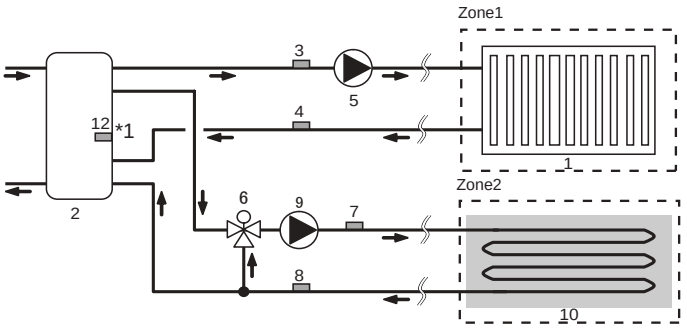
2-zone-temperatuurregeling



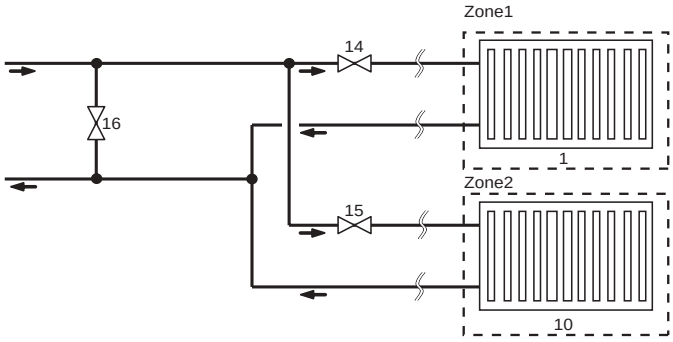
1-zone-temperatuurregeling met boiler



2-zone-temperatuurregeling en buffertankregeling



1-zone-temperatuurregeling (2-zone-kraan AAN/UIT-regeling)



1. Zone1 verwarmingstoestellen (bijv. radiator, ventilatorspoelunit) (ter plaatse aan te schaffen)
2. Mengtank (ter plaatse aan te schaffen)
3. Zone1 debiettemp. thermistor (THW6)
4. Zone1 retourwatertemp. thermistor (THW7)

} Optioneel onderdeel: PAC-TH011-E

5. Zone1 watercirculatiepomp (ter plaatse aan te schaffen)
6. Gemotoriseerde mengklep (ter plaatse aan te schaffen)
7. Zone2 debiettemp. thermistor (THW8)
8. Zone2 retourwatertemp. thermistor (THW9)

} Optioneel onderdeel: PAC-TH011-E

9. Zone2 watercirculatiepomp (ter plaatse aan te schaffen)
10. Zone2 verwarmingstoestellen (bijv. vloerverwarming) (ter plaatse aan te schaffen)
11. Boiler debiettemp. thermistor (THWB1)
12. Thermistor mengtank (THW10) *1

} Optioneel onderdeel: PAC-TH012HT(L)-E

13. Boiler (ter plaatse aan te schaffen)
14. Zone1 2-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen)
15. Zone2 2-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen)
16. Omleidingsklep (ter plaatse aan te schaffen)

*1 ALLEEN buffertankregeling (verwarming/koeling) is van toepassing op “Smart grid ready”.

<Voorbereiding voor de installatie en service>

- Breng het juiste gereedschap in gereedheid.
- Breng de juiste bescherming in gereedheid.
- Laat onderdelen afkoelen voordat u begint met onderhoudswerkzaamheden.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Schakel, wanneer u het systeem buiten werking hebt gesteld, de unit uit en trek de stekker los.
- Ontlaad de condensator voordat u werkzaamheden begint aan de elektrische onderdelen.

<Veiligheidsmaatregelen tijdens service>

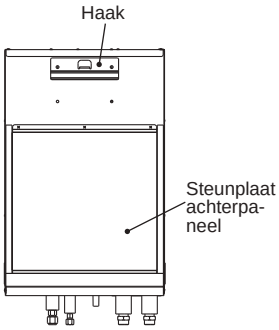
- Voer geen werkzaamheden uit aan elektrische onderdelen met natte handen.
- Giet geen water of een vloeistof in de elektrische onderdelen.
- Raak het koelmiddel niet aan.
- Raak niet de hete of koude-oppervlakken van de koelmiddelcyclus aan.
- Wanneer de reparatie of de inspectie van het circuit moet worden uitgevoerd zonder dat het systeem wordt uitgeschakeld, ga dan heel voorzichtig te werk en raak geen onderdelen aan waar stroom op staat.

4.1 Locatie

■ Transport en Verwerking



<Afbeelding 4.1.1>



<Afbeelding 4.1.2>

Hydrobox wordt geleverd op een houten pallet met beschermende verpakking van karton.

De hydrobox moet voorzichtig worden getransporteerd zodat de kast niet kan worden gestoten en worden beschadigd. Verwijder de beschermende verpakking pas als de hydrobox op de uiteindelijke locatie is aangekomen. Zo kan de constructie en het regelpaneel worden beschermd.

Opmerkingen:
- **De hydrobox moet ALTIJD door minimaal 2 mensen worden verplaatst.**
- **Houd de leidingen NIET vast wanneer u de hydrobox verplaatst of optilt.**

■ Geschikte locatie

Voor de installatie moet de hydrobox worden opgeslagen in een vorstvrije weerbestendige plaats. De units mogen **NIET** worden gestapeld.

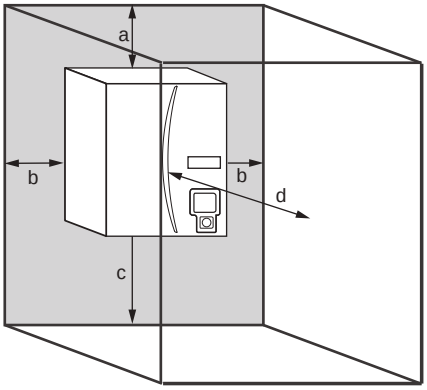
- De hydrobox moet binnenshuis worden geïnstalleerd op een vorstvrije, weerbestendige locatie.
- Installeer de hydrobox op een plaats waar deze niet blootstaat aan water/ uitzonderlijk hoge luchtvochtigheid.
- De hydrobox moet worden geplaatst op een vlakke wand die sterk genoeg is om het gewicht met de vulling te dragen.
- Raadpleeg "3. Technische informatie" als u het gewicht wilt weten.
- Let er vooral op dat voor servicetoegangspunten de minimumafstanden rond en voor de unit in acht worden genomen <Afbeelding 4.1.3>.
- Zet de hydrobox stevig vast zodat deze niet kan worden omgestoten en niet kan omvallen bij aardbevingen.
- De hydrobox moet aan de wand worden bevestigd met de steunen met bevestigingshaken. <Afb. 4.1.2>

■ Schematische voorstellingen servicetoegangspunten

Servicetoegang	
Parameter	Afmeting (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabel 4.1.1>

Er MOET voldoende ruimte worden gelaten voor het aanbrengen van uitstootleidingen, zoals wordt uiteengezet in de nationale en lokale bouwverordeningen.



<Afbeelding 4.1.3>
Servicetoegang

De hydrobox moet binnenshuis worden geplaatst in een vorstvrije omgeving, bijvoorbeeld in een bijkeuken.

■ De hydrobox opnieuw plaatsen

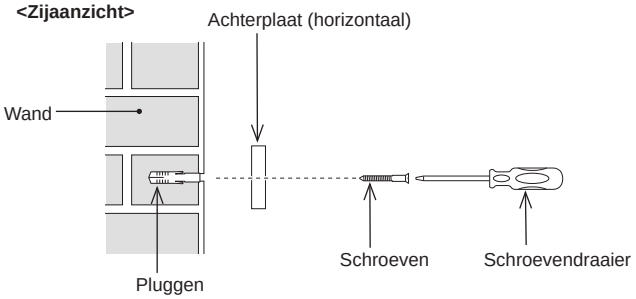
Laat, als u de hydrobox moet verplaatsen, het toestel GEHEEL LEEGLOPEN voordat u het verplaatst, zodat beschadiging wordt voorkomen.
Opmerking:
Houd de leidingen NIET vast wanneer u de hydrobox verplaatst of optilt.

nl

■ Montageprocedure

1. Installeer het bijgeleverde accessoire voor de achterplaat.
   * Gebruik bij het installeren van de achterplaat ter plaatse aangeschafte schroeven en geschikte bevestigingspluggen.

<Zijaanzicht>



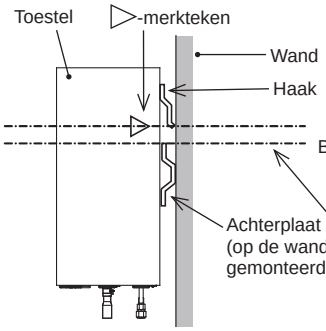
<Afbeelding 4.1.4>

- Monteer de achterplaat op de juiste manier met het horizontale inkepingenprofiel BOVENAAN.
  De achterplaat is voorzien van ronde en ovale montagegaten voor schroeven.
  Voorkom dat het toestel van de wand valt, kies het juiste aantal gaten of posities van gaten en zet de achterplaat horizontaal vast op de juiste plaats op de wand.

2. Steek de haak aan de achterzijde van de hydrobox achter de uitsparing in de achterplaat.
   *U kunt de hydrobox gemakkelijker optillen als u het toestel eerst naar voren kantelt met behulp van de bijgeleverde opvulling van de verpakking.

   i) Op zowel het rechter- als het linkerzijpaneel staat een aanduiding van het ▷-merkteken.
   Til het toestel op zodat de ▷-merktekens boven de bovenste rand van de achterplaat uitkomen, zoals hieronder wordt getoond.

<Zijaanzicht van het toestel>



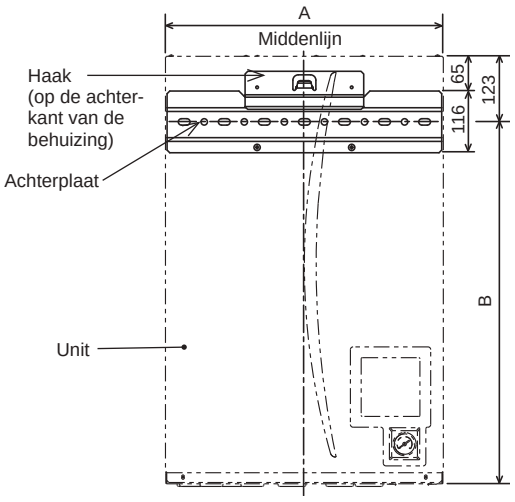
- Houd de leidingen NIET vast wanneer u de hydrobox verplaatst.

Til het toestel op.

Til het toestel op zodat de ▷-merktekens boven de bovenste rand van de achterplaat uitkomen.

<Afbeelding 4.1.5>

<Vooraanzicht van unit>



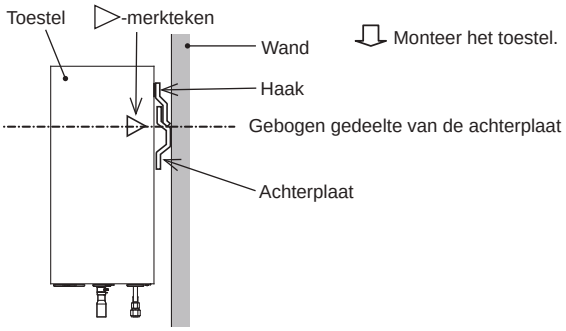
<Afbeelding 4.1.7>

- In Afbeelding 4.1.7 worden de relatieve posities weergegeven tussen de unit en de achterplaat die op de muur is gemonteerd. Raadpleeg <Afbeelding 4.1.3> Servicetoegang en monteer de achterplaat.

Afmetingen (mm) / Hydrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

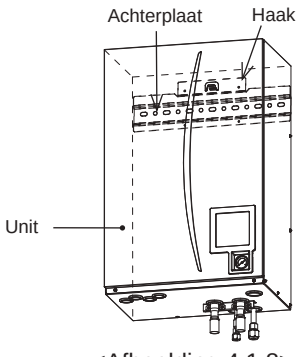
ii) Zorg ervoor dat de ▷ -symbolen goed worden geplaatst en ordentelijk worden vastgemaakt aan het gebogen deel van de achterplaat zoals hieronder weergegeven.

<Zijaanzicht van het toestel>



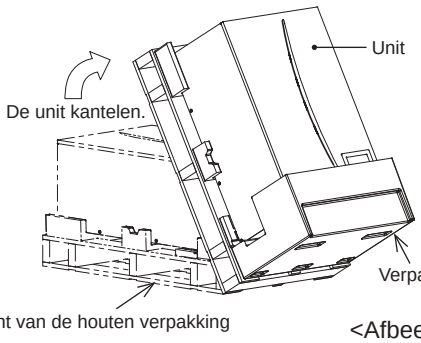
Monteer het toestel.

<Afbeelding 4.1.6>

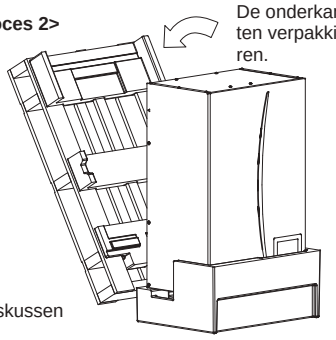


<Afbeelding 4.1.8>

<Proces 1>

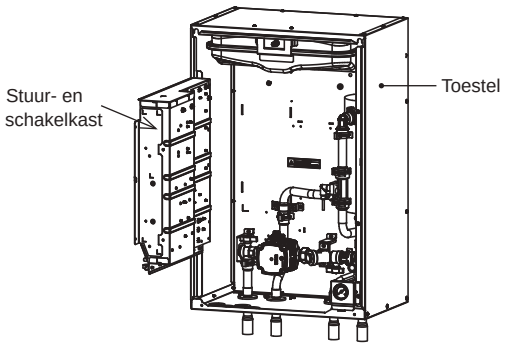


<Proces 2>

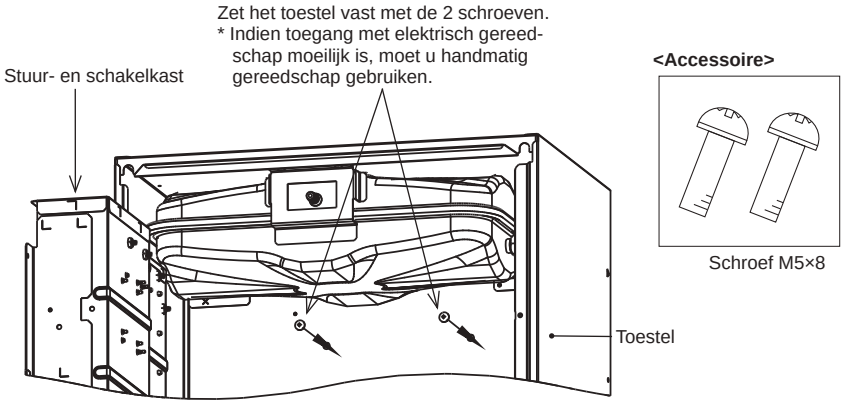


<Afbeelding 4.1.9>

3. Raadpleeg 'Zo krijgt u toegang tot de Interne Componenten en de Stuur- en schakelkast' en bevestig de unit op de achterplaat met behulp van de 2 meegeleverde schroeven (accessoires).



<Afbeelding 4.1.10>



<Afbeelding 4.1.11>



<Afbeelding 4.1.12>

Let op: VOORDAT u het leidingwerk uitvoert, is het belangrijk dat u deze twee schroeven inzet en aandraait.
Anders kan de haak loskomen en kan het toestel vallen.

nl

4.2 Waterkwaliteit en voorbereiding van het systeem

■ Algemeen

- Het water in het primaire circuit en het sanitair circuit dient schoon te zijn een een pH-waarde te hebben van 6,5 - 8,0
- Onderstaande waarden zijn maximumwaarden;
  Calcium: 100 mg/L, Ca hardheid: 250 mg/L
  Chloor: 100 mg/L, Koper: 0,3 mg/L
- Andere bestanddelen moeten voldoen aan de normen van de Europese richtlijn 98/83 EG.
- In bekende hardwatergebieden kunt u om kalkafzetting te voorkomen/tot een minimum te beperken het beste de gebruikelijke temperatuur van het opgeslagen water (max. temp. SWW) beperken tot 55°C.

■ Antivries

Antivriesoplossingen dienen propyleen-glycol te gebruiken met een giftigheidsclassificatie van Klasse 1, zoals vermeld in Klinische Toxicologie van Commerciële producten, 5e editie.

Opmerkingen:

1. Ethyleen-glycol is giftig en dient NIET te worden gebruikt in het primaire watercircuit omdat het risico van verontreiniging van het drinkwatercircuit moet worden vermeden.

2. Voor 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling dient propyleen-glycol te worden gebruikt.

■ Nieuwe installatie (primair watercircuit)

- Reinig, voordat u een buitenunit aansluit, het leidingwerk grondig van bouwafval, soldeer, enz. en gebruik daarvoor een geschikt chemisch reinigingsmiddel.
- Verwijder het chemische reinigingsmiddel door het systeem door te spoelen.
- Voeg voor alle Monobloc-systemen Inhibitor en antivriesoplossing gecombineerd toe zodat beschadiging van het leidingwerk en de systeemcomponenten wordt voorkomen.
- Voor split model-systemen moet de installateur beslissen of voor de locatie een antivriesoplossing noodzakelijk is. Corrosie-inhibitor moet echter altijd worden gebruikt.

■ Bestaande installatie (primair watercircuit)

- Voordat de buitenunit wordt aangesloten MOET het bestaande verwarmingcircuit chemisch worden gereinigd zodat afval dat in het verwarmingcircuit voorkomt, wordt verwijderd.
- Verwijder het chemische reinigingsmiddel door het systeem door te spoelen.
- Voeg voor alle Monobloc-systemen Inhibitor en antivriesoplossing gecombineerd toe zodat beschadiging van het leidingwerk en de systeemcomponenten wordt voorkomen.
- Voor split model-systemen moet de installateur beslissen of voor de locatie een antivriesoplossing noodzakelijk is. Corrosie-inhibitor moet echter altijd worden gebruikt.

Volg, wanneer u chemische reinigingsmiddellen en inhibitors gebruikt, altijd de instructies van de fabrikant en controleer dat het product geschikt is voor de materialen die in het watercircuit worden gebruikt.

■ Minimumhoeveelheid water die nodig is in het circuit voor ruimteverwarming/-koelen

Buiten-warmtepompunit		Binnentoestel dat hoeveelheid water bevat [L]	* Extra benodigde hoeveelheid water [L]	
			Gemiddeld/warmer klimaat**	Kouder klimaat**
Monobloc	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Split model	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabel 4.2.1>

* Als er een omleidingscircuit is, zijn de hoeveelheden in de bovenstaande tabel de minimale waterhoeveelheden wanneer het water wordt omgeleid.

** Raadpleeg 2009/125/EG: Energiegerelateerde producten en Verordening (EU) nr. 813/2013 om uw klimaatzone te bevestigen.

Geval 1. Geen scheiding tussen primair en secundair circuit
- Controleer de vereiste hoeveelheid water volgens tabel 4.2.1 in de waterleiding en radiator of vloerverwarming.

Geval 2. Gescheiden primair en secundair circuit
- Als de vergrendelingsfunctie van de primaire en secundaire pomp niet beschikbaar is, controleer dan of het vereiste extra water volgens tabel 4.2.1 alleen in het primaire circuit aanwezig is.
- Als de vergrendelingsfunctie van de primaire en secundaire pomp wel beschikbaar is, controleer dan of de totale vereiste hoeveelheid water volgens tabel 4.2.1 in het primaire en secundaire circuit aanwezig is.

Als er een tekort aan water is, installeert u de buffertank.

4.3 Waterleidingwerk

Opmerking: Voorkom dat er via het ter plaatse aan te leggen leidingwerk spanning komt te staan op de hydrobox, zet dit leidingwerk vast op de wand of pas andere methoden toe.

■ Werkzaamheden aan de Warmwaterleidingen

De functie van de volgende veiligheidscomponenten van de hydrobox moet bij de installatie op afwijkingen worden gecontroleerd.
- Overdrukventiel
- Voorvulling Expansievat (druk gasvulling)

De instructie op de volgende pagina's over een veilige lozing van heet water uit veiligheidsvoorzieningen moet nauwgezet worden opgevolgd.
- Het leidingwerk wordt zeer heet, en moet dus worden geïsoleerd zodat brandwonden worden voorkomen.
- Wanneer u het leidingwerk aansluit is het belangrijk dat er geen vreemde voorwerpen, zoals afval of iets dergelijks, in de leiding komen.

■ Aansluitingen veiligheidsvoorziening

De hydrobox bevat een overdrukventiel. (zie <Afbeelding 4.3.1>) Het aansluitformaat is G1/2" vrouwelijk. De installateur MOET passende afvoerleidingen op verantwoorde wijze aansluiten op dit ventiel, volgens lokale en nationale voorschriften.
Als dat wordt nagelaten, zal dat leiden tot uitstoot uit het overdrukventiel direct in de hydrobox en dat zal het product ernstig beschadigen.

Alle leidingen moeten bestand zijn tegen de afvoer van heet water.
Overdrukventielen mogen NIET worden gebruikt voor een ander doel en de uitstoot moet op een veilige en geschikte wijze worden afgevoerd in overeenstemming met ter plaatse gestelde eisen.

Opmerking: Bedenk dat de manometer en het overdrukventiel NIET worden gefilterd aan respectievelijk de capillaire zijde en de inlaatzijde. Als er een overdrukventiel wordt toegevoegd, is het van essentieel belang dat er geen terugslagklep of afsluiter is gemonteerd tussen de aansluiting van de hydrobox en het toegevoegde overdrukventiel (een veiligheidsmaatregel).

■ Werkzaamheden aan het hydraulische filter (ALLEEN serie E*PX)

Installeer een hydraulische filter of een andere filter (ter plaatse aan te schaffen) op de waterinlaat ("Leiding E" in tabel 3.5, zie ook de bijbehorende schematische weergave Afb. 3.5)

■ Aansluitingen leidingwerk

Aansluitingen op de hydrobox moeten worden gemaakt met behulp van knelkoppelingen van 28 mm (serie EHSD/EHSC/EHPX), de G1-moer (serie ERSD/ERSC/ERPX) of de G1 1/2-moer (serie E*SE). (De hydrobox heeft G1 of G1 1/2 (mannelijke) draadaansluitingen.)
Zet de knelkoppelingen niet te vast omdat dit vervorming van de knelring en mogelijke lekkage tot gevolg heeft.

Opmerking: <u>Voordat</u> u leidingen soldeert, beschermt u de leidingen op de hydrobox met o.a. natte handdoeken als 'hitteschild'.
Gebruik twee moersleutels om de leidingen vast te draaien (zie <Afbeelding 4.3.2>).

■ Aftappen leidingwerk (ALLEEN ER-serie)

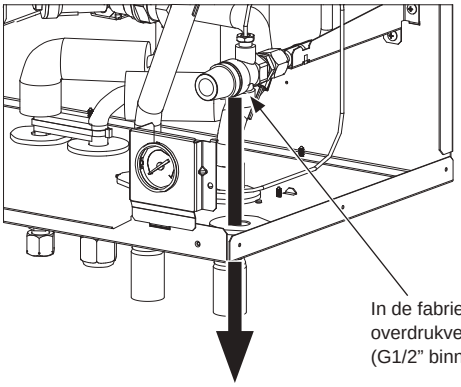
De aftapleiding moet worden geïnstalleerd voor het aftappen van water dat condenseert in de stand Koelen.
- Zet de aftapleiding stevig vast zodat er geen water uit de aansluiting kan lekken.
- Isoleer de afvoerleiding goed zodat er geen water uit de aangelegde aftapleiding kan druppelen.
- Installeer de aftapleiding aflopend in een helling van 1/100 of meer.
- Plaats de aftapleiding niet in het afvoerkanaal waar zwavelhoudend gas voorkomt.
- Controleer na de installatie dat de aftapleiding goed water afvoert uit de opening van de leiding.

<Installatie>
1. Breng een polyvinyl-chloride lijmmiddel aan op de gearceerde oppervlakken aan de binnenzijde van de aftapleiding en aan de buitenzijde van de aftapaansluiting, zoals wordt afgebeeld.
2. Steek de aftapleiding diep in de afvoerleiding <Afbeelding 4.3.3>.

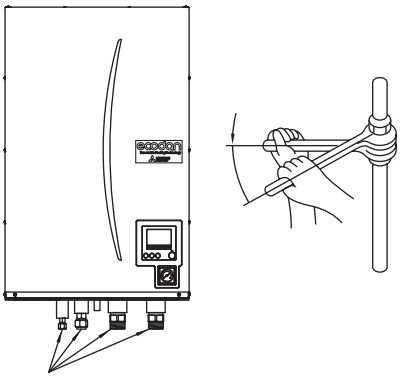
Opmerking: Geef de ter plaatse aangelegde afvoerleiding een goede ondersteuning met leidingsteunen, zodat de afvoerleiding niet uit de aftapaansluiting kan vallen.
Voorkom dat vuil water direct op de vloer naast de hydrobox komt en verbind derhalve een geschikte afvoerleiding met de hydrobox.

■ Isolatie van leidingwerk

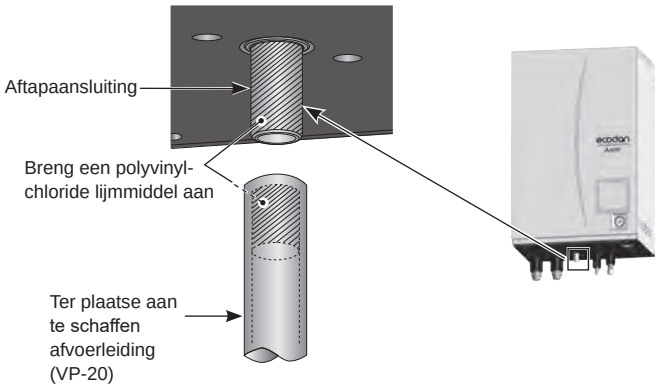
- Alle niet-afgeschermde waterleidingen moeten worden geïsoleerd, zodat onnodig warmteverlies en condensatie worden voorkomen. Om te voorkomen dat condens de hydrobox binnendringt moeten het leidingwerk en de aansluitingen boven op de hydrobox zorgvuldig worden geïsoleerd.
- Vermijd ongewenste warmte-overdracht, leg koudwater- en warmwaterleidingen, waar dat mogelijk is, niet dicht bij elkaar aan.
- Leidingwerk tussen de buiten-warmtepompunit en de hydrobox moeten worden geïsoleerd met geschikt isolatiemateriaal voor leidingen met een thermische geleiding van ≤ 0,04 W/m.K.



<Afbeelding 4.3.1>



<Afbeelding 4.3.2>



<Afbeelding 4.3.3>

■ Eigenschappen Watercirculatiepomp

Pomp snelheid kan worden geselecteerd door middel van een instelling van de Hoofdbediening (zie <Afbeelding 4.3.4 - 4.3.9>).
Stel de pompsnelheid zo af dat het debiet in het primaire circuit geschikt is voor de geïnstalleerde buitenunit (zie Tabel 4.3.1). Het kan, afhankelijk van de lengte en de stijging van het primaire circuit, nodig zijn een extra pomp aan het systeem toe te voegen.
Raadpleeg voor het niet in <Tabel 4.3.1> opgenomen model buitenunit Bereik waterdebiet in de specificatietabel in het gegevensboek van de buitenunit.

<Tweede pomp>
Lees, als een tweede pomp vereist is voor de installatie, het volgende aandachtig door.
Als een tweede pomp wordt gebruikt in het systeem, kan deze op 2 manieren worden geplaatst.
De plaatsing van de pomp bepaalt op welke aansluiting van de FTC de signaalkabel moet worden aangesloten. Gebruik, als de extra pomp(en) meer stroom dan 1A hebben, een geschikt relais. De signaalkabel van de pomp kan op TBO.1 1-2 of op CNP1 worden aangesloten, maar niet op beide.

Optie 1 (alleen ruimteverwarming/-koeling)
Als de tweede pomp alleen wordt gebruikt voor het verwarmingscircuit, moet de signaalkabel worden aangesloten op TBO.1-aansluitingen 3 en 4. (OUT2) In deze positie kan de pomp op een andere snelheid werken dan de ingebouwde pomp van de hydrobox.

Optie 2 (primair circuit SWW en ruimteverwarming/-koeling)
Als de tweede pomp in het primaire circuit wordt gebruikt tussen de hydrobox en de buitenunit (ALLEEN Monobloc-systeem) moet de signaalkabel worden aangesloten op TBO.1-aansluitingen 1 en 2 (OUT1). In deze positie **moet** de pompsnelheid overeenkomen met de snelheid van de ingebouwde pomp van de hydrobox.

Opmerking: Raadpleeg 5.2 Externe ingangen/uitgangen aansluiten.

Buiten-warmtepompunit		Bereik waterdebiet [L/min]
Monobloc	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Split model	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

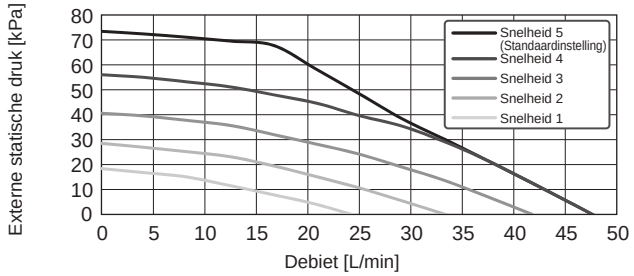
<Tabel 4.3.1>

* Als het waterdebiet minder is dan 5,0 L/min, wordt de debietfout geactiveerd.
Als het waterdebiet meer is dan 36,9 L/min, is de stroomsnelheid hoger dan 2,0 m/s, waardoor de leidingen kunnen eroderen.

nl

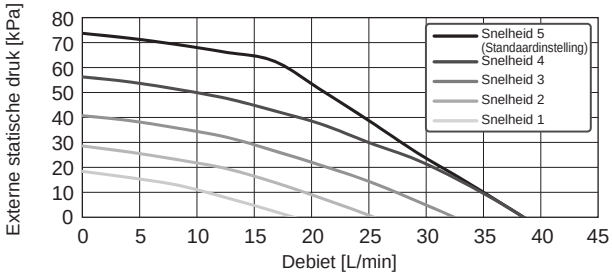
Kenmerken van de watercirculatiepomp

E*PX-serie



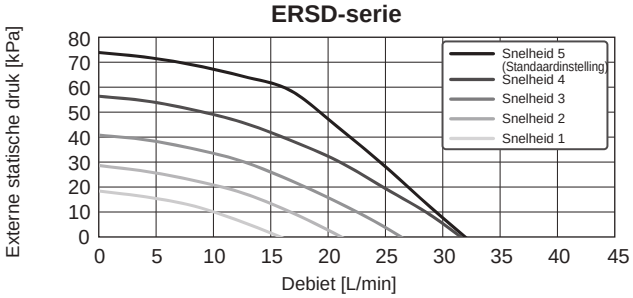
<Afbeelding 4.3.4>

ERSC-serie



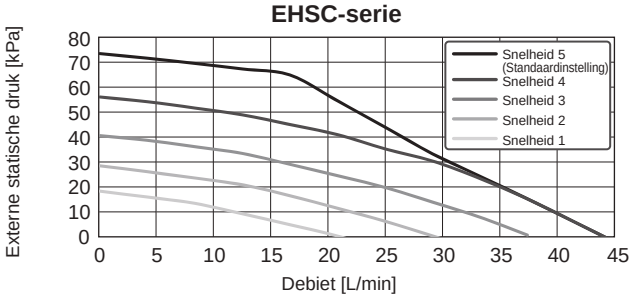
<Afbeelding 4.3.5>

ERSD-serie



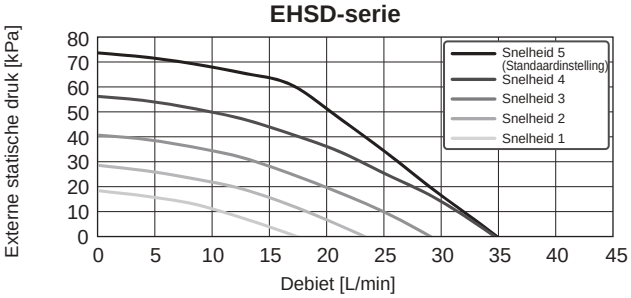
<Afbeelding 4.3.6>

EHSC-serie



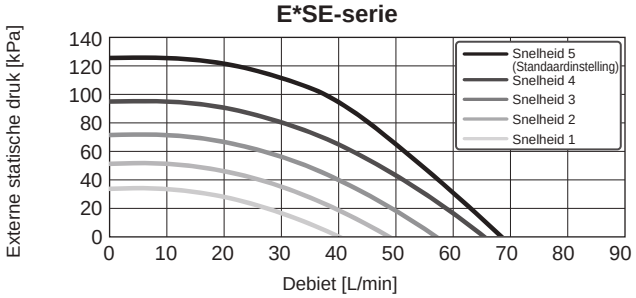
<Afbeelding 4.3.7>

EHSD-serie



<Afbeelding 4.3.8>

E*SE-serie



<Afbeelding 4.3.9>

Formaat Expansievaten

Het volume van het expansiebevat moet passen bij het watervolume van het lokale systeem.
U kunt het juiste formaat van het expansievat voor zowel het verwarmingscircuit als het koelingscircuit vinden met behulp van de volgende formule en grafiek.
Wanneer het benodigde volume van het expansievat groter is dan het volume van een ingebouwd expansievat, installeer dan een extra expansievat zodat de som van de volumes van de expansievaten groter is dan het benodigde volume van het expansievat.

* Voor de installatie van een model E***-*M*ED installeert u een geschikt expansievat aan de primaire zijde en een aanvullend overdrukventiel van 3 bar voor gebruik, omdat het model niet wordt geleverd met een expansievat aan de primaire zijde.

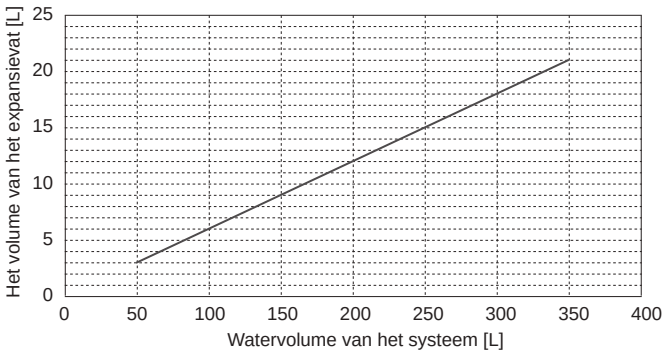
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Waarbij;
- V : Het benodigde volume van het expansievat [L]
- ε : Waterexpansiecoëfficient
- G : Totaal volume van het water in het systeem [L]
- P_1 : Insteldruk van het expansievat [MPa]
- P_2 : Max. druk in bedrijf [MPa]

Grafiek rechts is voor de volgende waarden
- ε : bij 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

*Er is een veiligheidsmarge van 30% toegevoegd.

Formaat van het expansievat bepalen

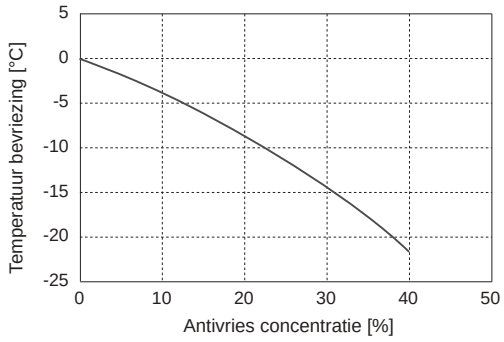


<Afbeelding 4.3.10>

Het systeem vullen (Primair circuit)

1. Controleer expansievat en laad op.
2. Controleer dat alle aansluitingen, inclusief de in de fabriek geïnstalleerde, goed vastzitten.
3. Isoleer het leidingwerk tussen de hydrobox en de buitenunit.
4. Maak het systeem grondig schoon door het door te spoelen. (zie paragraaf 4.2 voor instructies.)
5. Vul de hydrobox met drinkwater. Vul het primaire verwarmingssysteem met water en geschikte antivries en inhibitor, als dat nodig is. **Gebruik altijd een vulset met dubbele terugslagklep wanneer u het primaire circuit vult, zodat wordt voorkomen dat de watertoevoer wordt verontreinigd door terugstroming.**
6. Controleer op lekkages. Zet de aansluitingen verder vast als u lekkage vindt.
7. Zet een druk van 1 bar op het systeem.
8. Laat alle opgesloten lucht tijdens en na de opwarmperiode ontsnappen via ontluchters.
9. Vul verder bij met water, als dat nodig is. (Als de druk minder dan 1 bar is)
10. Na het verwijderen van de lucht **MOET** de automatische ontluchter worden gesloten.

- Voor Monobloc-systemen moet altijd antivries worden gebruikt (zie paragraaf 4.2 voor instructies). Het is voor de verantwoordelijkheid van de installateur afhankelijk van de locatie te bepalen of een antivriesoplossing moet worden gebruikt in Split model-systemen. Corrosie-inhibitor moet worden gebruikt in zowel split model- als in monobloc-systemen. Afbeelding 4.3.11 toont de temperatuur voor bevriezing met de antivries concentratie. Deze afbeelding is een voorbeeld voor FERNOX ALPHI-11. Zie de van toepassing zijnde handleiding voor andere antivriesmiddelen.
- Wanneer u metalen leidingen van verschillende materialen aansluit, moet u de koppelingen isoleren zodat een corrosieve reactie die het leidingwerk beschadigt, wordt voorkomen.



<Afbeelding 4.3.11>

4.4 Elektrische aansluiting

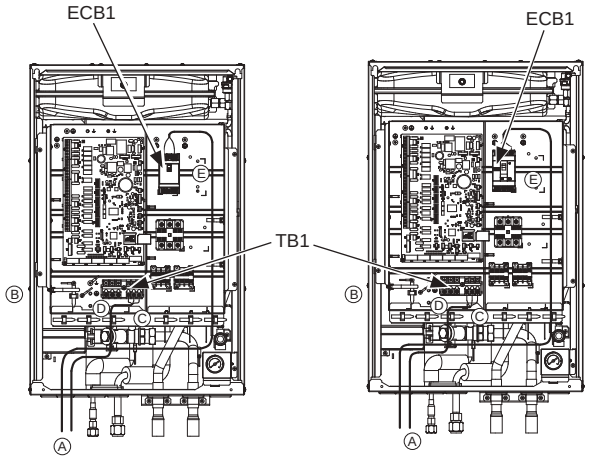
Alle werkzaamheden aan de elektrische installatie moeten door een monteur met de juiste kwalificaties worden uitgevoerd. Als u zich daar niet aan houdt, kan dat leiden tot elektrocutie, brand en een ongeluk met dodelijke afloop. Ook zal hierdoor de productgarantie komen te vervallen. Alle bedrading moet worden aangelegd volgens de nationale voorschriften voor bedrading.

Onderbreker afkorting	Betekent
ECB1	Earth Leakage Circuit Breaker (Verliesstroomschakelaar) voor Boosterverwarming
TB1	Aansluitklemmen 1

De hydrobox kan op twee manieren worden gevoed.
1. De voedingskabel wordt van de buitenunit naar de hydrobox geleid.
2. Hydrobox heeft een onafhankelijke voedingsbron.

Aansluitingen moeten tot stand worden gebracht aan de polen die worden aangeduid in de cijfers links onder, afhankelijk van de fase.

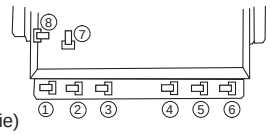
Boosterverwarming en dompelweerstand moeten onafhankelijk van elkaar worden aangesloten op hun eigen voeding.



<1 fase> <3 fasen>

<Afbeelding 4.4.1>

Ⓐ Ter plaatse aangeschafte bedrading moet door de ingangen worden gestoken die zich in de onderplaat van de hydrobox bevinden. (Raadpleeg <Tabel 3.5>.)
Ⓑ Bedrading moet worden doorgevoerd langs de linkerzijde van de stuur- en schakelkast en met de geleverde klemmen worden vastgezet.
Ⓒ De draden moeten volgens het schema hieronder worden vastgezet met de kabelbinders.
- ② Uitgaande draden
- ③ Binnen-buitendraad
- ⑥ Voedingsleiding (B.H.)
- ⑦ signaalingangdraden
  Bedrading voor draadloze ontvanger (Optie) (PAR-WR51R-E)



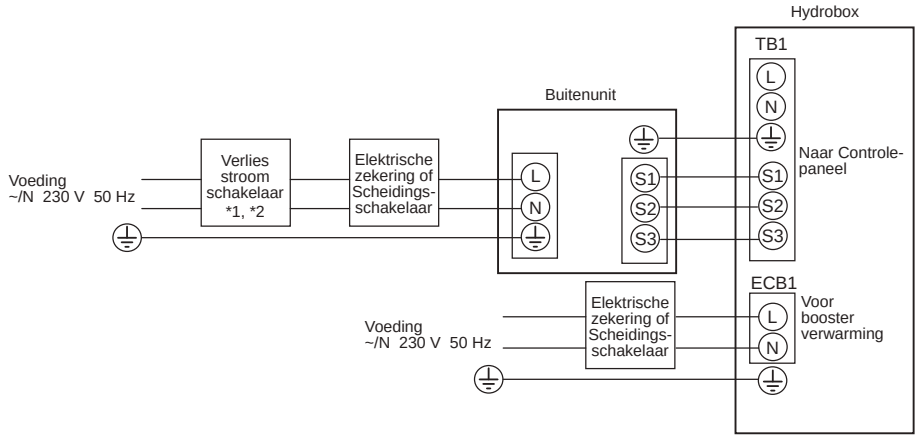
Ⓓ Sluit de aansluitkabel buitenunit – hydrobox aan op TB1.
Ⓔ Sluit de voedingskabel van de boosterverwarming aan op ECB1.

- Controleer dat ECB1 AAN is.

Hydrobox gevoed via buitenunit
(Als u een onafhankelijke bron wilt gebruiken, gaat u naar de Mitsubishi-website.)

<1 fase>

Bevestig label A die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor hydrobox en buitenunits.



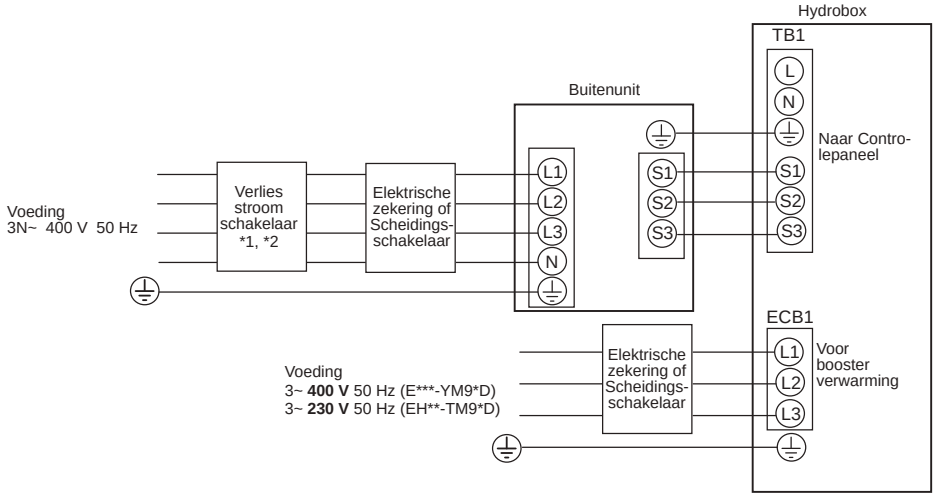
<Afbeelding 4.4.2>
Elektrische aansluitingen 1 fase

Beschrijving	Voeding	Capaciteit	Onderbreker	Bedrading
Boosterverwarming	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

nl

<3 fasen>

Bevestig label A die in de handleidingen is opgenomen, bij ieder van de bedradingsschema's voor hydrobox en buitenunits.



<Afbeelding 4.4.3>
Elektrische aansluitingen 3 fase

Beschrijving	Voeding	Capaciteit	Onderbreker	Bedrading
Boosterverwarming	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Bedrading Nr. × formaat (mm²)	Hydrobox - Buitenunit	*3	3 × 1,5 (polair)
	Hydrobox - Buitenunit aarde	*3	1 × Min. 1,5
Circuit classificatie	Hydrobox - Buitenunit S1 - S2	*4	230V AC
	Hydrobox - Buitenunit S2 - S3	*4	24V DC

*1. Als de geïnstalleerde verliesstroomschakelaar niet een functie voor overstroombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.
*2. Er moet een onderbreker met in iedere pool ten minste 3,0 mm contactscheiding worden geleverd. Gebruik een aardlekschakelaar (NV). De onderbreker moet worden geleverd zodat ontkoppeling van alle actieve fasegeleiders van de voeding gewaarborgd is.
*3. Max. 45 m
Als 2,5 mm² wordt gebruikt, Max. 50 m
Als 2,5 mm² wordt gebruikt S3 gescheiden, Max. 80 m
*4. De waarden die in bovenstaande tabel worden gegeven, zijn niet altijd gemeten aan de grondwaarde.

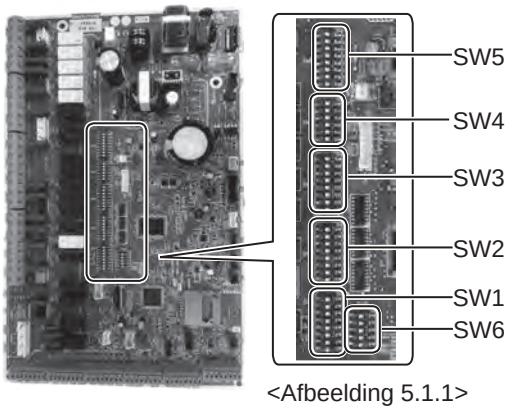
Opmerkingen:
1. Formaat van de bedrading moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.
2. Aansluitsnoeren van de binnenunit/buitenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermde flexibele snoer. (Ontwerp 60245 IEC 57) Voedingsnoeren van de binnenunit mogen niet lichter zijn dan het met polychloropeen afgeschermde flexibele snoer. (Ontwerp 60227 IEC 53)
3. Installeer een aardedraad die langer is dan de andere kabels.
4. Houd voldoende uitgangscapaciteit van de voeding over voor elke van de verwarmingstoestellen. Een tekort aan capaciteit van de voeding zou trillingen kunnen veroorzaken.

5 Systeeminstallatie

5.1 Functies van Dip-schakelaars

Het nummer van de Dip-schakelaars is naast de schakelaars op de printplaat afgedrukt. Het woord ON (AAN) is op de printplaat en op het blok van de Dip-schakelaar zelf afgedrukt. Als u de schakelaar wilt verzetten kunt u dat doen met een speld of met de hoek van een dunne metalen liniaal of iets dergelijks.

De instellingen van de Dip-schakelaars worden hieronder in Tabel 5.1.1 vermeld. Uitsluitend een erkende installateur mag de instellingen van de DIP-schakelaars veranderen in overeenstemming met de installatie-omstandigheden.
Het is belangrijk dat u, voordat u de instellingen van de schakelaars wijzigt, eerst zowel de binnenunit als de buitenunit uitschakelt.



<Afbeelding 5.1.1>

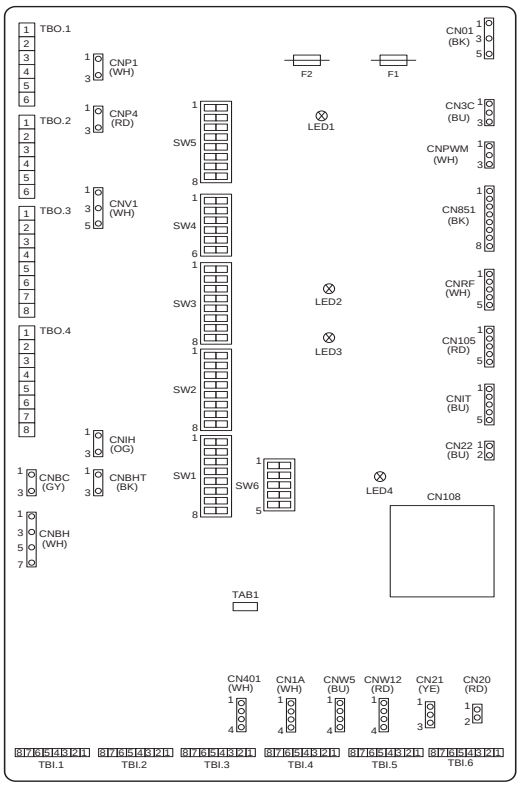
Dip-schakelaar		Functie	OFF	ON	Standaardinstellingen: Model binnenunit
SW1	SW1-1	Boiler	ZONDER Boiler	MET Boiler	OFF
	SW1-2	Maximale watertemperatuur uitlaat warmtepomp	55 ºC	60 ºC	ON *1
	SW1-3	SWW-tank	ZONDER SWW-tank	MET SWW-tank	OFF
	SW1-4	Dompelweerstand	ZONDER dompelweerstand	MET dompelweerstand	OFF
	SW1-5	Boosterverwarming	ZONDER boosterverwarming	MET boosterverwarming	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Functie Boosterverwarming	Alleen voor verwarming	Voor verwarming en SWW	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Type buitenunit	Split model	Monobloc	OFF: behalve E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Draadloze afstandsbediening	ZONDER draadloze afstandsbediening	MET draadloze afstandsbediening	OFF
SW2	SW2-1	Kamerthermostaat1 ingang (IN1) logische wijziging	Zone1 bedrijfsstop bij kortsluiting thermostaat	Zone1 bedrijfsstop bij thermostaat open	OFF
	SW2-2	Debietschakelaar 1 ingang (IN2) logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF
	SW2-3	Beperking capaciteit boosterverwarming	Inactief	Actief	OFF: behalve E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Stand voor koelen	Inactief	Actief	OFF: behalve ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Automatische overschakeling naar werking alleen op reservewarmtebron (Wanneer buitenunit stopt door fout)	Inactief	Actief *2	OFF
	SW2-6	Mengtank	ZONDER mengtank	Met mengtank	OFF
	SW2-7	2-zone-temperatuurregeling	Inactief	Actief *3	OFF
	SW2-8	Debietsensor	ZONDER debietsensor	MET debietsensor	ON
SW3	SW3-1	Kamerthermostaat 2 ingang (IN6) logische wijziging	Zone2 bedrijfsstop bij kortsluiting thermostaat	Zone2 bedrijfsstop bij thermostaat open	OFF
	SW3-2	Debietschakelaar 2 en 3 ingang logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Meter elektrische energie	ZONDER meter elektrische energie	MET meter elektrische energie	OFF
	SW3-5	Functie verwarmingsstand *4	Inactief	Actief	ON
	SW3-6	2-zone-kraan AAN/UIT-regeling	Inactief	Actief	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Warmtemeter	ZONDER warmtemeter	MET warmtemeter	OFF
SW4	SW4-1	Regeling meerdere buitenunits	Inactief	Actief	OFF
	SW4-2	Positie van meerdere buitenunits regeling *5	Secundair	Primair	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Alleen binnenunit-werking (Tijdens installatiewerk-zaamheden) *6	Inactief	Actief	OFF
	SW4-5	Noodstand (werking van alleen verwarming)	Normaal	Noodstand (werking van alleen verwarming)	OFF *7
	SW4-6	Noodstand (werking boiler)	Normaal	Noodstand (werking boiler)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Geavanceerde automatische aanpassing	Inactief	Actief	ON
	SW5-3	Capaciteitscode			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Druksensor	Inactief	Actief	OFF: behalve E*SD-*M**D ON: E*SD-*M**D
	SW6-4	Analoge uitgang	Inactief	Actief	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

Capaciteitscode	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Tabel 5.1.1>

Opmerkingen:
***1. Wanneer de hydrobox is aangesloten op een PUMY-P-buitenunit waarvan de maximale uitlaatwatertemperatuur 55ºC is, moet Dip SW1-2 worden omgezet naar OFF.**
***2. OUT11 zal beschikbaar zijn. Om veiligheidsredenen is deze functie niet beschikbaar voor bepaalde fouten. (In dat geval moet de werking van het systeem worden gestopt en blijft alleen de watercirculatiepomp draaien.)**
***3. Alleen actief als SW3-6 op OFF is gezet.**
***4. Deze schakelaar functioneert alleen wanneer de hydrobox is aangesloten op een PUHZ-FRP-buitenunit. Wanneer een ander type buitenunit is aangesloten, is de functie van de verwarmingsstand actief ongeacht of deze schakelaar op ON of OFF staat.**
***5. Alleen actief als SW4-1 op ON is gezet.**
***6. Ruimteverwarming en SWW zijn alleen mogelijk in het binnentoestel, net als een elektrische weerstand. (Zie "5.4 Alleen binnenunit-werking".)**
***7. Zet, als de noodtoestand niet langer vereist is, de schakelaar terug in de stand OFF.**

5.2 Ingangen/uitgangen aansluiten



<Afbeelding 5.2.1>

Specificatie van bedrading en ter plaatse aan te schaffen onderdelen

Item	Naam	Model en specificaties
Functie signaalingang	Draad signaalingang	Gebruik een afgeschermd(e) snoer of kabel met vinyl-coating Max. 30 m Draadtype: CV, CVS of gelijkwaardig Draadformaat: Gevlochten draad 0,13 mm² tot 0,52 mm² Massieve draad: ø0,4 mm tot ø0,8 mm
	Schakelaar	"a" contactsignalen zonder spanning Schakelaar afstandsbediening: minimaal toe te passen belasting 12 V DC, 1 mA

Opmerking:
Gevlochten draad dient te worden verwerkt met een geïsoleerd aansluitblok (compatibel met de norm DIN46228-4).

nl

■ Signaalingangen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	OFF (Open)	ON (Kortgesloten)
IN1	TBI.1 7-8	—	Kamerthermostaat 1 ingang *1	Zie SW2-1 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Debietschakelaar 1 ingang	Zie SW2-2 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Debietschakelaar 2 ingang (Zone1)	Zie SW3-2 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Ingang Opvraging controle	Normaal	Warmtebron OFF/Werking boiler *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Ingang buitenthermostaat *2	Standaard werking	Werking van verwarming/Werking boiler *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Kamerthermostaat 2 ingang *1	Zie SW3-1 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Debietschakelaar 3 ingang (Zone2)	Zie SW3-2 in <5.1 Functies van Dip-schakelaars>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Meter elektrische energie 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Meter elektrische energie 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Warmtemeter		
IN11	TBI.3 3-4	—	Smart grid gereed ingang	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Debietsensor	—	—

*1. Stel de ON/OFF cyclustijd van het thermostaat in de kamer op 10 minuten of langer; de compressor zal anders worden beschadigd.
*2. Als u een buitenthermostaat gebruikt voor het regelen van de werking van de verwarmingstoestellen, zal dat misschien de levensduur van de verwarmingstoestellen en onderdelen bekorten.
*3. Selecteer, als u de werking van de boiler wilt inschakelen, met de hoofdbediening de optie "Boiler" in het scherm "Instelling externe invoer" in het servicemenu.
*4. Aansluitbare meter elektrische energie en warmtemeter

- Pulstype: Spanningsvrij contact for 12 V DC detectie door FTC (TBI.2 met 1 pen, TBI.3 met 5 en 7 pennen hebben een positief voltage.)
- Pulsduur: Minimum ON-tijd: 40 ms
Minimum OFF-tijd: 100 ms
- Mogelijke pulseenheden: 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

Deze waarden kunnen worden ingesteld met hoofdbediening. (Zie de menustructuur in "Hoofdbediening".)
*5. Raadpleeg de handleiding op de website voor de smart grid ready.

■ Thermistoringangen

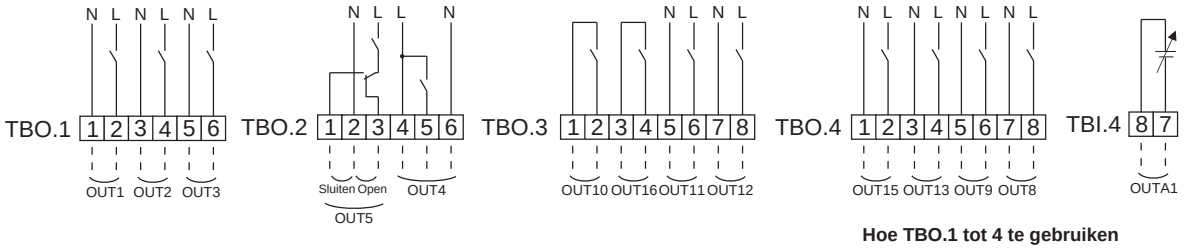
Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	Model als optie verkrijgbaar onderdeel
TH1	—	CN20	Thermistor (kamertemp.) (Optie)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistor (ref. vloeistoftemp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistor (debiettemp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistor (retourwatertemp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Thermistor (SWW-tank watertemp.) (Optie)*1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Thermistor (Zone1 debiettemp.) (Optie)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Thermistor (Zone1 retourwatertemp.) (Optie)*1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Thermistor (Zone2 debiettemp.) (Optie)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Thermistor (Zone2 retourwatertemp.) (Optie)*1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Thermistor (Watertemp. mengtank) (Optie)*1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Thermistor (boiler debiettemp.) (Optie)*1	

Sluit de bedrading van thermistors aan uit de buurt van de voedingsleiding en/of de bedrading van OUT1 tot 16.
***1. De maximale lengte van de bedrading van de thermistor is 30 m. Wanneer de draden op naast elkaar liggende aansluitingen zijn aangesloten, gebruik dan ringaansluitingen en isoleer de draden.**
De lengte van de bedrading van de optionele thermistors is 5 m. Houd u aan de volgende aanwijzingen als de bedrading moet worden gesplitst en langer moet worden gemaakt.
1) Soldeer de aansluitingen van de bedrading.
2) Isoleer elke aansluiting tegen stof en water.

■ Uitgangen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	OFF	ON	Signaal/Max. stroom	Max. totale stroom
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Watercirculatiepomp 1 uitgang (ruimteverwarming/-koeling en SWW)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max. (Inschakelstroom max. 40A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Watercirculatiepomp 2 uitgang (ruimteverwarming/-koeling voor Zone1)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max. (Inschakelstroom max. 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Watercirculatiepomp 3 uitgang (ruimteverwarming/-koeling voor Zone2) *1 2-wegventiel 2b uitgang *2	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max. (Inschakelstroom max. 40A)	
OUT14	—	CNP4	Watercirculatiepomp 4 uitgang (SWW)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max. (Inschakelstroom max. 40A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-wegventiel (2-wegventiel 1) uitgang	Verwarming	SWW	230 V AC 0,1 A Max.	3,0 A (b)
	—	CN851	3-wegventiel uitgang				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Mengklep uitgang *1	Stoppen	Sluiten	230 V AC 0,1 A Max.	
	TBO.2 2-3				Open		
OUT6	—	CNBH 1-3	Boosterverwarming 1 uitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Boosterverwarming 2 uitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Koelsignaaluitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Dompelweerstand	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Fout uitgang	Normaal	Fout	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Ontdooien uitgang	Normaal	Ontdooien	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-wegventiel 2a uitgang *2	OFF	ON	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Signaal Comp ON	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boiler uitgang	OFF	ON	Spanningsloos contact ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A of minder ·10 mA 5 V DC of meer	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Verwarmen/Koelen signaal thermo AAN	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoge uitgang	0 V - 10 V		0 - 10V DC 5mA Max.	—

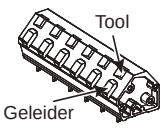
Sluit niet aan op de aansluitingen die worden aangeduid als "—" in het veld "Aansluitklemmen".
***1 Voor 2-zone-temperatuurregeling.**
***2 Voor 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling.**

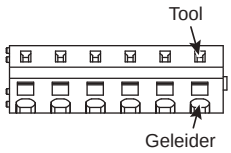


Hoe TBO.1 tot 4 te gebruiken

Specificatie van bedrading en ter plaatse aan te schaffen onderdelen

Item	Naam	Model en specificaties
Externe uitvoerfunctie	Draad uitgaande	Gebruik een afgeschermd(e) snoer of kabel met vinyl-coating Max. 30 m Draadtype: CV, CVS of gelijkwaardig Draadformaat: Gevlochten draad 0,25 mm² tot 1,5 mm² Massieve draad: 0,25 mm² tot 1,5 mm²





Overzichtsweergave **Bovenaanzicht**

Sluit ze aan op een van beide manieren zoals hierboven weergegeven.

<Afbeelding 5.2.2>

Opmerkingen:
1. Wanneer de hydrobox wordt gevoed via de buitenunit, is de maximale totale stroom van (a)+(b) 3,0 A.
2. Sluit niet meerdere watercirculatiepompen direct op de uitgangen (OUT1, OUT2 en OUT3) aan. Sluit ze dan aan via (een) relais.
3. Sluit niet de watercirculatiepompen aan op zowel TBO.1 1-2 en CNP1 tegelijkertijd.
4. Sluit een geschikte piekstroombeveiliging aan op OUT10 (TBO.3 1-2), afhankelijk van de belasting op de locatie.
5. Gevlochten draad dient te worden verwerkt met een geïsoleerd aansluitblok (compatibel met de norm DIN46228-4).
6. Gebruik voor de bedrading van OUTA1 hetzelfde draad als de draad voor de signaalingang.

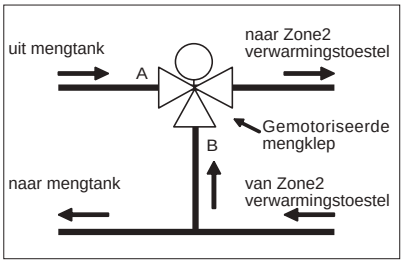
5.3 Bedrading voor 2-zone-temperatuurregeling

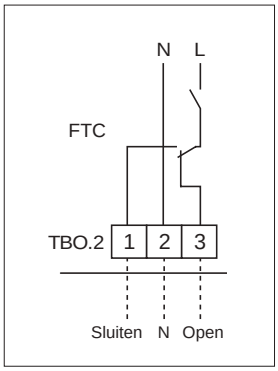
Sluit de leidingen en ter plaatse aan te schaffen onderdelen aan conform de schematische voorstelling 'lokaal systeem' in Sectie 3 van deze handleiding.

<Gemotoriseerde mengklep>
Sluit de signaallijn naar open Poort A (warmwaterinlaatpoort) aan op TBO. 2-3 (Open), de signaallijn naar open Poort B (koudwaterinlaatpoort) op TBO. 2-1 (Sluit), en de neutrale aansluitdraad op TBO. 2-2 (N).

<Thermistor>
- Installeer de thermistors niet op de mengtank.
- Installeer de thermistor voor de Zone2 voorlooptemp. (THW8) bij de gemotoriseerde mengklep.
- De maximale lengte van de thermistorbedrading is 30 m.
- De lengte van de bedrading van de optionele thermistors is 5 m. Houd u aan de volgende aanwijzingen als de bedrading moet worden gesplitst en langer moet worden gemaakt.

1) Soldeer de aansluitingen van de bedrading.
2) Isoleer elke aansluiting tegen stof en water.





5.4 Alleen binnenunit-werking (tijdens installatiewerkzaamheden)

Als SWW of verwarmingswerking is vereist voorafgaand aan aansluiting van de buitenunit, bijv. tijdens installatiewerkzaamheden, kan een elektrische verwarming in de binnenunit (*1) worden gebruikt.
*1 Alleen model met elektrische verwarming.

1. Werking opstarten
- Controleer of de voeding van de binnenunit OFF is en zet Dip-schakelaars 4-4 en 4-5 op ON.
- Schakel de voeding van de binnenunit in (ON).

2. Werking uitschakelen *2
- Schakel de voeding van de binnenunit uit (OFF).
- Zet de Dip-schakelaars 4-4 en 4-5 op OFF.

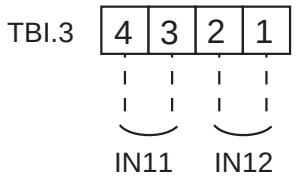
*2 Als de werking van alleen de binnenunit is beëindigd, controleer dan de instellingen nadat de buitenunit is aangesloten.

Opmerking:
Langdurig inschakelen van deze werking kan de levensduur van de elektrische verwarming bekorten.

5.5 Smart grid ready

Tijdens SWW of verwarmen kunnen de in de tabel hieronder aangegeven commando's worden gebruikt.

IN11	IN12	Betekenis
UIT (open)	UIT (open)	Normale werking
AAN (kort)	UIT (open)	Aanbeveling voor inschakelen
UIT (open)	AAN (kort)	Commando voor uitschakelen
AAN (kort)	AAN (kort)	Commando voor inschakelen



5.6 Een SD-geheugenkaart gebruiken

De hydrobox is in FTC voorzien van een interface voor een SD-geheugenkaart.
Met behulp van een SD-geheugenkaart kunnen de instellingen van de Hoofdbediening worden vereenvoudigd en kunnen bedrijfslogboeken worden opgeslagen. *1

*1 Als u de instellingen van de Hoofdbediening wilt bewerken of de bedrijfsgegevens wilt controleren, hebt u een Ecodan-service-tool (voor de PC) nodig.

<Aanwijzingen voor veilig gebruik>
(1) Gebruik een SD-geheugenkaart die voldoet aan de SD-normen. Controleer dat er op de SD-geheugenkaart een logo staat zo als die welke rechts zijn afgebeeld.
(2) SD-geheugenkaarten die voldoen aan de SD-normen zijn onder meer geheugenkaarten van het type SD, SDHC, miniSD, micro SD, en microSDHC. De capaciteit die beschikbaar is, is maximaal 32 GB. Kies een geheugenkaart waarvan de maximaal toegestane temperatuur 55ºC is.
(3) Wanneer de SD-geheugenkaart een kaart van het type miniSD, miniSDHC, microSD of micro SDHC is, gebruik dan een conversieadapter voor SD-geheugenkaarten.
(4) Verplaats de schakelaar voor de schrijfbescherming voordat u gegevens op de SD-geheugenkaart gaat schrijven.



(5) Het is belangrijk dat u, voordat u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, het systeem uitschakelt. Als u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt terwijl het systeem is ingeschakeld, kunnen de opgeslagen gegevens beschadigd raken of kan de SD-geheugenkaart beschadigd worden.
*Er staat nog spanning op een SD-geheugenkaart als het systeem al een tijdje is uitgeschakeld. Wacht voordat u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, tot alle LED-lampjes op het FTC-controlepaneel uit zijn.
(6) De lees- en schrijfbewerkingen zijn gecontroleerd met de volgende SD-geheugenkaarten, maar deze bewerkingen worden niet altijd gegarandeerd omdat de specificaties van deze SD-geheugenkaarten kunnen veranderen.

Fabrikant	Model	Getest in
Verbatim	#44015	Mrt. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Controleer altijd, voordat u een nieuwe SD-geheugenkaart in gebruik neemt (ook de kaart die bij het toestel wordt geleverd), dat de SD-geheugenkaart door de FTC-controller veilig kan worden gebruikt voor lees- en schrijfbewerkingen.
<Zo controleert u lees- en schrijfbewerkingen>
a) Controleer dat de voeding op juiste wijze op het systeem is aangesloten. Raadpleeg voor nadere bijzonderheden paragraaf 4.4.
(Zet het systeem op dit punt nog niet aan.)
b) Plaats een SD-geheugenkaart.
c) Zet het systeem aan.
d) Het LED4-lampje licht op als de lees- en schrijfbewerkingen met goed gevolg zijn voltooid. Als het LED4-lampje blijft knipperen of niet oplicht, kan de SD-geheugenkaart niet door de FTC-controller worden gebruikt voor lees- en schrijfbewerkingen.

(7) Volg vooral de instructies van de fabrikant van de SD-geheugenkaart en neem de gestelde eisen in acht.
(8) Formatteer de SD-geheugenkaart als in stap (6) wordt vastgesteld dat de kaart onleesbaar is. Dit kan de kaart leesbaar maken.
Download een formatteerprogramma voor een SD-kaart van de volgende site.
Homepage SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC ondersteunt het FAT-bestandssysteem maar niet het NTFS-bestandssysteem.
(10) Mitsubishi Electric is niet aansprakelijk voor schade, geheel of gedeeltelijk, waaronder door het niet schrijven naar een SD-geheugenkaart en door beschadiging of verlies van opgeslagen gegevens, of iets dergelijks. Maak een reservekopie van opgeslagen gegevens, als dat nodig is.
(11) Raak geen elektronische onderdelen op het FTC-controlepaneel aan, wanneer u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, omdat anders het controlepaneel misschien niet goed zal werken.

Logo's

Capaciteit
2 GB tot 32 GB *2
SD-snelheidsklasse
Alle

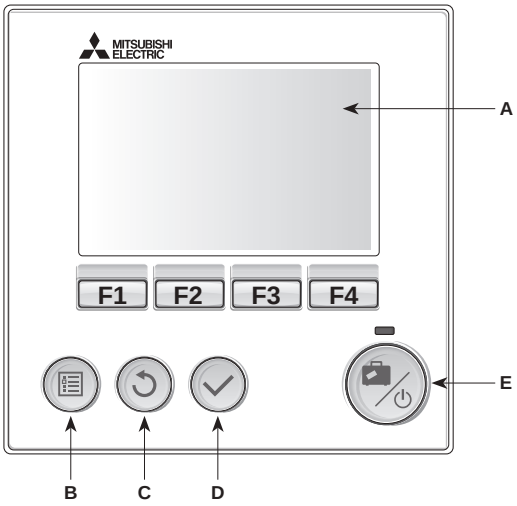
• Het SD-Logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.
Het miniSD-logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.
Het microSD-logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.

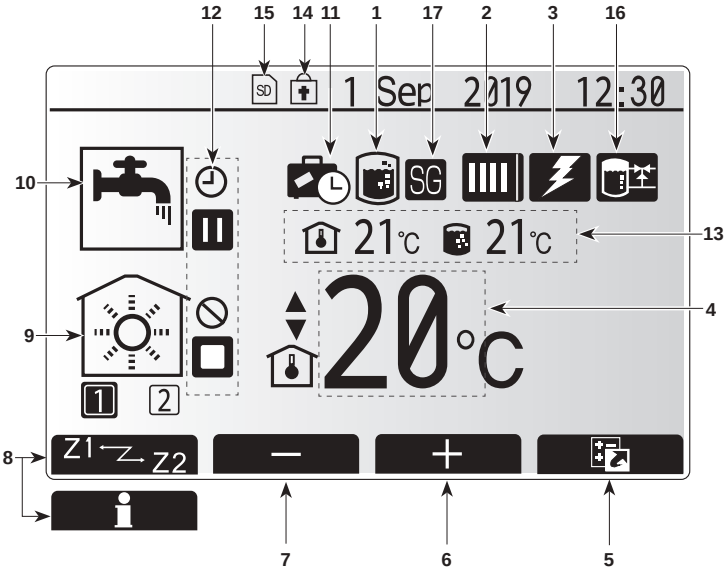
*2 Op een SD-geheugenkaart van 2-GB kunnen de bedrijfslogboeken van maximaal 30 dagen worden opgeslagen.

nl

5.7 Hoofdbediening

Als u de instellingen van uw verwarmings-/koelsysteem wilt wijzigen, gebruikt u de hoofdafstandsbediening, die zich bevindt op het voorpaneel van de cilinderunit of de hydrobox. Hieronder volgt een gids voor het bekijken van de hoofdinstellingen. Neem voor meer informatie contact op met uw installateur of uw plaatselijke Mitsubishi Electric-dealer.
De modus Koelen is alleen beschikbaar op de ERS-serie. De modus Koelen is echter niet beschikbaar wanneer de binnenunit is aangesloten op PUHZ-FRP.





Hoofdscherm

<Onderdelen Hoofdbediening>

Letter	Naam	Functie
A	Scherm	Scherm waarin alle informatie wordt weergegeven.
B	Menu	Toegang tot systeeminstellingen voor basisinstellingen en wijzigingen.
C	Terug	Keer terug naar het vorige menu.
D	Bevestig	Selecteren of opslaan (Enter-toets)
E	Aan/Uit/ Vakantie	Als het systeem is uitgeschakeld, kunt u het door één keer te drukken inschakelen. Drukt u nogmaals, wanneer het systeem is ingeschakeld, wordt de Vakantieregeling ingeschakeld. Als u de knop 3 seconden ingedrukt houdt, wordt het systeem uitgeschakeld. (***1**)
F1-4	Functietoetsen	Voor het scrollen door het menu en het aanpassen van instellingen. Functie wordt bepaald door het menuscherm dat zichtbaar is op scherm A.

***1**
Wanneer het systeem is uitgeschakeld of de voeding is losgekoppeld, werken de beveiligingsfuncties voor de binnenunit (bijv. de Anti-vries modus) NIET. Let op: wanneer deze veiligheidsfuncties niet zijn ingeschakeld, kan de binnenunit beschadigd raken.

<Pictogrammen op het hoofdscherm>

	Pictogram	Beschrijving	
1	Legionella-preventie	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is de "Stand Legionella-preventie" actief.	
2	Warmtepomp		"Warmtepomp" draait.
			Ontdooien
			Noodverwarming
			'Stille modus' is geactiveerd.
3	Elektrische verwarming	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven zijn de "Elektrische verwarmingstoestellen" (boosterverwarming of dompelweerstand) in gebruik.	
4	Doel-temperatuur		Doelvoorlooptemperatuur
			Doelkamertemperatuur
			Compensatiecurve
5	OPTIE	Wanneer u op de functieknop onder dit pictogram drukt, wordt het scherm Optie weergegeven.	
6	+	Laat gewenste temperatuur toenemen.	
7	-	Laat gewenste temperatuur afnemen.	
8	Z1 Z2	Wanneer u op deze functieknop onder dit pictogram drukt, wordt overgeschakeld tussen Zone1 en Zone2.	
	Informatie	Wanneer u op deze functieknop onder dit pictogram drukt, wordt het informatiescherm weergegeven.	
9	Stand ruimteverwarming (koeling)		Verwarmingsstand Zone1 of Zone2
			Koelstand Zone1 of Zone2
10	SWW-modus	Normaal of ECO-stand	
11	Vakantieregeling	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is "Vakantieregeling" geactiveerd.	
12			Timer
			Verbieden
			Serverregeling
			Stand-by
			Stand-by (***2**)
			Stoppen
			In bedrijf
13	Actuele temperatuur		Actuele kamertemperatuur
			Actuele watertemperatuur van SWW-tank
14		De Menuknop is vergrendeld of het overschakelen van de bedrijfsstanden tussen SWW en verwarming worden uitgeschakeld in het scherm Optie. (***3**)	
15		SD-geheugenkaart (NIET voor de gebruiker) is geplaatst.	
16	Buffertankregeling	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is de 'Buffertankregeling' actief.	
17	Smart grid ready	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is 'Smart grid ready' actief.	

***2 Deze unit is stand-by terwijl andere binnenunit(s) bij voorrang in werking is (zijn).**
***3 Druk gedurende drie seconden tegelijkertijd op de toetsen TERUG en BEVESTIG om het menu te vergrendelen of ontgrendelen.**

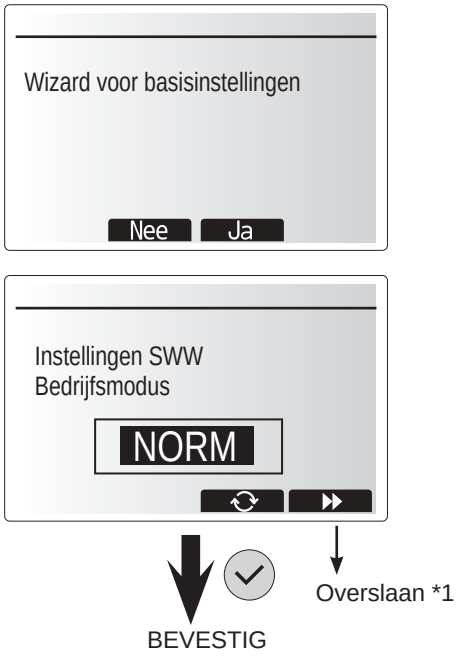
■ [Wizard voor basisinstellingen]

Wanneer de hoofdafstandsbediening voor de eerste keer wordt ingeschakeld, worden automatisch het scherm van het menu Basisinstelling, het instelscherm voor de Taal en het instelscherm Datum/Tijd, in die volgorde, weergegeven. Voer het nummer van uw keuze in met de functietoetsen en druk op BEVESTIGEN.

Opmerking:
<[CAP.BEPERKING WEERSTANDEN]>
Deze instelling beperkt de capaciteit van de boosterverwarming. Het is NIET mogelijk de instelling te wijzigen na het opstarten.
Als u geen speciale vereisten hebt (zoals bouwvoorschriften in uw land) kunt u deze instelling overslaan (selecteer "Nee").

- [Sanitair Warm Water(SWW)]
- [Verw.]/[Koelen]
- [Bedrijfsmodus (AAN/Verbieden/Timer)]
- [Pompsnelheid]
- [Bereik debietmeter warmtepomp]
- [Regeling mengklep]
- [CAP.BEPERKING WEERSTANDEN]

*1 Het scherm gaat naar het volgende instelscherm. Wijzigingen zijn niet opgeslagen.



nl

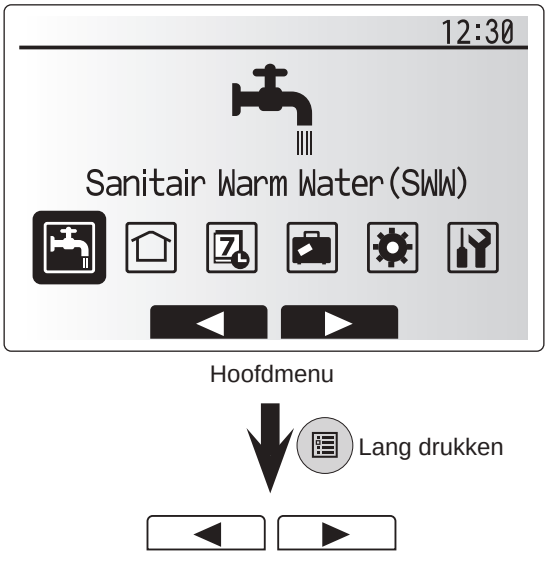
■ Menu Hoofdinstellingen

U krijgt toegang tot het menu Hoofdinstellingen door op de knop MENU te drukken. Om het risico te beperken dat ongetrainde eindgebruikers de instellingen per ongeluk veranderen zijn er twee toegangsniveaus tot de hoofdinstellingen en is het menu van het servicegedeelte met een wachtwoord beveiligd.

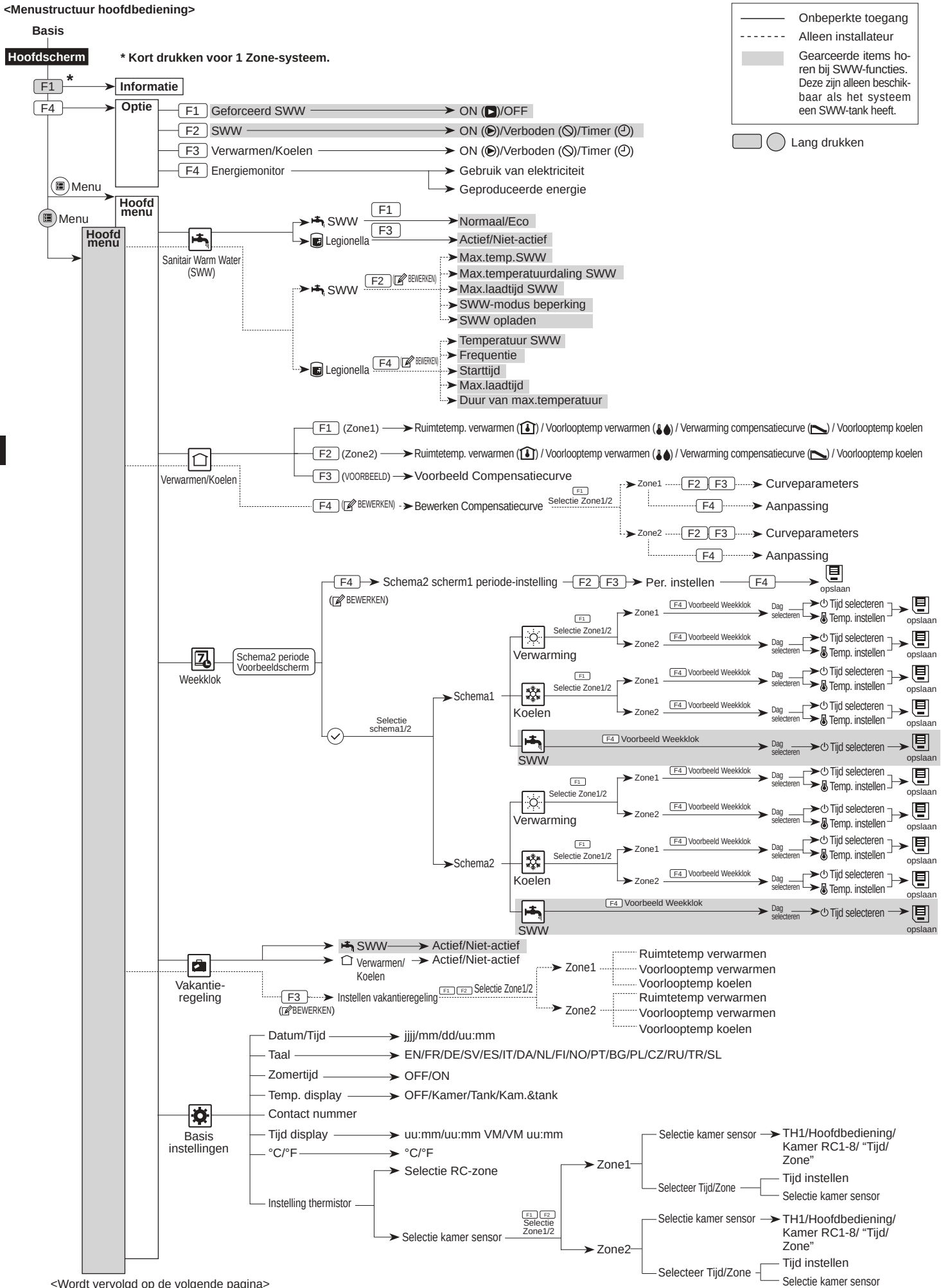
Gebruikersniveau - Kort drukken
Als de knop MENU één keer kort wordt ingedrukt, worden de hoofdinstellingen weergegeven maar zonder de bewerkingsfunctie. Zo kan de gebruiker de actuele instellingen bekijken maar **NIET** de parameters wijzigen.

Installateursniveau - Lang drukken
Als de knop MENU 3 seconden wordt ingedrukt, worden de hoofdinstellingen weergegeven met alle beschikbare functionaliteit.
De kleur van de ◄► -toetsen is omgekeerd, zoals aangegeven in de afbeelding rechts. <Afb. 5.6.1>.

De volgende items kunnen worden bekeken en/of bewerkt (afhankelijk van het toegangsniveau).
- [Sanitair Warm Water (SWW)]
- [Verwarming]/[Koelen]
- [Weekklok]
- [Vakantieregeling]
- [Basisinstelling]
- [Service (Beveiligd met wachtwoord)]



<Afbeelding 5.6.1>



<Wordt vervolgd op de volgende pagina>

<Vervolg van vorige pagina>

<Menustructuur hoofdbediening>



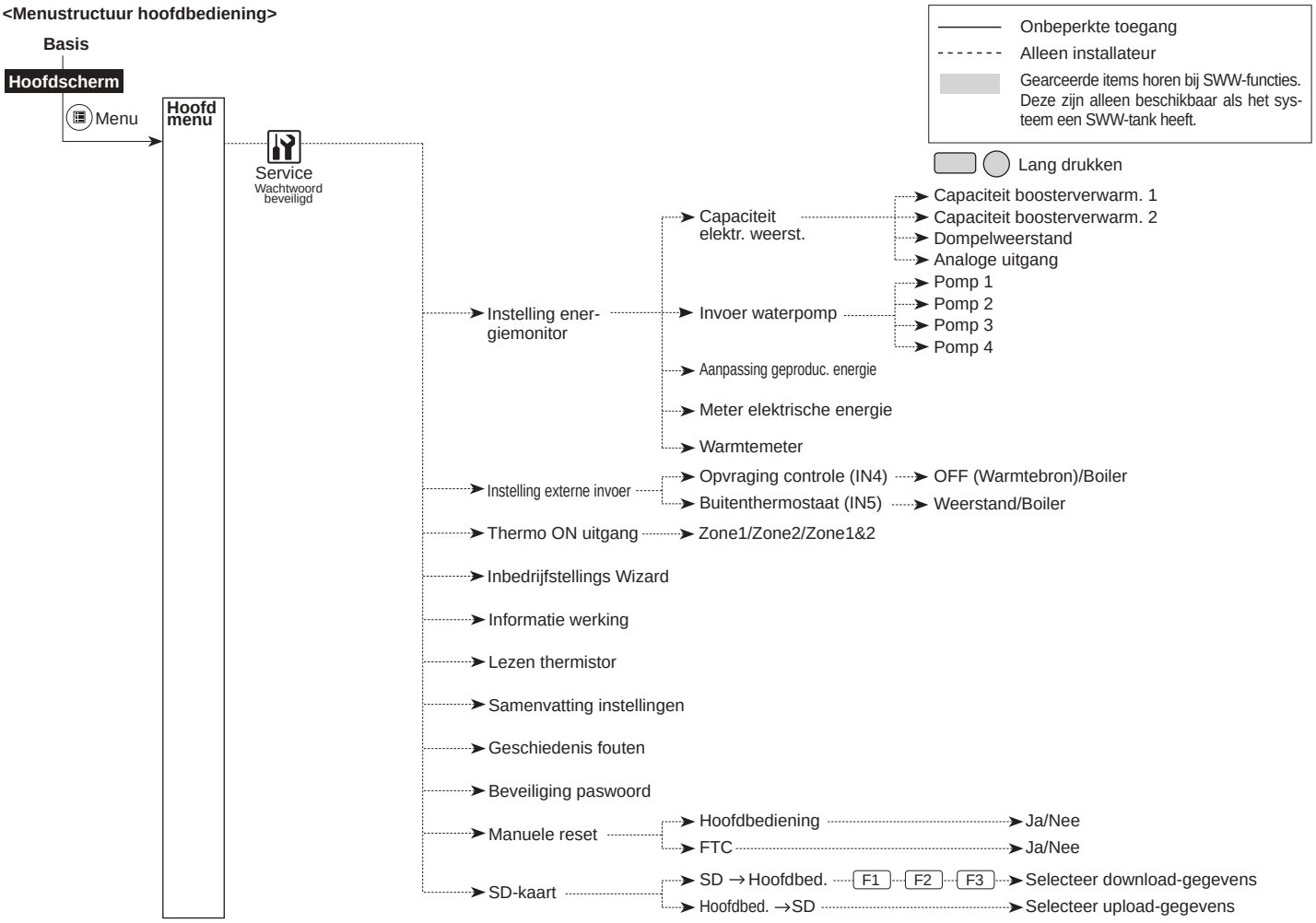
<Wordt vervolgd op de volgende pagina>

*1 Raadpleeg voor nadere bijzonderheden de installatiehandleiding van PAC-TH012HT(L)-E.

nl

<Vervolg van vorige pagina>

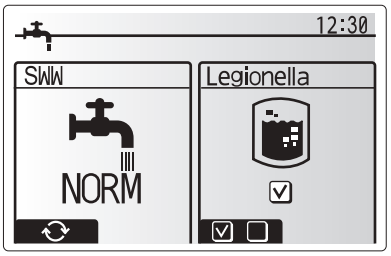
<Menustructuur hoofdbediening>



nl

Sanitair warm water (SWW)/Legionella-preventie

De menu's voor Sanitair warm water en legionellapreventie regelen de werking van de warmtetoenamen van de SWW-tank.



<Instellingen SWW-modus>

1. Markeer het warmwaterpictogram en druk op BEVESTIGEN.
2. Schakel met behulp van knop F1 over tussen de verwarmingstanden Normaal en ECO.
3. Druk gedurende 3 seconden op de knop MENU en selecteer vervolgens “heet water” om de modus te bewerken.
4. Druk op de toets F2 om het menu INSTELLING Sanitair Warm Water (SWW) weer te geven.
5. Scrol met de toetsen F2 en F3 door het menu en selecteer de verschillende componenten na elkaar door op BEVESTIGEN te drukken. In onderstaande tabel vindt u een beschrijving van elk van de instellingen.
6. Voer het nummer van uw keuze in met de functietoetsen en druk op BEVESTIGEN.

Menu-ondertitel	Functie	Bereik	Eenheid	Standaardwaarde
Max.temp.SWW	Gewenste temperatuur van het opgeslagen warme water	40 - 60	°C	50
Max.temperatuursdaling SWW	Verschil in temperatuur tussen max. temp. SWW en en de temperatuur waarbij de SWW-modus herstart.	5 - 30	°C	10
Max.laadtijd SWW	Maximale toegestane tijd voor opwarmen opgeslagen water SWW-modus	30 - 120	min	60
SWW modus beperking	De tijd na de SWW-modus dat ruimteverwarming de voorkeur heeft boven de SWW-modus en opwarming van opgeslagen water tijdelijk wordt voorkomen (Alleen wanneer Max.laadtijd SWW is verstreken.)	30 - 120	min	30

***** Wanneer de max. temp van SWW is ingesteld op hoger dan 55°C, moet de temperatuur waarop de SWW-modus herstart minder dan 50°C zijn om het apparaat te beschermen.

<Eco-stand>

De SWW-modus kan werken in de stand "Normaal" of "Eco". In de stand Normaal zal het water in de SWW-tank sneller opwarmen met behulp van het volledige vermogen van de warmtepomp. In de stand Eco duurt het opwarmen van het water in de SWW-tank wat langer maar wordt er minder energie verbruikt. Dit is omdat de werking van de warmtepomp wordt beperkt met behulp van signalen van de FTC, uitgaande van de gemeten temperatuur van de SWW-tank.

Opmerking: Hoeveel energie werkelijk wordt bespaard in de Eco-stand varieert afhankelijk van de buitentemperatuur.

<[SWW opladen]>

Selecteer de hoeveelheid SWW. Als u veel heet water nodig heeft, selecteert u GROOT.

Terug naar het menu SWW/legionellaprevention.

Instellingen van de stand Legionellapreventie (stand LP)

1. Kiest met de knop F3 legionellastand actief JA/NEE.
2. Druk gedurende 3 seconden op de knop MENU, selecteer vervolgens “heet water” en druk op de toets F4, om de functie Legionella te bewerken.
3. Scrol met de toetsen F1 en F2 door het menu en selecteer de verschillende ondertitels na elkaar door op BEVESTIGEN te drukken. In onderstaande tabel vindt u een beschrijving van elk van de instellingen.
4. Voer het nummer van uw keuze in met de functietoetsen en druk op BEVESTIGEN.

In de stand Legionellapreventie wordt de temperatuur van het opgeslagen water verhoogt boven 60°C om te voorkomen dat de legionellabacterie groeit. U wordt ten zeerste geadviseerd dit met regelmatige tussenpozen te doen. Controleer wat de lokale voorschriften zijn voor de aanbevolen frequentie van de opwarmingen.

N.B In de LP-modus wordt met elektrische verwarmingstoestellen de energie-invoer van de warmtepomp aangevuld. Het gedurende lange tijd verwarmen van water is niet efficiënt en zal de bedrijfskosten doen toenemen. De installateur moet ruime aandacht besteden aan de noodzaak van legionellapreventie maar er mag geen energie worden verspild aan het gedurende al te lange perioden opwarmen van opgeslagen water. De eindgebruiker moet het belang van deze functie inzien.
HOUD U ALTIJD AAN DE LOKALE EN NATIONALE VOORSCHRIFTEN IN UW LAND TEN AANZIEN VAN LEGIONELLAPREVENTIE.

Opmerking: Wanneer er storingen optreden in de hydrobox, zal de LP-modus mogelijk niet normaal functioneren.

Menu-ondertitel	Functie	Bereik	Eenheid	Standaardwaarde
Temperatuur SWW	Gewenste temperatuur van het opgeslagen warme water	60–70	°C	65
Frequentie	Tijd tussen opwarmingen SWW-tank in stand LP	1–30	dag	15
Start tijd	Tijd dat stand LP wordt gestart	0:00–23:00	-	03:00
Max.laadtijd	Maximale tijd toegestaan voor opwarming SWW-tank in stand LP	1–5	uur	3
Duur van max.temperatuur	De tijdsduur waarna de gewenste watertemp. is bereikt in de modus LP	1–120	min	30

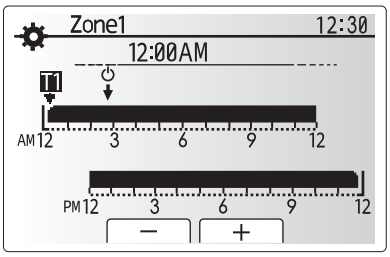
[Basisinstelling]

In het menu Basisinstelling kan de installateur de volgende items instellen.

- [Datum/Tijd] *Stel beslist de lokale standaardtijd in.
- [Taal]
- [Zomertijd]
- [Temp. display]
- [Contact nummer]
- [Tijd display]
- [ºC/ºF]
- [Instelling thermistor]

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

<[Instelling thermistor]>
Voor de instelling thermistor is het belangrijk dat u de juiste thermistor kiest, afhankelijk van de verwarmingsstand waarin het systeem zal werken.



Scherm schema instelling Tijd/Zone

Menu-ondertitel	Beschrijving
Selectie RC-zone	Wanneer 2-zone temperatuurregeling actief is en als er draadloze afstandsbedieningen beschikbaar zijn, selecteert u op het scherm Selectie RC-zone het zone-nr. dat aan elke afstandsbediening moet worden toegewezen.
Selectie kamer sensor	Op het scherm Selectie kamer sensor selecteert u een thermistor die moet worden gebruikt voor het monitoren van de kamertemperatuur van Zone1 en Zone2 afzonderlijk.

Regeling optie (handleiding op de website)	Overeenkomstige basisinstelling thermistor	
	Zone 1	Zone 2
A	RC 1-8 (een elk voor Zone1 en Zone2)	*1
B	TH1	*1
C	Hoofdbediening	*1
D	*1	*1
Wanneer verschillende thermistors worden gebruikt volgens het tijdschema	Tijd/Zone*2	*1

*1. Niet aangegeven (als een ter plaatse aangeschafte kamerthermostaat wordt gebruikt)
RC 1-8 (een elk voor Zone1 en Zone2) (als een draadloze afstandsbediening wordt gebruikt als kamerthermostaat)
*2. Op het scherm Selectie kamer sensor selecteert u Tijd/Zone om het gebruik van verschillende thermistors mogelijk te maken volgens het tijdschema dat is ingesteld in het menu Selecteer Tijd/Zone. De thermistors kunnen tot 4 keer worden geschakeld in 24 uur.

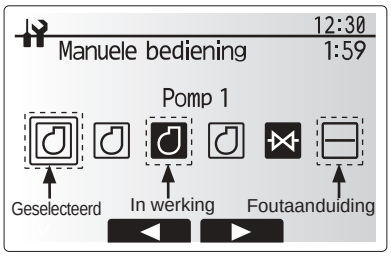
nl

Servicemenu

Het servicemenu bevat functies die de installateur of de servicetechnicus kan gebruiken. Het is NIET de bedoeling dat de bewoner van het huis instellingen in dit menu wijzigt. Daarom is beveiliging paswoord noodzakelijk om te voorkomen dat onbevoegden toegang krijgen tot de service-instellingen.

Het standaardwachtwoord af fabriek is "0000".
Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

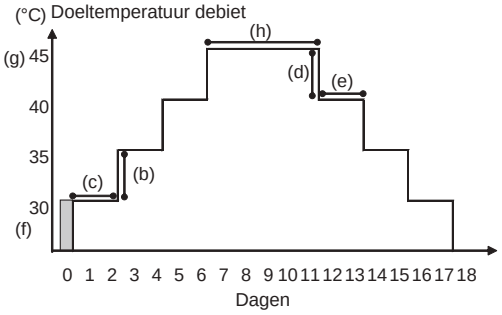
Veel functies kunnen niet worden ingesteld zolang de binnenunit is ingeschakeld. De installateur moet de unit uitschakelen voordat deze functies kunnen worden ingesteld. Als de installateur probeert de instellingen te wijzigen terwijl de unit is ingeschakeld, zal de hoofdbediening een bericht weergeven waarin de installateur hieraan wordt herinnerd en wordt gevraagd pas verder te gaan wanneer de unit is stilgezet. Wanneer "Ja" wordt geselecteerd, zal de unit worden uitgeschakeld.



Scherm Menu Manuele bediening

<Manuele bediening>
Tijdens het vullen van het systeem kunnen de circulatiepomp van het primaire circuit en het 3-wegventiel handmatig worden gepasseerd in de modus Manuele bediening.
Wanneer manuele bediening is geselecteerd, verschijnt een klein tijdklokpictogram in het scherm. Wanneer deze functie wordt geselecteerd, zal de manuele bediening maximaal 2 uur ingeschakeld blijven. Dit is om te voorkomen dat de FTC per ongeluk permanent wordt gepasseerd.

►Voorbeeld
Door op de knop F3 te drukken schakelt u de modus Manuele bediening in (ON) voor het hoofd-3-wegventiel. Wanneer het vullen van de SWW-tank voltooid is, moet de installateur weer naar het menu gaan en de manuele bediening van het onderdeel deactiveren door op F3 te drukken. Anders zal na een periode van 2 uur de modus manuele bediening niet langer actief zijn en kan FTC de regeling van de hydrobox hervatten.



nl

De instellingen Manuele bediening en Warmtebron kunnen niet worden geselecteerd als het systeem loopt. Er zal een scherm worden getoond waar in de installateur wordt gevraagd het systeem stil te zetten en pas daarna kunnen deze standen worden geactiveerd.
Het systeem stopt automatisch 2 uur na de laatste bedieninghandeling.

<Vloerdrogingsfunctie>

De vloerdrogingsfunctie wijzigt automatisch de doeltemperatuur van SWW in stadia voor het geleidelijk drogen van beton wanneer dit speciale type van vloerverwarming is geïnstalleerd.

Wanneer de werking is voltooid, stopt het systeem iedere activiteit behalve de Anti-vries modus.
Voor de vloerdrogingsfunctie is de doeltemperatuur van het debiet van Zone1 gelijk aan die van Zone2.

- Deze functie is niet beschikbaar wanneer een PUHZ-FRP-buitenunit is aangesloten.
- Koppel de bedrading van externe invoer van de kamerthermostaat, opvraging controle en buitenthermostaat los omdat anders de doeltemperatuur van het debiet misschien niet zal worden gehandhaafd.

Functies		Symbool	Beschrijving	Optie/Bereik	Eenheid	Standaard
Vloerdrogingsfunctie		a	Zet de functie op ON, schakel het systeem in met de hoofdbediening om de droogverwarmingsfunctie te starten.	ON/OFF	—	OFF
Debiettemperatuur (stijging)	Stap stijging debiettemperatuur	b	Stelt de stap in waarmee de doeltemperatuur van het debiet stijgt.	+1 tot +10	ºC	+5
	Stijgingsinterval	c	Stelt de periode in dat dezelfde doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 tot 7	dag	2
Debiettemperatuur (daling)	Stap daling debiettemperatuur	d	Stelt de stap in waarmee de doeltemperatuur van het debiet daalt.	−1 tot −10	ºC	−5
	Dalingsinterval	e	Stelt de periode in dat dezelfde doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 tot 7	dag	2
Doeltemperatuur	Start & Finish	f	Stelt de doeltemperatuur van het debiet in bij het begin en het einde van de werking.	20 tot 60	ºC	30
	Max. doeltemperatuur	g	Stel de maximum doeltemperatuur van het debiet in.	20 tot 60	ºC	45
	Periode maximumtemperatuur	h	Stelt de periode in dat maximale doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 tot 20	dag	5

<Beveiliging paswoord>
Beveiliging paswoord is beschikbaar ter voorkoming van toegang zonder toestemming tot het servicemenu door ongetrainde personen.



Invoerscherm wachtwoord

Het wachtwoord resetten
Als u het wachtwoord dat u hebt ingevoerd, niet meer weet, of als u servicewerkzaamheden moet uitvoeren aan een toestel dat iemand anders heeft geïnstalleerd, kunt u het wachtwoord resetten naar het standaardwachtwoord af fabriek **0000**.

1. Scrol in het menu van de hoofdinstellingen omlaag langs de functies tot Servicemenu wordt geselecteerd.
2. Druk op BEVESTIG.
3. U zal worden gevraagd een wachtwoord in te voeren.
4. Houd de knoppen F3 en F4 samen 3 seconden ingedrukt.
5. U wordt gevraagd of u door wilt gaan en het wachtwoord wilt resetten naar de standaardinstelling.
6. Druk op knop F3 als u wilt resetten.
7. Het wachtwoord is nu gereset op **0000**.



Controlescherm wachtwoord

<Manuele reset>
Als u te eniger tijd de instellingen af fabriek wilt herstellen, moet u dat doen met de functie Manuele reset. N.B. Hierdoor worden ALLE functies gereset naar de standaardinstellingen af fabriek.

6 Service en Onderhoud

De binnen-hydrobox moet **eens per jaar** worden nagezien door een gekwalificeerd persoon. worden nagezien door een gekwalificeerd persoon. Service en onderhoud van de buitenunit mag alleen worden uitgevoerd door een door Mitsubishi Electric opgeleide monteur met de juiste kwalificaties en ervaring. Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een werknemer van een commerciële onderneming met de juiste elektrische kwalificaties. Alle onderhoud of "Doe-het-zelf"-oplossingen uitgevoerd door een niet-geaccrediteerd persoon kan de garantie ongeldig maken en/of materiële schade aan de hydrobox en persoonlijk letsel tot gevolg hebben.

■ Foutcodes

Code	Fout	Handeling
L3	Oververhittingsbeveiliging watertemperatuur circulatie	Debiet wordt misschien beperkt. Controleer op: • Waterlekkage • Verstopping van filter • Functie watercirculatiepomp (Fout code kan worden weergegeven tijdens het vullen van het primaire circuit, voltooi vulling en reset foutcode.)
L4	SWW-tank watertemperatuur oververhittingsbeveiliging	Controleer de dompelweerstand en de contactschakelaar.
L5	Thermistor temperatuur binnenunit (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
L6	Anti-vriesbeveiliging water circulatie	Zie Handeling voor L3.
L8	Fout werking verwarming	Controleer of thermistors losgeraakt zijn en bevestig ze weer.
L9	Laag debiet primair circuit waargenomen door debietsensor of debietschakelaar (debietschakelaars 1, 2, 3)	Zie Handeling voor L3. Als de debietsensor of debietschakelaar zelf niet werkt, vervang deze dan. **Let op: De pompafsluiters kunnen heet zijn, wees voorzichtig.**
LA	Storing druksensor	Controleer de druksensorkabel op beschadigingen of losse aansluitingen.
LB	Bescherming tegen hoge druk	• Mogelijk wordt het debiet van het verwarmingscircuit beperkt. Controleer het watercircuit. • De platenwarmtewisselaar kan verstopt zijn. Controleer de platenwarmtewisselaar. • Storing buitenunit. Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.
LC	Oververhittingsbeveiliging watertemperatuur boilercirculatie	Controleer of de insteltemperatuur van de boiler voor verwarming de uiterste waarde overschrijdt. (Zie de handleiding van de thermistors "PAC-TH012HT-E") Mogelijk wordt het debiet van het verwarmingscircuit vanaf de boiler beperkt. Controleer op • waterlekkage, • verstopping van filter • functie watercirculatiepomp
LD	Boilertemperatuurthermistor (THWB1) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
LE	Fout in de werking van boiler	Zie Handeling voor L8. Controleer de status van de boiler.
LF	Storing debietsensor	Controleer de debietsensorkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
LH	Anti-vriesbeveiliging watercirculatie boiler	Mogelijk wordt het debiet van het verwarmingscircuit vanaf de boiler beperkt. Controleer op • waterlekkage, • verstopping van filter • functie watercirculatiepomp
LJ	Fout SWW-werking (type externe plaat HEX)	• Controleer of de thermistor voor de min. watertemp. van de SWW-tank is losgeraakt (THW5B). • Mogelijk wordt het debiet van het sanitair circuit beperkt. • Controleer de watercirculatiepomp op functioneren. (primair/sanitair)
LL	Fouten instelling van Dip-schakelaars op het FTC-controlepaneel	Controleer voor de werking van de boiler dat Dip SW1-1 is ingesteld op AAN (ON) (Met Boiler) en Dip SW2-6 is ingesteld op AAN (ON) (Met Mengtank). Controleer dat voor 2-zone temperatuurregeling Dip SW2-7 is ingesteld op AAN (ON) (2-zone) en Dip SW2-6 is ingesteld op AAN (ON) (Met Mengtank).
LP	Buiten het waterdebietbereik voor de buiten-warmtepompunit	Controleer installatietabel 4.3.1 Controleer de instellingen van de afstandsbediening (servicemenu/bereik debietmeter warmte-pomp) Zie Handeling voor L3.
P1	Thermistor (Kamertemp.) (TH1) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
P2	Thermistor (Ref. vloeistoftemp.) (TH2) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
P6	Anti-vriesbeveiliging van platenwarmtewisselaar	Zie Handeling voor L3. Controleer op juiste hoeveelheid koelmiddel.
J0	Communicatiestoring tussen FTC en draadloze ontvanger	Controleer verbindingskabel op beschadiging of losse aansluitingen.
J1 - J8	Communicatiestoring tussen draadloze ontvanger en draadloze afstandsbediening	Controleer dat de batterij van de draadloze afstandsbediening niet is uitgeput. Controleer de koppeling tussen de draadloze ontvanger en de draadloze afstandsbediening. Test de draadloze communicatie. (Zie de handleiding van het draadloze systeem)
E0 - E5	Communicatiestoring tussen Hoofdbediening en FTC	Controleer verbindingskabel op beschadiging of losse aansluitingen.
E6 - EF	Communicatiestoring tussen FTC en buitenunit	Controleer dat de buitenunit niet is uitgeschakeld. Controleer verbindingskabel op beschadiging of losse aansluitingen. Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.
E9	Buitenunit ontvangt geen signaal van de binnenunit.	Controleer dat beide units zijn ingeschakeld. Controleer verbindingskabel op beschadiging of losse aansluitingen. Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.
EE	Combinatiefout tussen FTC en buitenunit	Controleer de combinatie van FTC en buitenunit.
U*, F*	Storing buitenunit	Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.
A*	M-NET communicatiefout	Raadpleeg de servicehandleiding van de buitenunit.

Opmerking: U kunt foutcodes annuleren door het systeem uit te schakelen (druk op de hoofdbediening op de knop F4(RESET)).

nl

6 Service en Onderhoud

■ Jaarlijks onderhoud

Het is van essentieel belang dat de hydrobox tenminste eenmaal per jaar wordt nagezien door een gekwalificeerd persoon. Eventuele benodigde onderdelen MOETEN worden aangeschaft bij Mitsubishi Electric (omwille van de veiligheid).
Sluit **NOOIT** veiligheidsystemen kort en laat de unit nooit werken zonder dat deze systemen volledig bedrijfsklaar zijn.

Opmerkingen
- **In de eerste paar maanden na de installatie moet u de filter van de hydrobox verwijderen en schoonmaken plus alle extra filters die buiten de hydrobox zijn gemonteerd. Dit is vooral belangrijk wanneer u de installatie uitvoert op een oud/bestaand leidingsysteem.**
- **Het ODV-ventiel (nr. 11 in Afbeelding 3.3 en 3.4) moeten jaarlijks worden gecontroleerd door de knop handmatig te draaien, zodat het middel wordt afgevoerd en de afdichting wordt gereinigd.**

Naast de jaarlijkse servicewerkzaamheden is het nodig enkele onderdelen te vervangen of te inspecteren wanneer het systeem een bepaalde periode in bedrijf is geweest. In onderstaande tabellen vindt u gedetailleerde instructies. Vervanging en inspectie van onderdelen moet altijd worden uitgevoerd door een bekwaam persoon met relevante opleiding en kwalificaties.

Onderdelen die regelmatig moeten worden vervangen

Onderdelen	Vervangen iedere	Mogelijke storingen
Overdrukventiel (3 bar) Ontluchter (Autom./Handmatig) Manometer	6 jaar	Waterlekkage

Onderdelen die regelmatig moeten worden geïnspecteerd

Onderdelen	Controleer iedere	Mogelijke storingen
Overdrukventiel (3 bar) Temperatuur- en overdrukventiel	1 jaar (de knop handmatig draaien)	ODV zou vast kunnen zitten, waardoor het expansievat zou barsten
Verwarmingselement	2 jaar	Lekkage naar aarde waardoor de verliesstroomschakelaar wordt geactiveerd (Verwarming is altijd OFF)
Watercirculatiepomp (Primair circuit)	20.000 uur (3 jaar)	Storing watercirculatiepomp

Wanneer servicewerkzaamheden worden uitgevoerd mogen onderdelen NIET opnieuw worden gebruikt.
* O-ring
* Pakking

Opmerking:
- **Vervang altijd bij iedere vaste onderhoudsbeurt de pakking van de pomp door een nieuwe (iedere 20.000 bedrijfuren of iedere 3 jaar).**
- **U hoeft het overdrukventiel (5 bar) niet te inspecteren omdat deze niet in contact komt met water, tenzij het ODV van 3 bar defect raakt.**

nl

■ Formulieren voor technici

Mochten instellingen worden gewijzigd van de standaardwaarde, voer dan de nieuwe instelling in de kolom 'Ter plaatse uitgevoerde instelling' in. Hierdoor zal het resetten van het systeem in de toekomst gemakkelijker verlopen, mocht het gebruik van het systeem worden gewijzigd of de printplaat moeten worden vervangen.

Inbedrijfstelling/Blad voor het optekenen van ter plaatse uitgevoerde instellingen

Scherm hoofdbediening				Parameters	Standaardinstelling	Instelling ter plaatse	Opmerkingen
Hoofd			Zone1 ruimtetemp. verwarmen	10°C tot 30°C	20°C		
			Zone2 ruimtetemp. verwarmen *1	10°C tot 30°C	20°C		
			Zone1 voorlooptemp. verwarmen	20°C tot 60°C	45°C		
			Zone2 voorlooptemp. verwarmen *2	20°C tot 60°C	35°C		
			Zone1 voorlooptemp. koelen *3	5°C tot 25°C	15°C		
			Zone2 voorlooptemp. koelen *3	5°C tot 25°C	20°C		
			Zone1 verw. compensatiecurve	−9°C tot +9°C	0°C		
			Zone2 verw. compensatiecurve *2	−9°C tot +9°C	0°C		
			Vakantieregeling	Actief/Niet-actief/Ingestelde tijd	—		
Optie			Geforceerde SWW-werking	On/Off	—		
			SWW	On/Off/Timer	On		
			Verwarmen/Koelen	On/Off/Timer	On		
			Energiemonitor	Gebruik van elektriciteit/Geproduceerde energie	—		
Instelling	SWW *4		Bedrijfsmodus	Normaal/Eco *5	Normaal		
			Max. temp. SWW	40°C tot 60°C *6	50°C		
			SWW temp. daling	5°C tot 30°C	10°C		
			Max. werkingstijd SWW	30 tot 120 min	60 min		
			SWW modus beperking	30 tot 120 min	30 min		
			SWW opladen	Groot/Norm	Groot *18		
	Legionella-preventie *4		Actief	Ja/Nee	Ja		
			Temperatuur SWW	60°C tot 70°C *6	65°C		
			Frequentie	1 tot 30 dagen	15 dagen		
			Starttijd	00:00 tot 23:00	03:00		
			Max. werkingstijd	1 tot 5 uur	3 uur		
			Duur van max. temp.	1 tot 120 min	30 min		
	Verwarmen/Koelen *3		Zone1 bedrijfsmodus	Ruimtetemp verwarmen/ Voorlooptemp verwarmen/ Compensatiecurve verw./ Voorlooptemp koelen	Kamertemp.		
			Zone2 bedrijfsmodus *2	Ruimtetemp verwarmen/ Voorlooptemp verwarmen/ Compensatiecurve verw./ Voorlooptemp koelen	Compensatiecurve		
	Compensatiecurve	Hoog instelpunt voorlooptemp.	Zone1 omgevingstemperatuur buiten	−30°C tot +33°C *8	−15°C		
			Zone1 voorlooptemp.	20°C tot 60°C	50°C		
			Zone2 omgevingstemperatuur buiten *2	−30°C tot +33°C *8	−15°C		
			Zone2 voorlooptemp. *2	20°C tot 60°C	40°C		
		Laag instelpunt voorlooptemp.	Zone1 omgevingstemperatuur buiten	−28°C tot +35°C *9	35°C		
			Zone1 voorlooptemp.	20°C tot 60°C	25°C		
			Zone2 omgevingstemperatuur buiten *2	−28°C tot +35°C *9	35°C		
			Zone2 voorlooptemp. *2	20°C tot 60°C	25°C		
		Aanpassen	Zone1 omgevingstemperatuur buiten	−29°C tot +34°C *10	—		
			Zone1 voorlooptemp.	20°C tot 60°C	—		
			Zone2 omgevingstemperatuur buiten *2	−29°C tot +34°C *10	—		
			Zone2 voorlooptemp. *2	20°C tot 60°C	—		
	Vakantie		SWW *4	Actief/Niet-actief	Niet-actief		
			Verwarmen/Koelen *3	Actief/Niet-actief	Actief		
			Zone1 ruimtetemp. verwarmen	10°C tot 30°C	15°C		
			Zone2 ruimtetemp. verwarmen *1	10°C tot 30°C	15°C		
			Zone1 voorlooptemp. verwarmen	20°C tot 60°C	35°C		
			Zone2 voorlooptemp. verwarmen *2	20°C tot 60°C	25°C		
			Zone1 voorlooptemp. koelen *3	5°C tot 25°C	25°C		
			Zone2 voorlooptemp. koelen *3	5°C tot 25°C	25°C		

(Wordt vervolgd op de volgende pagina.)

■ Formulieren voor technici

Inbedrijfstelling/Blad voor het optekenen van ter plaatse uitgevoerde instellingen

Scherm hoofdbediening									Parameters			Standaardinstelling	Instelling ter plaatse	Opmerkingen
Instelling	Basisinstelling	Taal							EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F							°C/°F			°C		
		Zomertijd							On/Off			Off		
		Temp. display							Kamer/SWW-tank/Kamer&SWW-tank /Off			Off		
		Tijd display							uu:mm/uu:mm VM/VM uu:mm			uu:mm		
		Instelling thermistor voor Zone1							TH1/Hoofdbed./RC 1-8/ 'Tijd/Zone'			TH1		
		Instelling thermistor voor Zone2 *2							TH1/Hoofdbed./RC 1-8/ 'Tijd/Zone'			TH1		
		Selectie RC-zone *2							Zone1/Zone2			Zone1		
	Servicemenu	Aanpassen thermistor		THW1					−10°C tot +10°C			0°C		
				THW2					−10°C tot +10°C			0°C		
				THW5B					−10°C tot +10°C			0°C		
				THW6					−10°C tot +10°C			0°C		
				THW7					−10°C tot +10°C			0°C		
				THW8					−10°C tot +10°C			0°C		
				THW9					−10°C tot +10°C			0°C		
				THW10					−10°C tot +10°C			0°C		
				THWB1					−10°C tot +10°C			0°C		
		Extra instellingen		ECO instelling voor pomp.					On/Off *11			On		
									Vertraging (3 tot 60 min)			10 min		
				Elektrische verwarming (Verw.)					Ruimteverwarming: On (gebruikt)/Off (niet gebruikt)			On		
									Elektrische verwarming vertragingstimer (5 tot 180 min)			30 min		
				Elektrische verwarming (SWW) *4					Boosterverwarm.	SWW: On (gebruikt)/Off (niet gebruikt)		On		
									Verwarmingselement	SWW: On (gebruikt)/Off (niet gebruikt)		On		
									Elektrische verwarming vertragingstimer (15 tot 30 min)			15 min		
				Regeling mengklep					Looptijd (10 tot 240 sec)			120 sec		
									Interval (1 tot 30 min)			2 min		
				Debietsensor *12					Minimum (0 tot 100 L/min)			5 L/min		
									Maximum (0 tot 100 L/min)			100 L/min		
				Analoge uitgang					Interval (1 tot 30 min)			5 min		
									Prioriteit (Normaal/Hoog)			Normaal		
		Pompsnelheid		SWW					Pompsnelheid (1 tot 5)			5		
				Verwarmen/Koelen					Pompsnelheid (1 tot 5)			5		
		Instelling warmtebron							Norm/Verwarming/Boiler/Hybride *13			Norm		
		Instellingen warmtepomp		Bereik debietmeter warmtepomp						Minimum (0 tot 100 L/min)		5 L/min		
										Maximum (0 tot 100 L/min)		100 L/min		
				Stille modus						Dag (ma tot zo)		—		
										Tijd		0:00 tot 23:45		
										Stilteniveau (Normaal/ Niveau 1/ Niveau 2)		Normaal		
		Bedieningsinstellingen	Verwarmingsbedrijf	Bereik Voorlooptemp. *14					Min.temp. (20 tot 45°C)			30°C		
									Max.temp. (35 tot 60°C)			50°C		
				Temp.regeling interval *15					Modus (Normaal/Krachtig)			Normaal		
									Interval (10 tot 60 min)			10 min		
				Aanpass. versch. W/P thermo					On/Off *11			On		
									Ondergrens (−9 tot −1°C)			−5°C		
									Bovengrens (+3 tot +5°C)			5°C		
			Anti-vries modus *16						Omgevingstemperatuur buiten (3 tot 20°C) / **			5°C		
			Simultaan-werking (SWW/Verw.)						On/Off *11			Off		
									Omgevingstemperatuur buiten (−30 tot +10°C) *8			−15°C		
			Koud weer functie						On/Off *11			Off		
									Omgevingstemperatuur buiten (−30 tot −10°C) *8			−15°C		
			Werking Boiler						Instelling hybride	Omgevingstemperatuur buiten (−30 tot +10°C) *8		−15°C		
										Modus Prioriteit (Omgeving/Kosten/CO_2) *17		Omgeving		
										Stijging omgevingstemperatuur buiten (+1 tot +5°C)		+3°C		
									Intelligente instellingen	Energieprijs *18	Elektriciteit (0,001 tot 999 */kWh)	0,5 */kWh		
											Boiler (0,001 tot 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										CO_2-uitstoot	Elektriciteit (0,001 tot 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
											Boiler (0,001 tot 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Warmtebron	Capaciteit warmtepomp (1 tot 40 kW)	11,2 kW		
											Efficiëntie boiler (25 tot 150%)	80%		
											Capaciteit boosterverwarm.1 (0 tot 30 kW)	2 kW		
											Capaciteit boosterverwarm.2 (0 tot 30 kW)	4 kW		

(Wordt vervolgd op de volgende pagina.)

nl

■ Formulieren voor technici

Inbedrijfstelling/Blad voor het optekenen van ter plaatse uitgevoerde instellingen (vervolg van vorige pagina)

Scherm hoofdbediening					Parameters		Standaard-instelling	Instelling ter plaatse	Opmerkingen
	Servicemenu	Bedieningsinstellingen	Smart grid ready	SWW	On/Off		Off		
					Doeltemperatuur (+1 tot +20°C) / -- (Niet actief)		--		
				Verw.	On/Off		Off		
					Doeltemperatuur	Aanbevolen inschakeling(20 tot 60°C)	50°C		
						Opdracht inschakeling(20 tot 60°C)	55°C		
				Koelen	On/Off		Off		
					Doeltemperatuur	Aanbevolen inschakeling(5 tot 25°C)	15°C		
						Opdracht inschakeling(5 tot 25°C)	10°C		
				Pompcycli	Verw. (On/Off)		On		
					Koelen (On/Off)		On		
					Interval (10 tot 120 min)		10 min		
			Vloerdrogingsfunctie		On/Off *11		Off		
					Doeltemperatuur	Start&Finish (20 tot 60°C)	30°C		
						Maximumtemperatuur (20 tot 60°C)	45°C		
						Periode maximumtemperatuur (1 tot 20 dagen)	5 dagen		
					Stroomtemperatuur (stijging)	Stap temperatuurstijging (+1 tot +10°C)	+5°C		
						Stijgingsinterval (1 tot 7 dagen)	2 dagen		
					Stroomtemperatuur (Daling)	Stap temperatuurdaling (−1 tot −10°C)	−5°C		
						Dalingsinterval (1 tot 7 dagen)	2 dagen		
			Zomermodus		On/Off		Off		
					Omgevingstemperatuur buiten	Verw. ON (4 tot 19°C)	10°C		
						Verw. OFF (5 tot 20°C)	15°C		
					Beoordelingstijd	Verw. ON (1 tot 48 uur)	6 uur		
						Verw. OFF (1 tot 48 uur)	6 uur		
					Verwarming geforceerd ON (-30 tot 10°C)		5°C		
			Controle waterdebiet		On/Off		Off		
		Instellingen energiemonitor	Capaciteit elektr. verwarm.	Capaciteit boosterverwarm.1	0 tot 30 kW		2kW		
				Capaciteit boosterverwarm.2	0 tot 30 kW		4kW		
				Capaciteit Verwarmingselement	0 tot 30 kW		0kW		
				Analoge uitgang	0 tot 30 kW		0kW		
			Aanpassing geproduc. energie		−50 tot +50%		0%		
			Invoer waterpomp	Pomp 1	0 tot 200 W of ***(in de fabriek gemonteerde pomp)		***		
				Pomp 2	0 tot 200 W		0W		
				Pomp 3	0 tot 200 W		0W		
				Pomp 4 *7	0 tot 200 W		72W		
			Meter elektrische energie *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
			Warmtemeter *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
		Instelling externe invoer	Opvraging controle (IN4)		Warmtebron OFF/Werking boiler		Werking boiler		
			Buitenthermostaat (IN5)		Werking van verwarming/Werking boiler		Werking boiler		
		Thermo ON uitgang			Zone1/Zone2/Zone1&2		Zone1 en 2		

*1 De instellingen die verband houden met Zone2 kunnen alleen worden overgeschakeld wanneer temperatuurregeling met 2 zones of de 2-zone-kraan ON/OFF-regeling is ingeschakeld.
*2 De instellingen die verband houden met Zone2 kunnen alleen worden overgeschakeld wanneer 2-zone-temperatuurregeling ingeschakeld is (wanneer Dip SW2-6 en SW2-7 op ON staan).
3 De instellingen voor koelen zijn alleen beschikbaar voor het ERS-model.
*4 Alleen beschikbaar als de SWW-tank in het systeem aanwezig is.
*5 Wanneer de hydrobox is verbonden met een PUMY-P buitenunit, is de functie vastgesteld op 'Normaal'.
*6 Voor het model zonder boosterverwarming én verwarmingselement wordt mogelijk de ingestelde temperatuur niet bereikt, afhankelijk van de buitentemperatuur.
*7 Deze instelling is alleen geldig voor cilinderunits.
*8 De ondergrens is −15°C, afhankelijk van de aangesloten buitenunit.
*9 De ondergrens is −13°C, afhankelijk van de aangesloten buitenunit.
*10 De ondergrens is −14°C, afhankelijk van de aangesloten buitenunit.
*11 On: de functie is actief; Off: de functie is niet actief.
*12 Wijzig de instelling niet omdat die is opgegeven volgens de specificatie van de debietsensor die is gekoppeld aan de hydrobox.
*13 Wanneer DIP SW1-1 is ingesteld op OFF 'ZONDER Boiler' of SW2-6 is ingesteld op OFF 'ZONDER mengtank', kunnen Boiler noch Hybride worden geselecteerd.
*14 Alleen geldig bij verwarming op Kamertemperatuur.
*15 Wanneer DIP SW5-2 op OFF is gesteld, is de functie actief.
*16 Als u asterisk (**) kiest, wordt de Anti-vries modus gedeactiveerd. (d.w.z., er bestaat een risico dat het water in het primaire circuit bevriest)
*17 Wanneer de hydrobox is verbonden met een PUMY-P buitenunit, is de functie vastgesteld op 'Omgeving'.
18 '' van '*/kWh' geeft valuta weer (bijv. € of £, of een andere valuta)
*19 De standaardinstelling is 1 puls/kWh, afhankelijk van de aangesloten binnenunit.

Contenido

Para un uso correcto y seguro, lea detalladamente este manual y el manual de instalación de la unidad exterior antes de instalar la Hydrobox. El idioma original del documento es el inglés. Las versiones en otros idiomas son traducciones del original.

1. Avisos de seguridad 2
2. Introducción 3
3. Información técnica 4
4. Instalación 12
4.1 Ubicación 12
4.2 Calidad del agua y preparación del sistema 14
4.3 Trabajo de tubería de agua 15
4.4 Conexión eléctrica 17
5. Preparación del sistema 19
5.1 Funciones del interruptor DIP 19
5.2 Conexión de entradas/salidas 20
5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona 2 21
5.4 Operación solo de unidad interior (durante el trabajo de instalación) 22
5.5 "Smart Grid" Preparado 22
5.6 Uso de la tarjeta de memoria SD 22
5.7 Mando principal 23
6. Servicio y mantenimiento 30

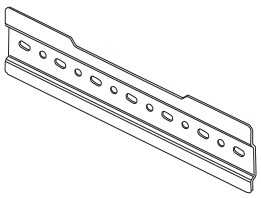
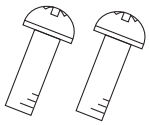
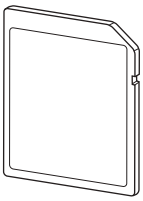
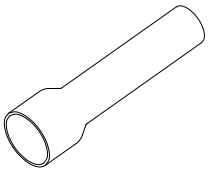
http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Si desea consultar más información que no aparece en este manual, visite el sitio web anterior y descargue los manuales, seleccione el nombre del modelo y elija el idioma.

Contenido del manual del sitio web
- Monitorización de energía
- Termostato de la sala
- Llenado del sistema
- Sistema de 2 zonas simple
- Fuente de alimentación eléctrica independiente
- Preparado para la red inteligente de energía
- Depósito de ACS para hydrobox
- Opciones del control remoto
- Menú mantenimiento (configuración especial)
- Información suplementaria

es

Accesorios (incluidos)

Placa posterior	Tornillo M5×8	Tarjeta de memoria SD	Tubo de unión *
			
1	2	1	1

***** Solo para la serie E*SE

Abreviaturas y glosario

Nº	Abreviaturas/palabra	Descripción
1	Modo de curva de compensación	Calefacción que incorpora la compensación de temperatura ambiente exterior
2	COP	Coeficiente de rendimiento - la eficiencia de la bomba de calor
3	Modo de refrigeración	Refrigeración por ventiladores de bobina o suelo refrigerante
4	Modo ACS	Modo de calefacción de agua caliente sanitaria para duchas, lavabos, etc
5	Temperatura de flujo	Temperatura a la que el agua es suministrada al circuito primario
6	Inicio función congelación	Rutina de control de calefacción para evitar que se congelen los tubos de agua
7	FTC	Mando de temperatura de flujo, la placa de circuitos a cargo del control del sistema
8	Modo de calefacción	Calefacción por radiadores o suelo radiante
9	Hydrobox	Unidad interior que incorpora la instalación de tuberías (SIN depósito de ACS)
10	Legionela	Bacteria encontrada potencialmente en tuberías, duchas y depósitos de agua que puede provocar la enfermedad del legionario
11	Modo PL	Modo de prevención de legionela - una función de los sistemas con depósitos de agua para prevenir el crecimiento de la bacteria legionela
12	Modelo compacto	Intercambiador de placas (refrigerante agua) en la unidad de bomba de calor exterior
13	VSP	Válvula de seguridad de presión
14	Temperatura de retorno	Temperatura a la que el agua es suministrada desde el circuito primario
15	Modelo split	Intercambiador de placas (refrigerante agua) en la unidad interior
16	Válvula de seguridad de temperatura (VST)	Válvula termostática del radiador - una válvula en la entrada o salida del panel del radiador para controlar la salida de calor

1 Avisos de seguridad

Lea detenidamente las siguientes precauciones de seguridad.

⚠ ADVERTENCIA:	⚠ PRECAUCIÓN:
Precauciones que se deben observar para evitar lesiones o la muerte.	**Precauciones que se deben observar para evitar daños a la unidad.**

Este manual de instalación junto con el manual del usuario se deben dejar con el producto después de la instalación para futura referencia.
Mitsubishi Electric no es el responsable del fallo de piezas suministradas localmente y suministradas en el campo.

- **Asegúrese de realizar el mantenimiento periódico.**
- **Asegúrese de cumplir las normas locales.**
- **Asegúrese de cumplir las instrucciones aportadas en este manual.**

SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS VISUALIZADOS EN LA UNIDAD

	**ADVERTENCIA** (Riesgo de incendio)	Esta marca se refiere únicamente al refrigerante R32. El tipo de refrigerante está escrito en la placa de identificación de la unidad exterior. Si el tipo de refrigerante es R32, quiere decir que esta unidad utiliza un refrigerante inflamable. Si hay fugas de refrigerante y este entra en contacto con fuego o con fuentes de calor, se generarán gases perjudiciales y puede causarse un incendio.
	Lea detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES antes de utilizar el equipo.	
	El personal de mantenimiento deberá leer detenidamente el MANUAL DE INSTRUCCIONES y el MANUAL DE INSTALACIÓN antes de utilizar el equipo.	
	Encontrará más información en el MANUAL DE INSTRUCCIONES, en el MANUAL DE INSTALACIÓN y en documentos similares.	

⚠ ⚠ ADVERTENCIA
Mecánica
El hydrobox y la unidad exterior no deben ser instaladas, desmontadas, reubicadas, modificadas o reparadas por el usuario. Pida un instalador o técnico autorizado. Si la unidad se instala incorrectamente o se modifica después de la instalación, se pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
La unidad exterior debe fijarse de manera segura a una superficie nivelada dura capaz de soportar su peso.
El hydrobox se debe colocar en una superficie nivelada dura capaz de soportar su peso lleno para evitar el sonido o la vibración excesivos.
No coloque muebles ni aparatos eléctricos debajo de la unidad exterior ni del hydrobox.
Los tubos de descarga de los dispositivos de emergencia del hydrobox se deben instalar de acuerdo con la ley local.
Utilice solamente accesorios y piezas de repuesto autorizadas por Mitsubishi Electric, pida a un técnico cualificado que coloque las piezas.
Sistema eléctrico
Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado según las normativas locales y las instrucciones dadas en este manual.
Las unidades deben funcionar con una fuente de alimentación dedicada y se debe usar el voltaje y los interruptores correctos.
El cableado debe ser según las normativas de cableado nacional. Las conexiones se deben hacer seguras y sin tensión en las terminales.
Poner a tierra la unidad correctamente.
General
Mantener a los niños y a las mascotas lejos tanto del hydrobox como de la unidad exterior.
No utilizar el agua caliente producida por la bomba de calor directamente para beber o cocinar. Esto podría provocar que el usuario enfermara.
No ponerse de pie sobre las unidades.
No tocar los interruptores con las manos mojadas.
Las comprobaciones de mantenimiento anuales en el hydrobox y en la unidad exterior deben ser llevadas a cabo por una persona cualificada.
No coloque contenedores con líquidos dentro encima del hydrobox. Si tienen fugas o se derrama sobre el hydrobox se podrían producir daños a la unidad y/o incendio.
No coloque ningún objeto pesado encima del hydrobox.
Cuando se instala o reubica o se repara el hydrobox, utilice solamente el refrigerante especificado de la bomba de calor para cargar las líneas de refrigerante. No mezcle con ningún otro refrigerante ni permita que quede aire en las líneas. Si se mezcla aire con el refrigerante, puede ser la causa de una presión anormalmente alta en la línea de refrigerante y puede producir una explosión y otros peligros. El uso de cualquier refrigerante distinto del especificado para el sistema provocará un fallo mecánico o mal funcionamiento del sistema o rotura de la unidad. En el peor de los casos, esto podría dar lugar a un impedimento grave para garantizar la seguridad del producto.
En el modo de calefacción, para evitar que se dañen los emisores térmicos por el agua excesivamente caliente, ajuste la temperatura de flujo objetivo a un mínimo de 2ºC por debajo de la temperatura máxima permitida de todos los emisores térmicos. Para la zona 2, ajuste la temperatura de flujo objetiva a un mínimo de 5ºC por debajo de la temperatura de flujo máxima permitida de todos los emisores térmicos en el circuito de la Zona 2.
No instale la unidad en lugares en donde se produzcan, fluyan, se acumulen o pueda haber fugas de gases combustibles. Si se acumula gas combustible alrededor de la unidad, se puede producir un incendio o una explosión.
Para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar el aparato, utilice únicamente los medios recomendados por el fabricante.
El aparato debe guardarse en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).
No perfore ni queme el equipo.
Tenga en cuenta que es posible que los refrigerantes no emitan olores.
Las tuberías deben protegerse de posibles daños físicos.
Las tuberías instaladas deben ser las mínimas.
Deben observarse las normativas nacionales relativas al gas.
Mantenga las aberturas de ventilación necesarias libres de obstáculos.
No utilice una aleación para soldadura de baja temperatura si decide soldar los tubos de refrigerante.

es

1 Avisos de seguridad

⚠ PRECAUCIÓN
Utilice agua limpia que cumpla las normas de calidad local en el circuito primario.
La unidad exterior se debe instalar en un área con suficiente flujo de aire según los diagramas en el manual de instalación de la unidad exterior.
El hydrobox se debe situar dentro para reducir al mínimo la pérdida de calor.
Los recorridos de tubos de agua en el circuito primario entre la unidad exterior y la interior se deben mantener al mínimo para reducir la pérdida de calor.
Asegúrese de que el condensado de la unidad exterior se saca por tubos de la base para evitar charcos de agua.
Extraiga tanto aire como sea posible del circuito hidrónico.
Las fugas de refrigerante pueden provocar asfixia. Proporcione ventilación de acuerdo con EN378-1.
Asegúrese de envolver la tubería con aislante. El contacto directo con la tubería desnuda puede provocar quemaduras o congelación.
No se ponga nunca las pilas en la boca por ninguna razón para evitar la ingestión accidental.
La ingestión de la pila puede provocar asfixia y/o envenenamiento.
Si se debe apagar la alimentación al hydrobox (o apagar el sistema) durante un tiempo prolongado, se debe vaciar el agua.
Se deben tomar medidas preventivas contra el golpe de ariete, como por ejemplo la instalación de un amortiguador de golpe de ariete en el circuito hidrónico primario, según lo indica el fabricante.
Para prevenir la condensación en los emisores, ajuste la temperatura de flujo como corresponda y también ajuste el límite inferior de la temperatura de flujo en el sitio.

En cuanto al manejo del refrigerante, consulte el manual de instalación de la unidad exterior.

2 Introducción

El objetivo de este manual de instalación es instruir a las personas competentes sobre cómo instalar y poner en servicio de manera segura y eficiente el sistema Hydrobox. Los lectores a los que va dirigido este manual son fontaneros competentes y/o técnicos de refrigeración que han asistido y aprobado la formación necesaria sobre el producto de Mitsubishi Electric y tienen las calificaciones apropiadas para la instalación de un hydrobox de agua caliente sin ventilación específico para su país.

es

Nombre del modelo				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Dimensiones globales de la unidad (Altura × Anchura × Profundidad)				800 × 530 × 360 mm									
Volumen de agua en el circuito de calefacción de la unidad *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Vaso de expansión sin ventilación (calefacción primaria)		Volumen nominal		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Presión de carga		—	0.1 MPa (1 bar)			—	0.1 MPa (1 bar)	—	0.1 MPa (1 bar)		
Dispositivo de seguridad	Circuito hidrónico (primario)	Termistor de control		80°C									
		Válvula de seguridad de presión		0,3 MPa (3 bar)									
		Caudalímetro		Flujo mín. 5,0 L/min (Consulte la tabla 4.3.1 sobre el rango de velocidad de flujo del agua)									
	Resistencia de apoyo	Rearme manual termostato		—	90°C					—	90°C		
		Cierre térmico (para prevención de funcionamiento en seco)		—	121°C					—	121°C		
Conexiones		Agua (circuito primario)		28 mm/compresión						G1-B			
		Refrigerante (R32/R410A)	Líquido	ø6,35 mm									
			Gas	ø12,7 mm									
Rango operativo		Calefacción	Temperatura de sala	10 - 30°C									
			Temperatura de flujo	20 - 60°C									
		Refrigeración	Temperatura de sala	—									
			Temperatura de flujo	—						5 - 25°C			
Rango operativo garantizado		Ambiente *2		0 - 35°C (≦ 80 % HR)									
		Temperatura exterior	Calefacción	Véase la tabla de especificación de la unidad exterior.									
			Refrigeración	—						*3			
Datos eléctricos		Placa de control (4 bombas incluidas)	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Disyuntor (*cuando se suministra energía de fuente independiente)	10 A									
		Resistencia de apoyo	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacidad	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Corriente	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Disyuntor	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Nivel de potencia acústica				41 dB(A)									

<Tabla 3.1>

*1 El de las tuberías al vaso de expansión no está incluido en este valor.

*2 El entorno debe ser sin heladas.

*3 Véase la tabla de especificación de la unidad exterior. (mín. 10°C)
El modo de refrigeración no está disponible cuando la temperatura ambiente exterior es baja.
Si utiliza nuestro sistema en modo de refrigeración con temperatura ambiente baja (10 °C o menos), existe riesgo de que se produzcan daños en el intercambiador de placas por el agua congelada.

Nombre del modelo				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Dimensiones globales de la unidad (Altura × Anchura × Profundidad)				800 × 530 × 360 mm									
Volumen de agua en el circuito de calefacción de la unidad *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Vaso de expansión sin ventilación (calefacción primaria)		Volumen nominal		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Presión de carga		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Dispositivo de seguridad	Circuito hidrónico (primario)	Termistor de control		80°C									
		Válvula de seguridad de presión		0,3 MPa (3 bar)									
		Caudalímetro		Flujo mín. 5,0 L/min (Consulte la tabla 4.3.1 sobre el rango de velocidad de flujo del agua)									
	Resistencia de apoyo	Rearme manual termostato		—	90°C					—	90°C		
		Cierre térmico (para prevención de funcionamiento en seco)		—	121°C					—	121°C		
Conexiones		Agua (circuito primario)		28 mm/compresión						G1-B			
		Refrigerante (R32/R410A)	Líquido	ø9,52 mm									
			Gas	ø15,88 mm									
Rango operativo		Calefacción	Temperatura de sala	10 - 30°C									
			Temperatura de flujo	20 - 60°C									
		Refrigeración	Temperatura de sala	—									
			Temperatura de flujo	—						5 - 25°C			
Rango operativo garantizado		Ambiente *2		0 - 35°C (≦ 80 % HR)									
		Temperatura exterior	Calefacción	Véase la tabla de especificación de la unidad exterior.									
			Refrigeración	—						*3			
Datos eléctricos		Placa de control (4 bombas incluidas)	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Disyuntor (*cuando se suministra energía de fuente independiente)	10 A									
		Resistencia de apoyo	Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacidad	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Corriente	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Disyuntor	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Nivel de potencia acústica				40 dB(A)									

<Tabla 3.2>

*1 El de las tuberías al vaso de expansión no está incluido en este valor.

*2 El entorno debe ser sin heladas.

*3 Véase la tabla de especificación de la unidad exterior. (mín. 10°C)
El modo de refrigeración no está disponible cuando la temperatura ambiente exterior es baja.
Si utiliza nuestro sistema en modo de refrigeración con temperatura ambiente baja (10 °C o menos), existe riesgo de que se produzcan daños en el intercambiador de placas por el agua congelada.

Nombre del modelo			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Dimensiones globales de la unidad (Altura × Anchura × Profundidad)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Volumen de agua en el circuito de calefacción de la unidad *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Vaso de expansión sin ventilación (calefacción primaria)		Volumen nominal	—				10 L				—	10 L			
		Presión de carga	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Dispositivo de seguridad	Circuito hidrónico (primario)	Termistor de control	80°C												
		Válvula de seguridad de presión	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Caudalímetro	Flujo mín. 5,0 L/min (Consulte la tabla 4.3.1 sobre el rango de velocidad de flujo del agua)												
	Resistencia de apoyo	Rearme manual termostato	90°C	—	90°C	—	90°C				—	90°C			
		Cierre térmico (para prevención de funcionamiento en seco)	121°C	—	121°C	—	121°C				—	121°C			
Conexiones		Agua (circuito primario)	G1-1/2-B				28 mm/compresión					G1-B			
		Refrigerante (R32/R410A) Líquido	ø9,52 mm				—								
		Refrigerante (R32/R410A) Gas	ø25,4 mm (soldadura)				—								
Rango operativo		Calefacción Temperatura de sala	10 - 30°C												
		Calefacción Temperatura de flujo	20 - 60°C												
		Refrigeración Temperatura de sala	—												
		Refrigeración Temperatura de flujo	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Rango operativo garantizado		Ambiente *2	0 - 35°C (≦ 80 % HR)												
		Temperatura exterior Calefacción	Véase la tabla de especificación de la unidad exterior.												
		Temperatura exterior Refrigeración	*3		—							*3			
Datos eléctricos		Placa de control (4 bombas incluidas) Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Placa de control (4 bombas incluidas) Disyuntor (*cuando se suministra energía de fuente independiente)	10 A												
		Resistencia de apoyo Fuente de alimentación (Fase, voltaje, frecuencia)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Resistencia de apoyo Capacidad	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Resistencia de apoyo Corriente	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Resistencia de apoyo Disyuntor	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Nivel de potencia acústica			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabla 3.3>

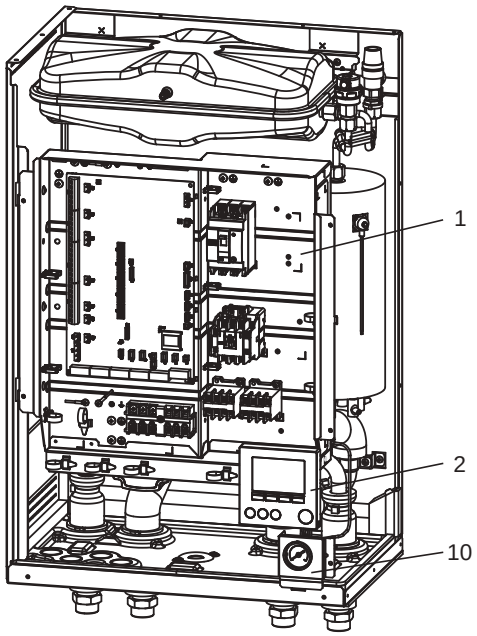
*1 El de las tuberías al vaso de expansión no está incluido en este valor.

*2 El entorno debe ser sin heladas.

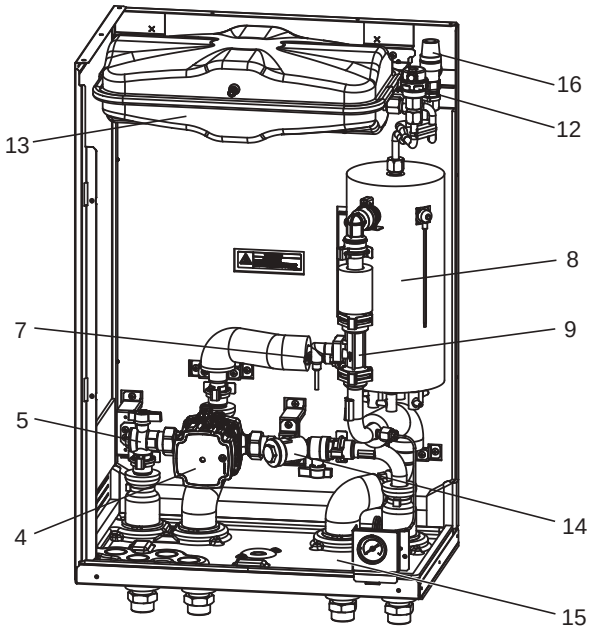
*3 Véase la tabla de especificación de la unidad exterior. (mín. 10°C)
El modo de refrigeración no está disponible cuando la temperatura ambiente exterior es baja.
Si utiliza nuestro sistema en modo de refrigeración con temperatura ambiente baja (10 °C o menos), existe riesgo de que se produzcan daños en el intercambiador de placas por el agua congelada.

■ Piezas componentes

<E*PX-*M**D> (sistema modelo compacto)



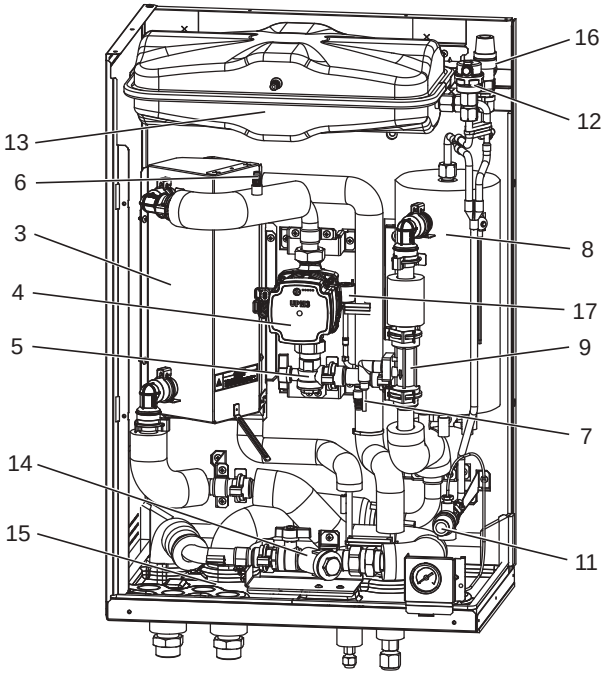
<Figura 3.1>



<Figura 3.2>

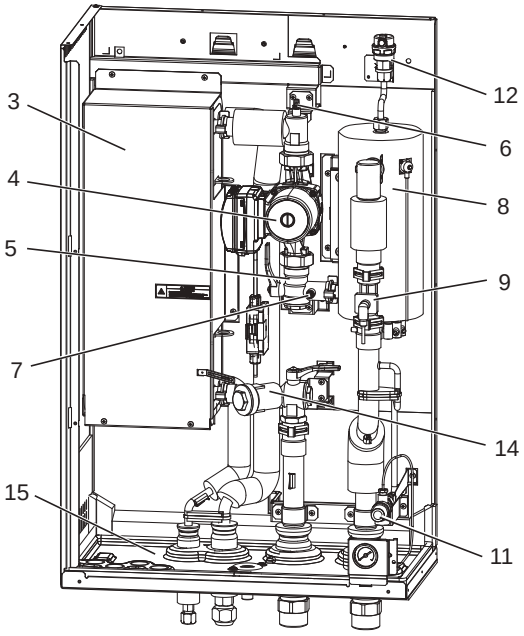
es

<E*S*-*M**D> (sistema modelo split)



<Figura 3.3>

<E*SE-*M*ED> (sistema modelo split)



<Figura 3.4>

Nº.	Nombre de pieza	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Cuadro eléctrico y de control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Mando principal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Intercambiador de placas (refrigerante - agua)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Bomba de recirculación de agua 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Válvula de bomba	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Purgador de aire (manual)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Llave de desagüe (circuito primario)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Resistencia de apoyo 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Caudalimetro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manómetro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Válvula de seguridad de presión (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Purgador de aire automático	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Vaso de expansión	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Válvula con filtro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Bandeja de drenaje	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Válvula de seguridad de presión (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Sensor de presión	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

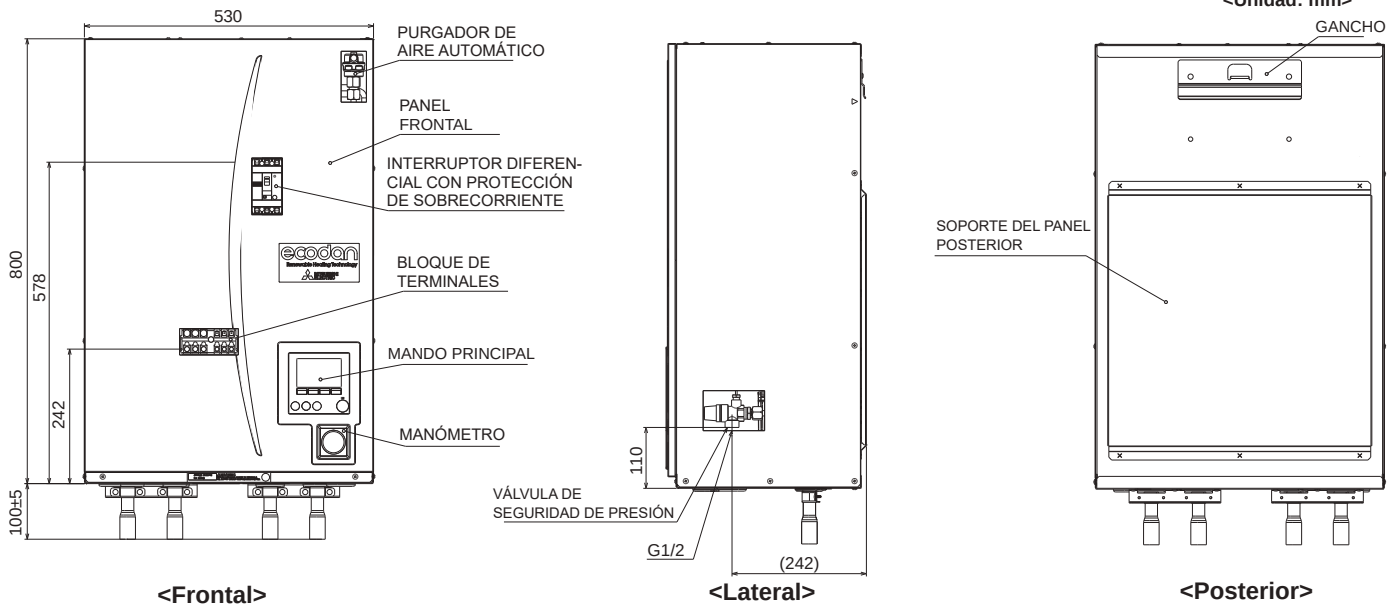
<Tabla 3.4>

Nota:
Para la instalación de todos los modelos E*-*M*ED, asegúrese de instalar un vaso de expansión del lado primario del tamaño adecuado. (Ver figura 3.5 - 3.6 y 4.3.10 para mayor referencia)**

*1 EHPX-YM9ED y EHPX-MED no están incluidos.
*2 ERSE-YM9ED no está incluido.
*3 Solo para el modelo 2HP (E*SD).

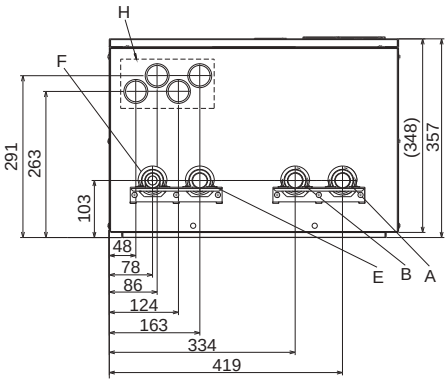
■ Dibujos técnicos

<Unidad: mm>



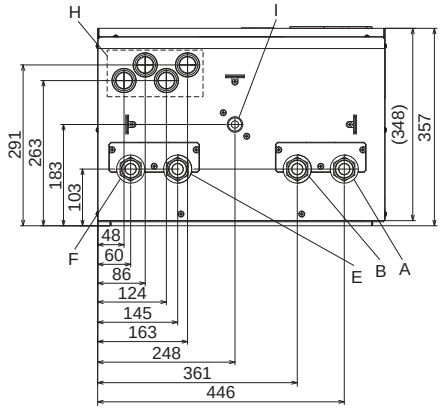
<Frontal> <Lateral> <Posterior>

<EHPX> (Sistema de modelo compacto para calefacción)



<Vista desde abajo>

<ERPX> (Sistema de modelo compacto para calefacción y refrigeración)

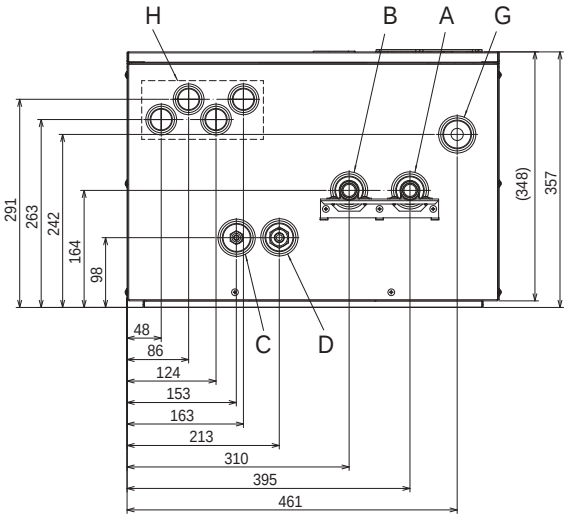


<Vista desde abajo>

Letra	Descripción del tubo	Tamaño/tipo conexión	
A	Calefacción sala/conexión retorno (primario) depósito ACS indirecta	28 mm/compresión (EHSD/EHSC/EHPX-*) Tuerca G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Tuerca G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Calefacción sala/conexión flujo (primario) depósito ACS indirecta	28 mm/compresión (EHSD/EHSC/EHPX-*) Tuerca G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Tuerca G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Refrigerante (líquido)	6,35 mm/Abocardado (E*SD-*) 9,52 mm/Abocardado (E*SC-*) 9,52 mm/Abocardado (E*SE-*)	⚠ **Advertencia** • La conexión de los tubos de refrigerante debe encontrarse en un lugar accesible para poder realizar las operaciones de mantenimiento. • En caso de volver a conectar los tubos de refrigerante tras desmontarlos, renueve la parte abocardada de los tubos.
D	Refrigerante (gas)	12,7 mm/Abocardado (E*SD-*) 15,88 mm/Abocardado (E*SC-*) D.I. de la conexión de soldadura ø25,4 (E*SE-*)	
E	Conexión de flujo desde bomba de calor	28 mm/compresión (EHPX-*) Tuerca G1 (ERPX-*)	
F	Conexión de retorno a bomba de calor	28 mm/compresión (EHPX-*) Tuerca G1 (ERPX-*)	
G	Descargue la tubería (por instalador) desde la válvula de seguridad de presión	G1/2” hembra (puerto de válvula dentro de la carcasa del hydrobox)	
H	Entradas de cable eléctrico ① ② ③ ④	Para entradas ① y ②, recorrido de cables de alto voltaje, incluidos los cables eléctricos, cables interior-exterior y cables de salida externa. Para entradas ③ y ④, recorrido de cables de bajo voltaje que incluye los cables de entradas externas y los cables del termistor. Para un cable (opcional) receptor inalámbrico, use entrada ④.	
I	Manguito de unión del desagüe	D.E. ø20	

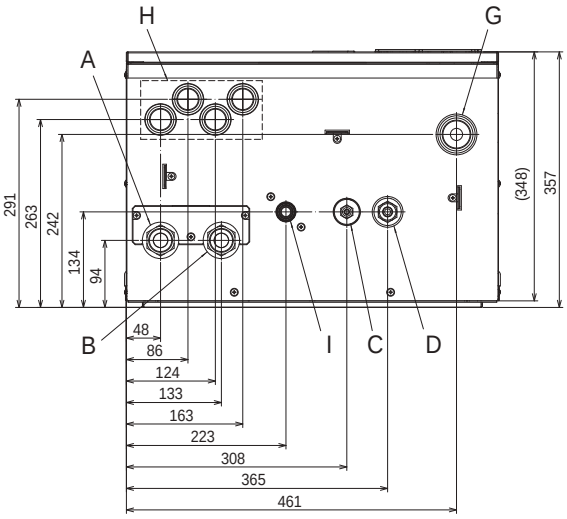
<Tabla 3.5>

<EHS*> (Sistema de modelo split para calefacción)



<Vista desde abajo>

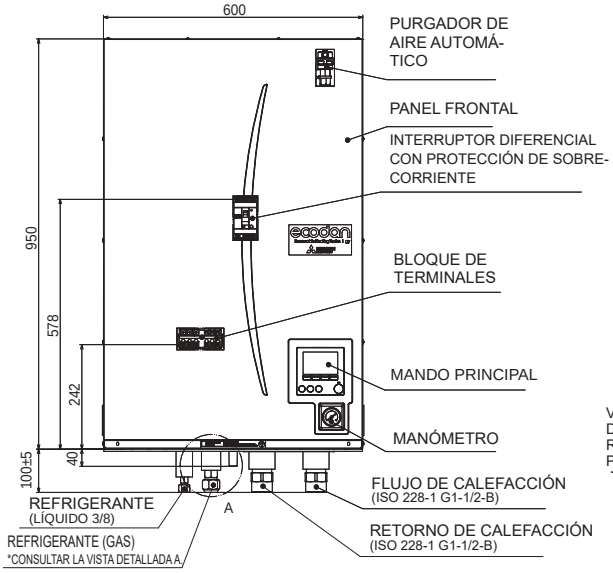
<ERS*> (Sistema modelo split para calefacción y refrigeración)



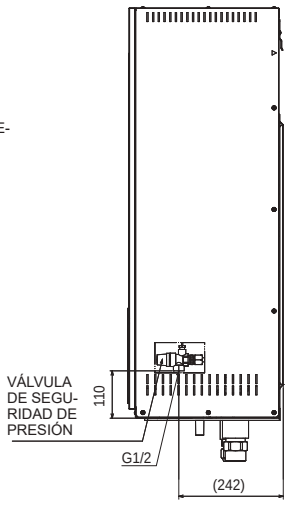
<Vista desde abajo>

es

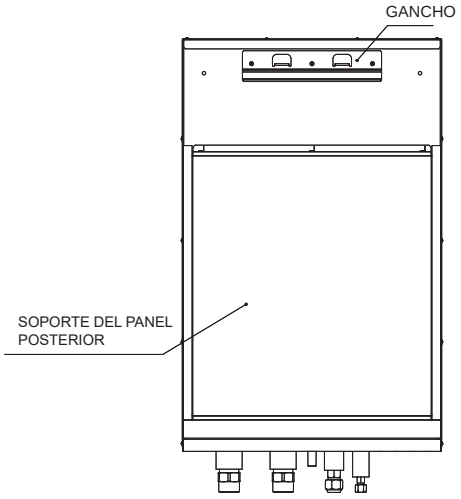
<E*SE> (Sistema de modelo split para calefacción/calefacción y refrigeración)



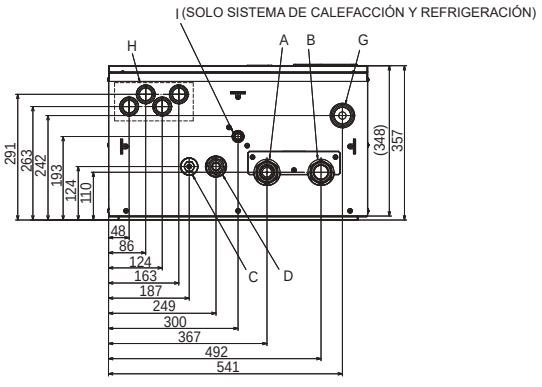
<Vista delantera>



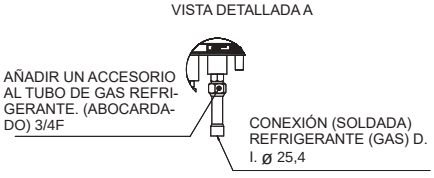
<Vista lateral>



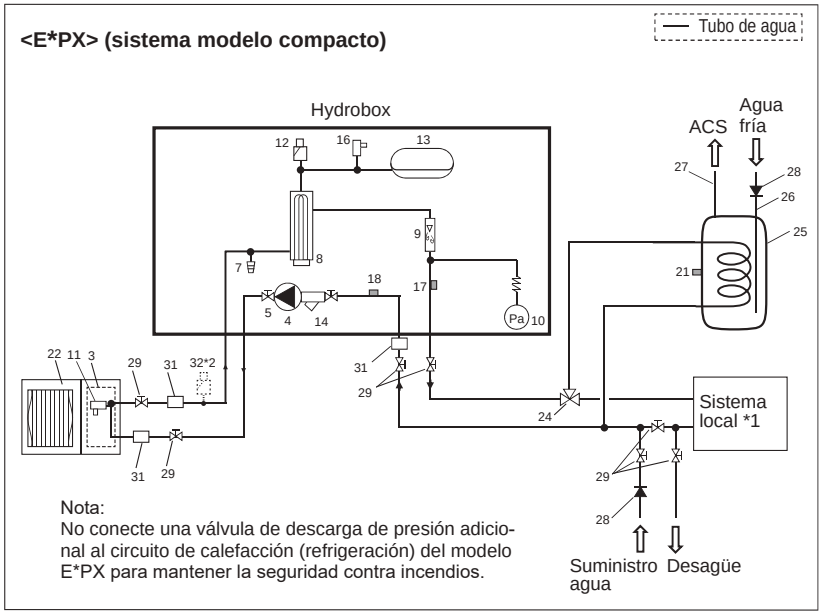
<Vista trasera>



<Vista desde abajo>

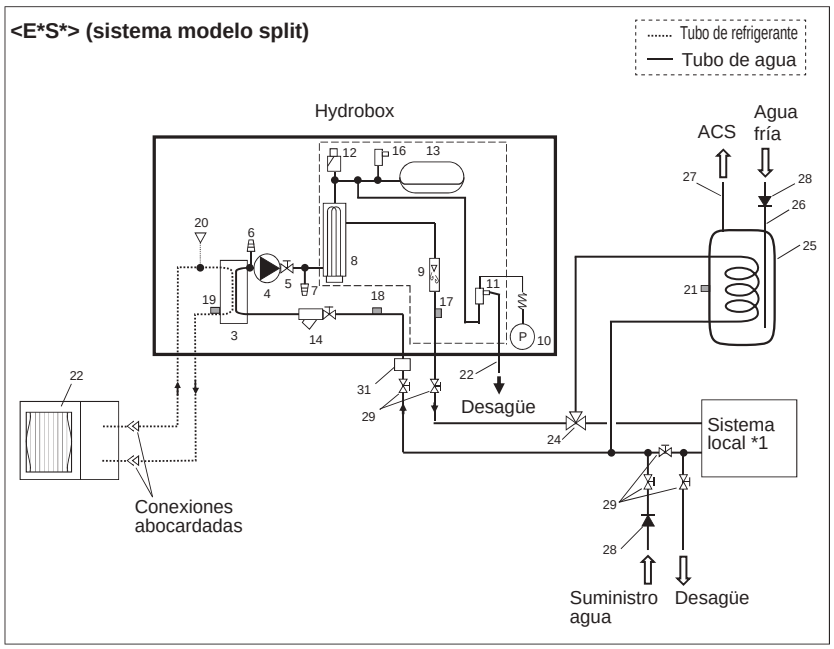


■ Diagrama del circuito hidrónico



<Figura 3.5>

Notas
- Asegúrese de cumplir las normativas locales para realizar la configuración del sistema de las conexiones ACS.
- Las conexiones ACS no están incluidas en el embalaje del hydrobox. Todas las piezas necesarias se deben adquirir a nivel local.
- Para permitir el desagüe del hydrobox se debe colocar una válvula de aislamiento en los dos tubos el de entrada y el de salida.
- Asegúrese de instalar un filtro en la tubería de entrada al hydrobox.
- Se debe acoplar una tubería de desagüe adecuada a las válvulas de descarga que se indican en las Figuras 3.5 y 3.6, de acuerdo con las normativas nacionales.
- Se debe instalar un dispositivo antirretorno en la tubería de suministro de agua (IEC 61770).
- Cuando se utilizan componentes fabricados con distintos metales o tubos de conexión fabricados de distintos metales, aísle las juntas para evitar que tenga lugar cualquier reacción corrosiva que pueda dañar las tuberías.



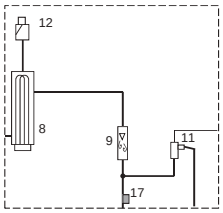
<Figura 3.6>

Nº	Nombre de pieza	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Cuadro eléctrico y de control	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Mando principal	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Intercambiador de placas (refrigerante - agua)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Bomba de recirculación de agua 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Válvula de bomba	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Purgador de aire (manual)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Llave de desagüe (circuito primario)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Resistencia apoyo 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Caudalimetro	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manómetro	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Válvula de seguridad de presión (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Purgador de aire automático	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Vaso de expansión	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Válvula con filtro	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Bandeja de drenaje	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Válvula de seguridad de presión (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Sensor de presión	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (parte opcional PAC-TH011TK2-E o PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Unidad exterior	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Tubo de desagüe (suministro local)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Válvula de 3 vías (suministro local)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Depósito sin ventilación indirecta ACS (suministro local)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Tubo de entrada de agua fría (suministro local)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Tubo de salida ACS (suministro local)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Dispositivo antirretorno (suministro local)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Válvula de aislamiento (suministro local)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Filtro magnético (suministro local) (recomendado)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filtro (suministro local)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Purgador de aire (suministro local)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabla 3.6>

*1 Consulte la siguiente sección [sistema local]
*2 Si la unidad exterior se encuentra en una posición más elevada que la unidad interior, o si existe algún lugar donde el aire queda atrapado en la parte superior del tubo de agua, considere la posibilidad de añadir esta parte.
*3 EHPX-YM9ED y EHPX-MED no están incluidos.
*4 ERSE-YM9ED no está incluido.
*5 Solo para el modelo 2HP(E*SD).

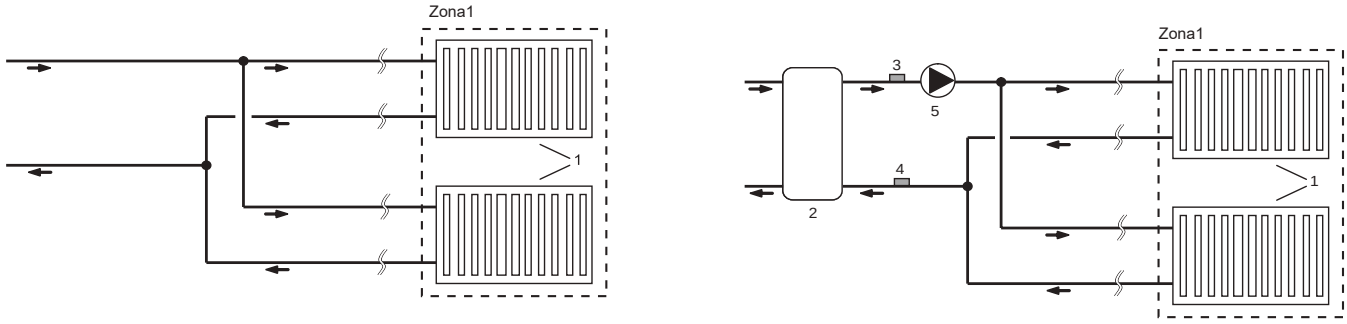
<Solo E*SE>



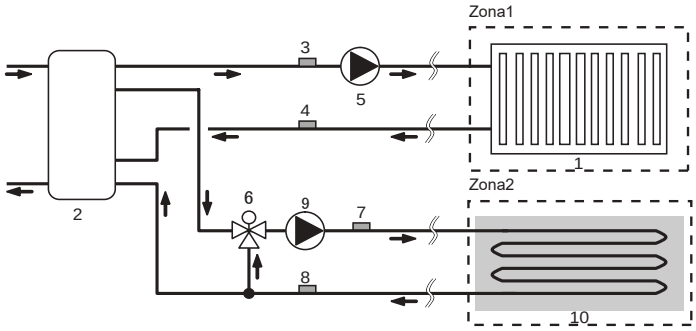
es

■ Sistema local

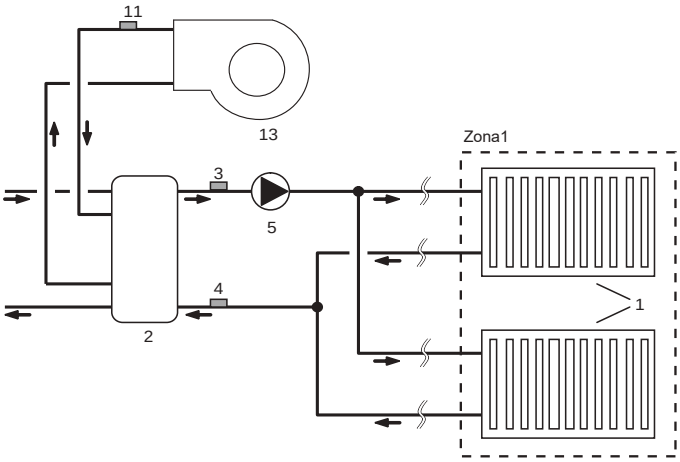
Control de temperatura de zona 1



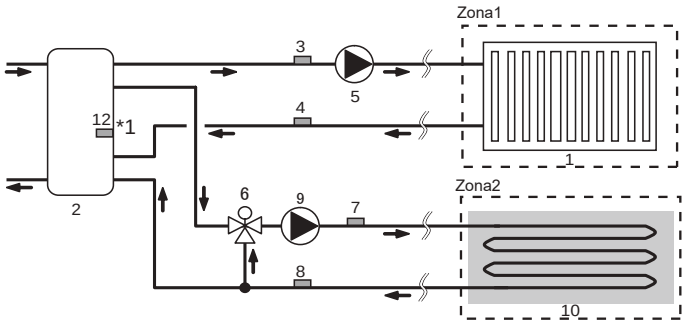
Control de temperatura de zona 2



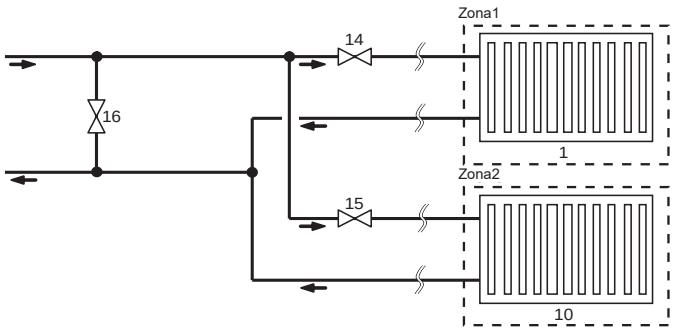
Control de temperatura de zona 1 con caldera



Control de temperatura de zona 2 y control del tanque intermedio



Control de temperatura de zona 1 (control ON/OFF válvula zona 2)



1. Emisores térmicos zona 1 (p. ej. radiador, unidad de bobina del ventilador) (suministro local)
2. Tanque mezclador (suministro local)
3. Termistor temp. agua de flujo Zona 1 (THW6) } Pieza opcional: PAC-TH011-E
4. Termistor temp. agua de retorno Zona 1 (THW7) } Pieza opcional: PAC-TH011-E
5. Bomba de recirculación de agua Zona 1 (suministro local)
6. Válvula mezcladora motorizada (suministro local)
7. Termistor temp. agua de flujo zona 2 (THW8) } Pieza opcional: PAC-TH011-E
8. Termistor temp. agua de retorno zona 2 (THW9) } Pieza opcional: PAC-TH011-E
9. Bomba de recirculación de agua zona 2 (suministro local)
10. Emisores térmicos zona 2 (p. ej. suelo radiante) (suministro local)
11. Termistor temp. agua de flujo caldera (THWB1) } Pieza opcional: PAC-TH012HT(L)-E
12. Termistor del tanque mezclador (THW10) *1 } Pieza opcional: PAC-TH012HT(L)-E
13. Caldera (suministro local)
14. Válvula de 2 vías zona 1 (suministro local)
15. Válvula de 2 vías zona 2 (suministro local)
16. Válvula de derivación (suministro local)

*1 El control del tanque intermedio (calefacción/refrigeración) SOLO se aplica a “Smart Grid Preparado”.

<Preparación antes de la instalación y el servicio>

- Prepare las herramientas adecuadas.
- Prepare la protección adecuada.
- Permita que las piezas se enfríen antes de empezar el mantenimiento.
- Proporcione la ventilación adecuada.
- Después de detener la operación del sistema, apague el interruptor de la fuente de alimentación y retire el enchufe de alimentación.
- Descargue el condensador antes de iniciar el trabajo que implica las piezas eléctricas.

<Precauciones durante el servicio>

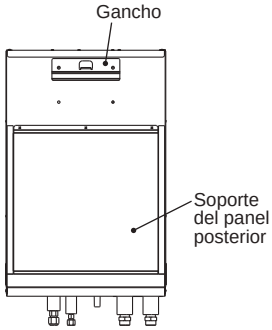
- No realice ningún trabajo que implique piezas eléctricas con las manos mojadas.
- No vierta agua ni líquido en las piezas eléctricas.
- No toque el refrigerante.
- No toque las superficies calientes o frías en el ciclo del refrigerante.
- Si se debe hacer la reparación o la inspección del circuito sin apagar la alimentación, tenga mucho cuidado de no tocar ninguna pieza activa.

4.1 Ubicación

■ Transporte y manipulación



<Figura 4.1.1>



<Figura 4.1.2>

El hydrobox se entrega sobre una base de palet de madera con protección de cartón.

Se debe tener cuidado de que al transportar el hydrobox no se dañe la cubierta por el impacto. No retire el envoltorio de protección hasta que el hydrobox haya alcanzado su ubicación final. Esto ayudará a proteger la estructura y el panel de control.

Notas:
• El hydrobox debe moverse SIEMPRE entre un mínimo de 2 personas.
• NO sujete el hydrobox por los tubos al moverlo o levantarlo.

■ Ubicación adecuada

Antes de la instalación, el hydrobox se debe guardar en un lugar a prueba de intemperie sin heladas. Las unidades **NO** deben apilarse.

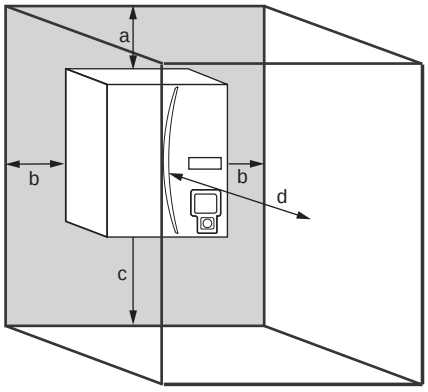
- El hydrobox se debe instalar en el interior en un lugar a prueba de intemperie y sin heladas.
- Instale el hydrobox donde no esté expuesto al agua/humedad excesivas.
- El hydrobox se debe colocar en una pared nivelada capaz de soportar su peso lleno.
- Para averiguar el peso, consulte “3. Información técnica”.
- Se debe tener cuidado de observar que haya una distancia mínima alrededor y frente a la unidad para el acceso de servicio <Figura 4.1.3>.
- Asegure el hydrobox para evitar que se golpee por accidente o durante terremotos.
- El gancho y los soportes de panel se deben utilizar parar fijar el hydrobox a la pared. <Figura 4.1.2>

■ Diagramas de acceso de servicio

Acceso de servicio	
Parámetros	Dimensión (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabla 4.1.1>

Se DEBE dejar suficiente espacio para la disposición de las tuberías de descarga como se detalla en las Normativas de construcción nacional y local.



<Figura 4.1.3>
Acceso de servicio

El hydrobox se debe situar en interiores y en entornos sin heladas, por ejemplo, en un cuarto de servicio.

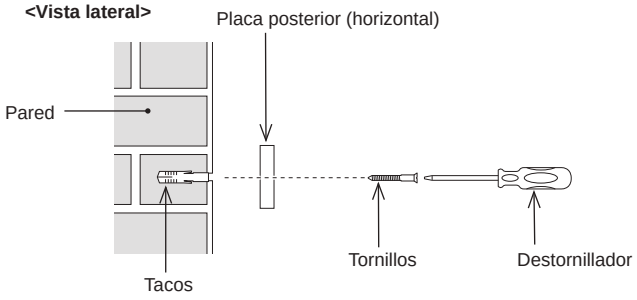
■ Reposicionamiento del hydrobox

Si tiene que mover el hydrobox a una nueva posición VACÍELO COMPLETAMENTE antes de moverlo para evitar daños a la unidad.
Nota: NO sujete el hydrobox por los tubos al moverlo o levantarlo.

es

■ Procedimiento de montaje

1. Instale el accesorio de la placa posterior incluida.
   * Cuando se instale la placa posterior, utilice los tornillos suministrados en el campo y los tacos de fijación compatibles.

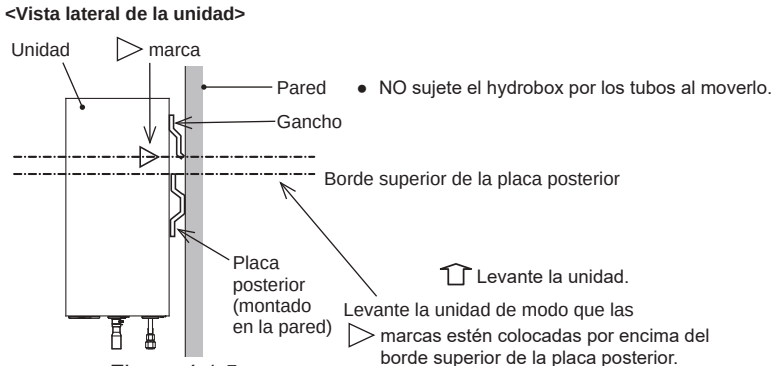


<Figura 4.1.4>

- Coloque correctamente la placa posterior, con el perfil con la muesca horizontal en la parte SUPERIOR. La placa posterior está equipada con orificios de montaje de tornillos que son redondos u ovales.
  Para evitar que la unidad se caiga de la pared, elija el número apropiado de orificios o posiciones de orificios y asegure en horizontal la placa posterior a la ubicación adecuada de la pared.

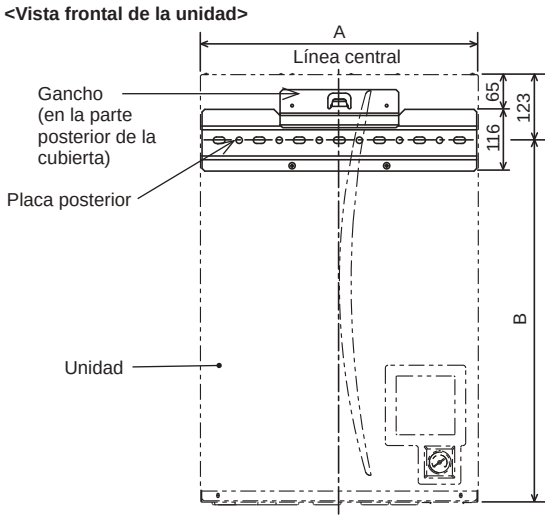
2. Introduzca el gancho en la parte posterior del hydrobox detrás de la muesca de la placa posterior.
   * La elevación del hydrobox se facilita inclinando primero la unidad hacia delante usando el protector de embalaje incluido.

i) Cada uno de los paneles laterales derecho e izquierdo tiene una ▷ indicación de marca.
Levante la unidad de modo que las ▷ marcas estén colocadas por encima del borde superior de la placa posterior como se muestra abajo.



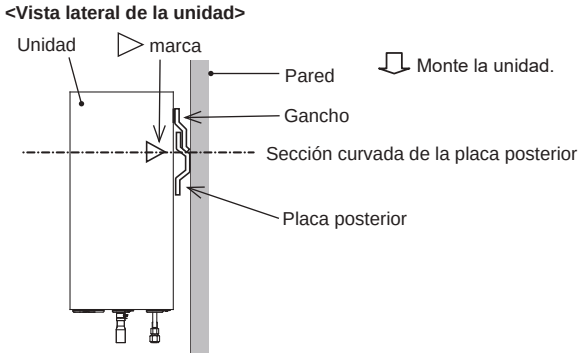
- NO sujete el hydrobox por los tubos al moverlo.

<Figura 4.1.5>



<Figura 4.1.7>

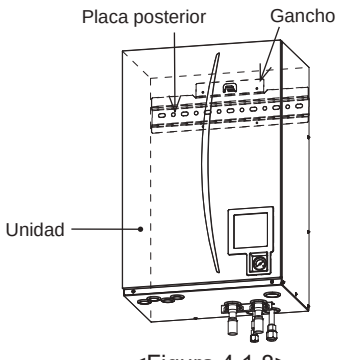
ii) Compruebe y asegúrese de que la ▷ marca está colocada y enganchada correctamente en el nivel de la sección curvada en la placa posterior como se muestra.



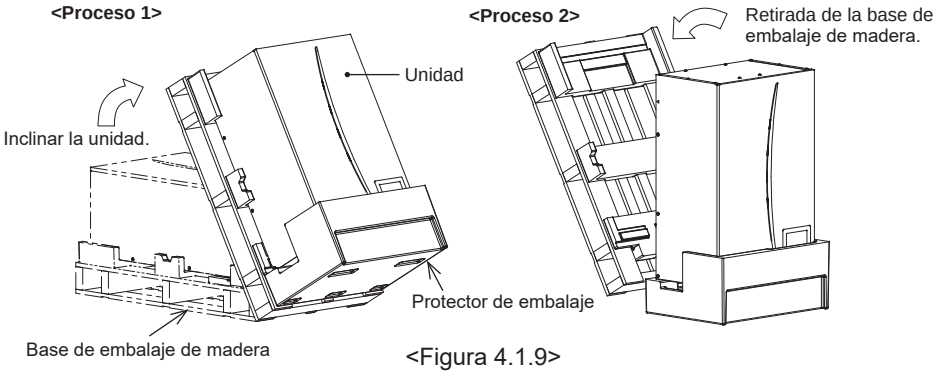
<Figura 4.1.6>

- La figura 4.1.7 muestra las posiciones relativas entre la unidad y la placa posterior asegurada a la pared.
  Consulte la <Figura 4.1.3> Acceso de servicio e instale la placa posterior.

Dimensiones (mm) / Hydrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

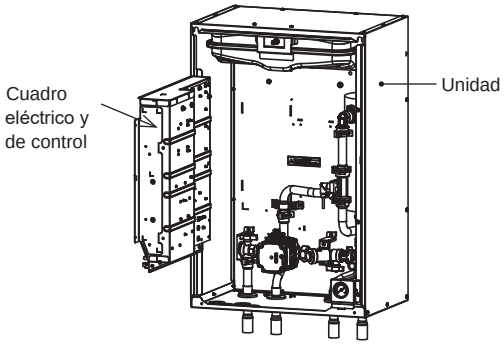


<Figura 4.1.8>

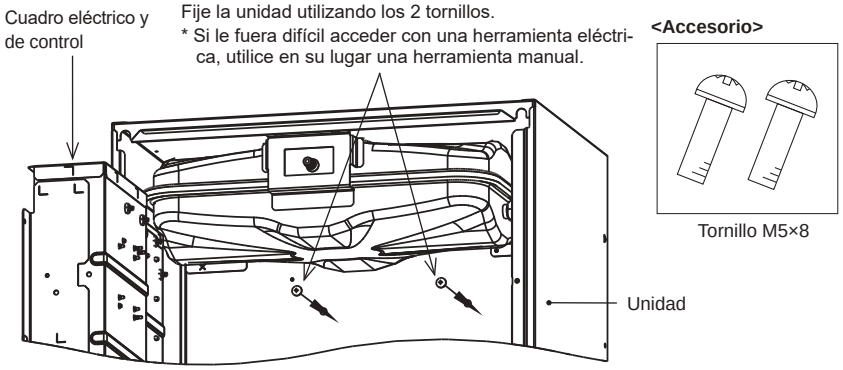


<Figura 4.1.9>

3. Consulte “Cómo acceder a los componentes internos y al cuadro eléctrico y de control” y fije la unidad a la placa posterior usando los 2 tornillos incluidos (artículos accesorios).



<Figura 4.1.10>



<Figura 4.1.11>



<Figura 4.1.12>

Precaución: ANTES de realizar la colocación de tuberías en el campo, asegúrese de fijar y apretar estos dos tornillos.
De lo contrario, el gancho se podría desenganchar y la unidad podría caerse.

es

4.2 Calidad del agua y preparación del sistema

■ Generalidades

- El agua en los dos circuitos primario y sanitario debe estar limpia y con un valor de pH de 6,5-8,0
- Los siguientes son los valores máximos;
  Calcio: 100 mg/L, dureza del Ca: 250 mg/L
  Cloro: 100 mg/L, cobre: 0,3 mg/L
- Otros componentes deben ser según las normas CE de la Directiva europea 98/83.
- En áreas de agua dura conocidas, para evitar/reducir al mínimo la formación de incrustaciones, es beneficioso limitar la temperatura del agua almacenada habitualmente (temp. máx. ACS) a 55°C.

■ Anticongelante

Las soluciones anticongelantes deberían utilizar glicol de propileno con un índice de toxicidad de Clase 1 según lo relaciona la Toxicología Clínica de Productos Comerciales, 5ª edición.

Notas:

1. El glicol de etileno es tóxico y NO se debería utilizar en el circuito hidrónico primario en caso de cualquier contaminación cruzada del circuito potable.

2. Para el control ON/OFF de la válvula de la zona 2, se debería usar propilenglicol.

■ Nueva instalación (circuito hidrónico primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, limpie a fondo las tuberías de residuos de la construcción, soldadura, etc. usando un producto de limpieza químico adecuado.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- Para todos los sistemas de modelo compacto agregue un inhibidor combinado y solución anticongelante para evitar daños a las tuberías y a los componentes del sistema.
- Para los sistemas del modelo split, el instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar siempre.

■ Instalación existente (circuito hidrónico primario)

- Antes de conectar la unidad exterior, el circuito de calefacción existente se DEBE limpiar químicamente para eliminar los restos del circuito de calefacción.
- Lave el sistema para eliminar el producto limpiador químico.
- Para todos los sistemas de modelo compacto agregue un inhibidor combinado y solución anticongelante para evitar daños a las tuberías y a los componentes del sistema.
- Para los sistemas del modelo split, el instalador responsable debe decidir si es necesaria la solución anticongelante para las condiciones de cada sitio. Sin embargo, el inhibidor de corrosión se debe usar siempre.

Cuando se utilicen productos limpiadores químicos e inhibidores siga siempre las instrucciones del fabricante y asegúrese de que el producto es apropiado para los materiales utilizados en el circuito hidrónico

■ Cantidad mínima de agua necesaria en el circuito de la calefacción/refrigeración

Unidad de bomba de calor exterior		Cantidad de agua que contiene la unidad interior [L]	*Cantidad de agua adicional necesaria [L]	
			Clima medio/ cálido**	Clima frío**
Modelo compacto	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Modelo split	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabla 4.2.1>

* Si hay un circuito de derivación, la tabla anterior hace referencia a la cantidad de agua mínima en caso de derivación.

** Consulte la Directiva 2009/125/CE de productos relacionados con la energía y el Reglamento (UE) Nº 813/2013 para comprobar su zona climática.

Caso 1. No hay división entre el circuito primario y secundario
- Asegúrese de que se dispone de la cantidad de agua necesaria según la tabla 4.2.1 en el tubo de agua y el radiador o suelo radiante.

Caso 2. Circuito primario y secundario separados
- Si la operación de interbloqueo de la bomba primaria y secundaria no está disponible, asegúrese de que se dispone del agua adicional necesaria solo en el circuito primario, según la tabla 4.2.1.
- Si la operación de interbloqueo de la bomba primaria y secundaria está disponible, asegúrese de que se dispone de la cantidad de agua adicional necesaria en el circuito primario y secundario, según la tabla 4.2.1.

En caso de que no pueda suministrarse la cantidad de agua necesaria, instale el tanque intermedio.

4.3 Trabajo de tubería de agua

Nota: Evite que las tuberías del campo ejerzan presión sobre las tuberías del hydrobox fijándolo a una pared o aplicando otros métodos.

■ Tuberías de agua caliente

Se debe comprobar el funcionamiento de los siguientes componentes de seguridad del hydrobox en la instalación para ver si hay anomalías:
- Válvula de seguridad de presión
- Precarga del vaso de expansión (presión carga gas)

Se deben seguir cuidadosamente las instrucciones de las siguientes páginas en relación con la descarga segura de agua caliente de los dispositivos de seguridad.
- Las tuberías se ponen muy calientes, por ello se deben aislar para evitar quemaduras.
- Cuando conecte tuberías, asegúrese de que ningún objeto extraño, tal como residuos o similares, entren en la tubería.

■ Conexiones de dispositivos de seguridad

El hydrobox cuenta con una válvula de seguridad de presión. (véase <Figura 4.3.1>) El tamaño de conexión es G1/2" hembra. El instalador DEBE conectar las tuberías de descarga adecuadas desde esta válvula según las normativas locales y nacionales, asumiendo la responsabilidad.

El no hacerlo así tendrá como consecuencia la descarga desde la válvula de seguridad de presión directamente en el hydrobox y provocará graves daños al producto.

Todas las tuberías deben ser capaces de soportar la descarga de agua caliente. Las válvulas de seguridad NO deben usarse para cualquier otro fin y sus descargas deben finalizar de una manera segura y adecuada según los requisitos de la normativa local.

es

Nota: Tenga en cuanta que el manómetro y la válvula de seguridad de presión NO están forzados en su lado capilar ni en su lado de entrada respectivamente.
Si se añade una válvula de seguridad de presión, es fundamental que no se instale una válvula de retención ni válvula de aislamiento entre la conexión del hydrobox y la válvula de seguridad de presión añadida (cuestión de seguridad).

■ Trabajo de filtro hidráulico (SOLO series E*PX)

Instale un filtro hidráulico o filtro (suministro local) en la entrada de agua ("Tubo E" en Tabla. 3.5, véase también el esquema asociado Fig. 3.5).

■ Conexiones de tuberías

Las conexiones al hydrobox deben realizarse con una compresión de 28 mm (series EHSD/EHSC/EHPX), la tuerca G1 (series ERSD/ERSC/ERPX) o la tuerca G1-1/2 (series E*SE) según sea apropiado. (El hydrobox tiene conexiones roscadas G1 o G1-1/2 (macho)).
No apriete demasiado los accesorios de compresión ya que esto daría lugar a la deformación del anillo conector y a posibles fugas.

Nota: <u>Antes</u> de soldar los tubos en el campo, proteja las tuberías del hydrobox con una toalla mojada, etc. que actúe como "pantalla térmica".
Utilice dos llaves para apretar las conexiones de las tuberías (véase <Figura 4.3.2>).

■ Tubería de desagüe (SOLO series ER)

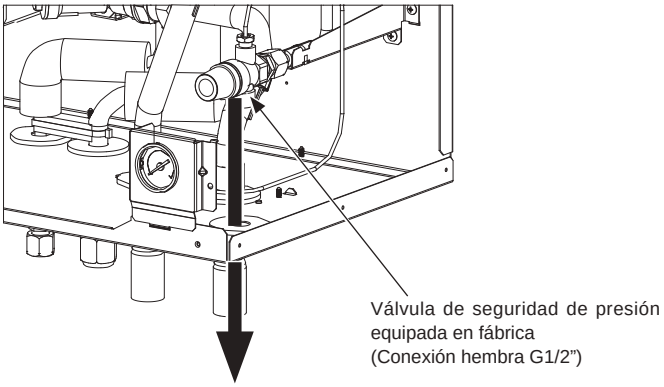
El tubo de desagüe se debe instalar para desaguar el agua de condensación en el modo de refrigeración.
- Instale con seguridad el tubo de desagüe para evitar fugas de la conexión.
- Aísle con seguridad el tubo de desagüe para evitar el goteo de agua del tubo de desagüe suministrado en el campo.
- Instale el tubo de desagüe con una pendiente descendiente de 1/100 o más.
- No coloque el tubo de desagüe en el canal de desagüe donde exista gas sulfúrico.
- Después de la instalación, compruebe que el tubo de desagüe vacía el agua correctamente desde la salida del tubo.

<Instalación>
1. Aplique adhesivo del tipo de cloruro de polivinilo sobre las superficies sombreadas dentro del tubo de desagüe y en el exterior de la toma de desagüe como se muestra.
2. Introduzca la toma de desagüe profundamente en el tubo de desagüe <Figura 4.3.3>.

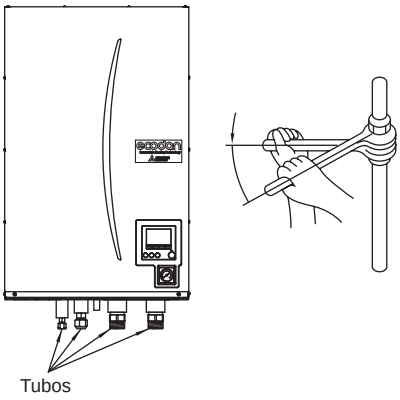
Nota: Apoye con seguridad el tubo de desagüe suministrado en el campo usando un soporte de tubería para evitar que el tubo de desagüe se caiga de la toma de desagüe.
Para evitar que el agua sucia caiga directamente al suelo junto al hydrobox, conecte la tubería de descarga apropiada desde el hydrobox.

■ Aislamiento de tuberías

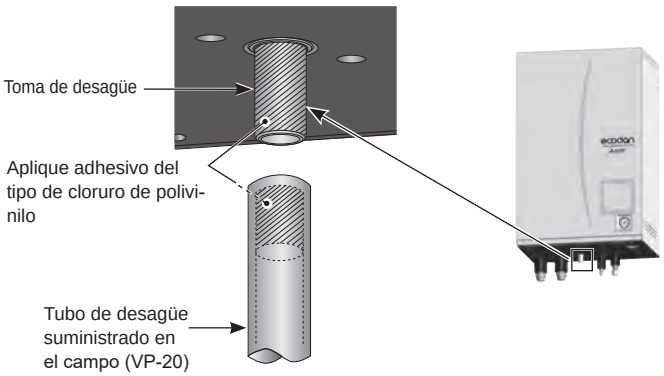
- Todas las tuberías de agua expuestas deben aislarse para evitar pérdidas innecesarias de calor y condensación. Para evitar que la condensación entre en el hydrobox, deben aislarse cuidadosamente las tuberías y conexiones en la parte superior del hydrobox.
- Las tuberías de agua fría y caliente no deben transcurrir cerca siempre que sea posible para evitar transferencia de calor no deseada.
- Las tuberías entre la unidad de bomba de calor exterior y el hydrobox deben aislarse con un material de aislamiento de tuberías idóneo con una conductividad térmica de ≤ 0,04 W/m.K.



<Figura 4.3.1>



<Figura 4.3.2>



<Figura 4.3.3>

Características de la bomba de circulación de agua

La velocidad de la bomba se puede seleccionar mediante el ajuste del mando principal (véase <Figura 4.3.4 a 4.3.9>).
Ajuste el valor de la velocidad de la bomba de modo que el caudal nominal en el circuito primario sea apropiado para la unidad exterior instalada (véase Tabla 4.3.1). Puede ser necesario agregar una bomba adicional al sistema dependiendo de la longitud y elevación del circuito primario.
Para el modelo de la unidad exterior no relacionado en la <Tabla 4.3.1>, consulte el rango de velocidad de flujo del agua en la tabla de especificación del libro de datos de la unidad exterior.

<Segunda bomba>
Si se necesita una segunda bomba para la instalación, lea lo siguiente detenidamente.
Si se usa una segunda bomba en el sistema, se puede colocar de 2 maneras.
La posición de la bomba influye a qué terminal del FTC se debe conectar el cable de señal. Si la bomba/s adicional tiene una corriente mayor de 1A, use el relé adecuado. El cable de señal de la bomba se puede conectar a TBO.1 1-2 o CNP1 pero no a los dos.

Opción 1 (solo sala de calefacción /refrigeración)

Si la segunda bomba se usa para el circuito de calefacción, sólo entonces el cable de señal se debe conectar a TBO.1 terminales 3 y 4 (OUT2). En esta posición la bomba se puede hacer funcionar a una velocidad diferente de la bomba incorporada del hydrobox.

Opción 2 (circuito primario ACS y sala de calefacción/refrigeración)

Si la segunda bomba se usa en el circuito primario entre el hydrobox y la unidad exterior (sistema compacto SOLAMENTE), entonces el cable de señal se debe conectar a las terminales 1 y 2 de TBO.1 (OUT1). En esta posición la velocidad de la bomba **debe** coincidir con la velocidad de la bomba incorporada en el hydrobox.

Nota: Consulte 5.2 Conexión de entradas/salidas.

Unidad de bomba de calor exterior		Velocidad de caudal nominal de agua [L/min]
Modelo compacto	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Modelo split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

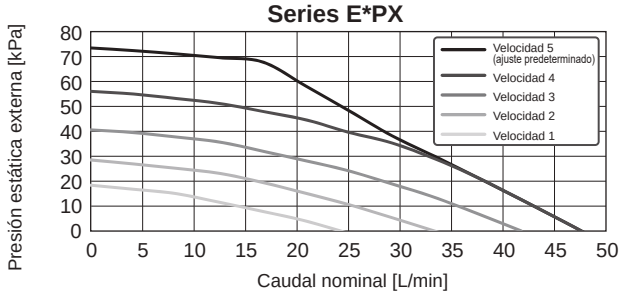
<Tabla 4.3.1>

* Si la velocidad del flujo de agua es menos de 5,0 L/min, se activará el error de velocidad de flujo.
Si la velocidad del flujo de agua supera 36,9 L/min, la velocidad del flujo será mayor de 2,0 m/s lo que podría erosionar los tubos.

es

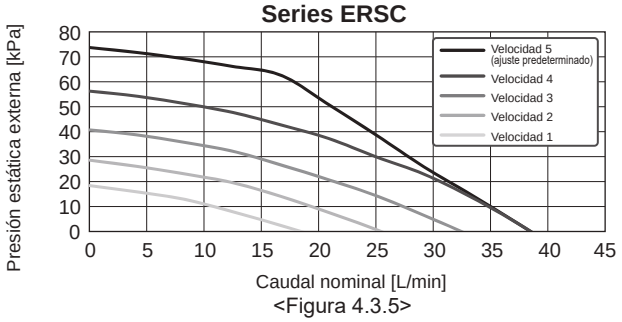
Características de la bomba de recirculación de agua

Series E*PX



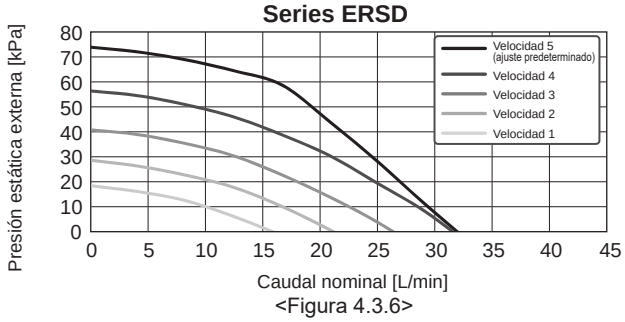
<Figura 4.3.4>

Series ERSC



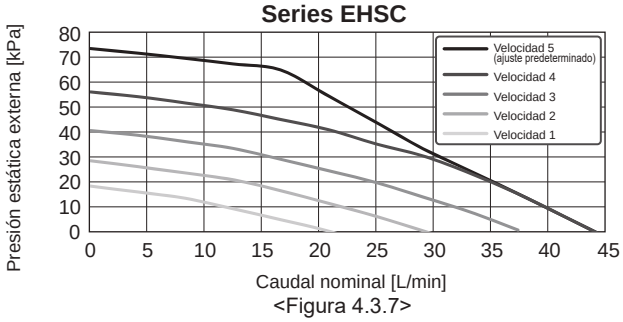
<Figura 4.3.5>

Series ERSD



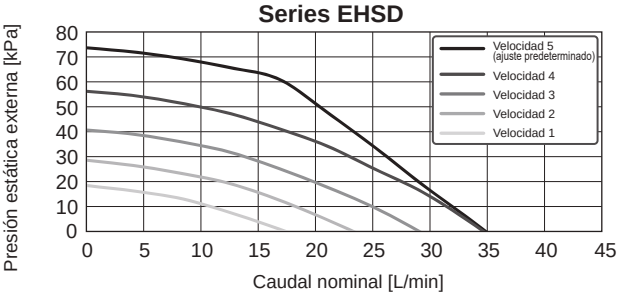
<Figura 4.3.6>

Series EHSC



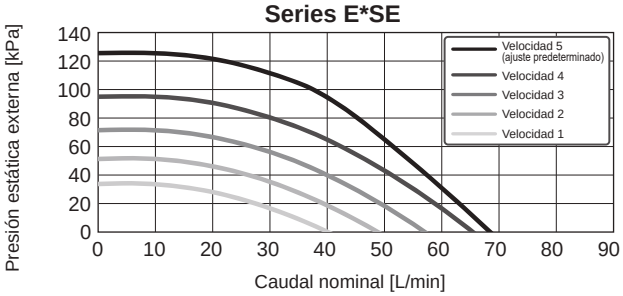
<Figura 4.3.7>

Series EHSD



<Figura 4.3.8>

Series E*SE



<Figura 4.3.9>

■ Dimensionado de los vasos de expansión

El volumen del vaso de expansión debe ajustarse al volumen de agua del sistema local.
Para elegir el tamaño de un vaso de expansión para los circuitos de calefacción y de refrigeración, se puede usar la siguiente fórmula y gráfico.
Cuando el volumen del vaso de expansión necesario supera el volumen de un vaso de expansión incorporado, instale un vaso de expansión adicional de modo que la suma de los volúmenes de los vasos de expansión supere el volumen del vaso de expansión necesario.

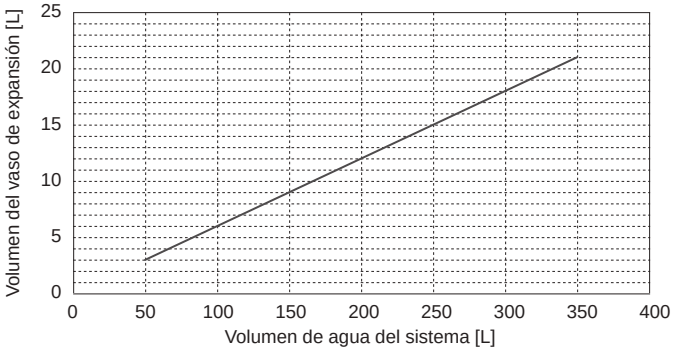
* Para la instalación de un modelo E***-*M*ED, adquiera e instale un vaso de expansión del lado primario adecuado y una válvula de seguridad de presión de 3 bares adicional en el campo, ya que el modelo no viene equipado con un vaso de expansión del lado primario.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

en que:
- V : volumen del vaso de expansión necesario [L]
- ε : coeficiente de expansión de agua
- G : volumen total de agua en el sistema [L]
- P_1 : Presión de ajuste de vaso de expansión [MPa]
- P_2 : Presión máx. durante operación [MPa]

El gráfico a la derecha es para los siguientes valores
- ε : a 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
  * Se ha añadido un margen de seguridad del 30%.

Tamaño vaso de expansión



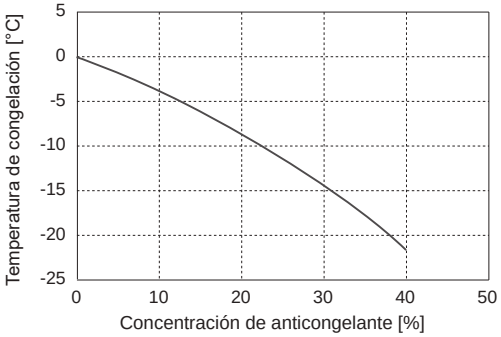
<Figura 4.3.10>

■ Llenado del sistema (circuito primario)

1. Compruebe y cargue el vaso de expansión.
2. Compruebe que todas las conexiones incluidas las fijadas en fábrica están apretadas.
3. Aísle las tuberías entre el hydrobox y la unidad exterior.
4. Limpie y lave a fondo el sistema de todos los restos. (véase la sección 4.2 para obtener las instrucciones.)
5. Llene el hydrobox de agua potable. Llene el circuito de calefacción primario de agua y anticongelante e inhibidor adecuados según sea necesario. **Utilice siempre un circuito de llenado con válvula de retención doble cuando llene el circuito primario para evitar la contaminación de retorno del suministro de agua.**
6. Comprobación de fugas. Si se encuentran fugas, vuelva a apretar los tornillos en las conexiones.
7. Presurice el sistema a 1 bar.
8. Suelte todo el aire atrapado utilizando los purgadores de aire durante y tras el periodo de calefacción.
9. Llene de agua según sea necesario. (Si la presión está por debajo de 1 bar)
10. Después de quitar el aire, el purgador de aire automático **DEBE** estar cerrado.

es

- Se debe usar siempre anticongelante para sistemas de modelo compacto (véase la sección 4.2 para las instrucciones). Es la responsabilidad del instalador decidir si se debe usar solución anticongelante en los sistemas del modelo split dependiendo de las condiciones de cada sitio. El inhibidor de corrosión se debe usar en los dos sistemas de modelo split y modelo compacto. La figura 4.3.11 muestra las temperaturas de congelación frente la concentración de anticongelante. Esta figura utiliza como ejemplo FERNOX ALPHI 11. Para otros anticongelantes consulte el manual pertinente.
- Cuando se conectan los tubos metálicos de distintos materiales aísle las uniones para prevenir que tenga lugar una reacción corrosiva que dañe la tubería.

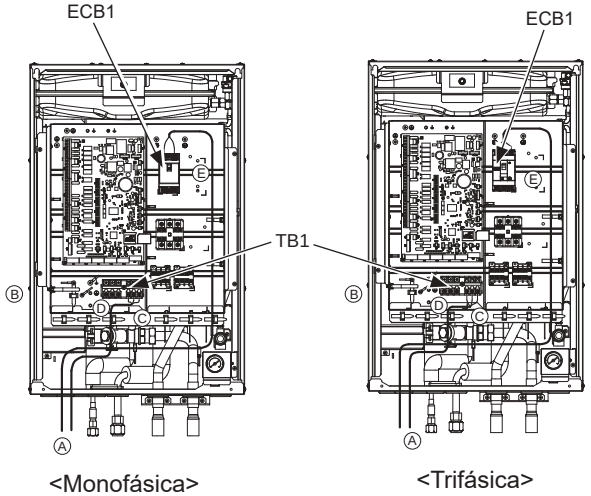


<Figura 4.3.11>

4.4 Conexión eléctrica

Todo el trabajo eléctrico debe ser realizado por un técnico cualificado adecuadamente. El no cumplirlo podría dar lugar a electrocución, incendio y muerte. También anularía la garantía del producto. Todo el cableado debe ser según las normativas de cableado nacionales.

Abreviatura de interruptor	Significado
ECB1	interruptor diferencial con protección de sobrecorriente para resistencia de apoyo
TB1	Bloque de terminales 1



<Monofásica> <Trifásica>

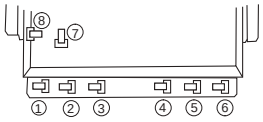
<Figura 4.4.1>

El hydrobox puede ser alimentado de dos maneras.
1. El cable de alimentación se dispone desde la unidad exterior al hydrobox.
2. El hydrobox tiene una fuente de alimentación independiente.

Las conexiones se deben realizar a las terminales indicadas en las figuras a la izquierda abajo dependiendo de la fase.

La resistencia de apoyo y la resistencia de inmersión se deben conectar por separado a suministros de energía dedicados.

Ⓐ El cableado suministrado localmente se debe insertar a través de las entrada situadas en la base del hydrobox. (consulte <Tabla 3.5>.)
Ⓑ El cableado se debe alimentar abajo del lado izquierdo del cuadro de control y eléctrico y fijar en su sitio con los clips suministrados.
Ⓒ Los cables se deben fijar con las bridas para cables como se muestra abajo.
- ② Cables de salida
- ③ Cable interior exterior
- ⑥ Línea de alimentación (B.H.)
- ⑦ Cable de entrada de señal
  Cable receptor inalámbrico (opcional) (PAR-WR51R-E)



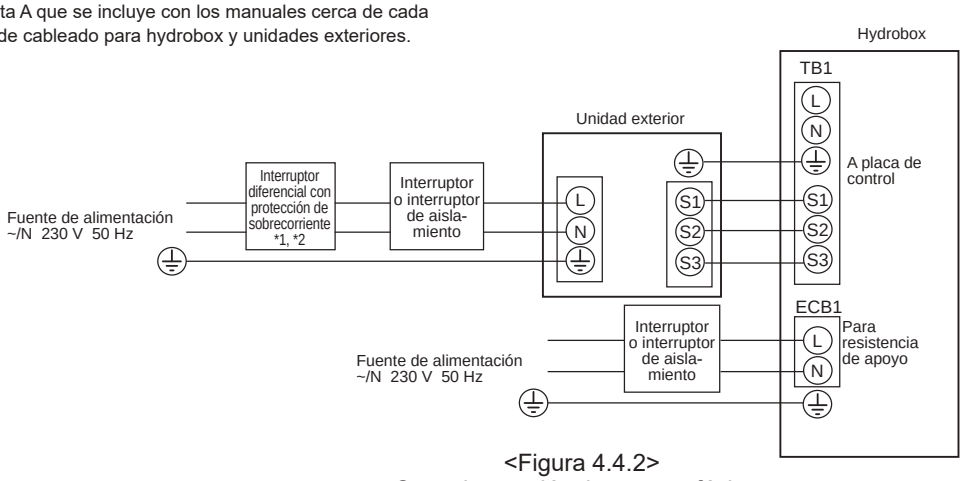
Ⓓ Conecta el cable de conexión de la unidad exterior – hydrobox a TB1.
Ⓔ Conecta el cable de alimentación para la resistencia de apoyo a ECB1.

- Asegúrese de que ECB1 está ON (ACTIVADO).

Hydrobox alimentado por unidad exterior
(Si desea utilizar una fuente independiente, vaya al sitio web de Mitsubishi).

<Monofásica>

Fije etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox y unidades exteriores.

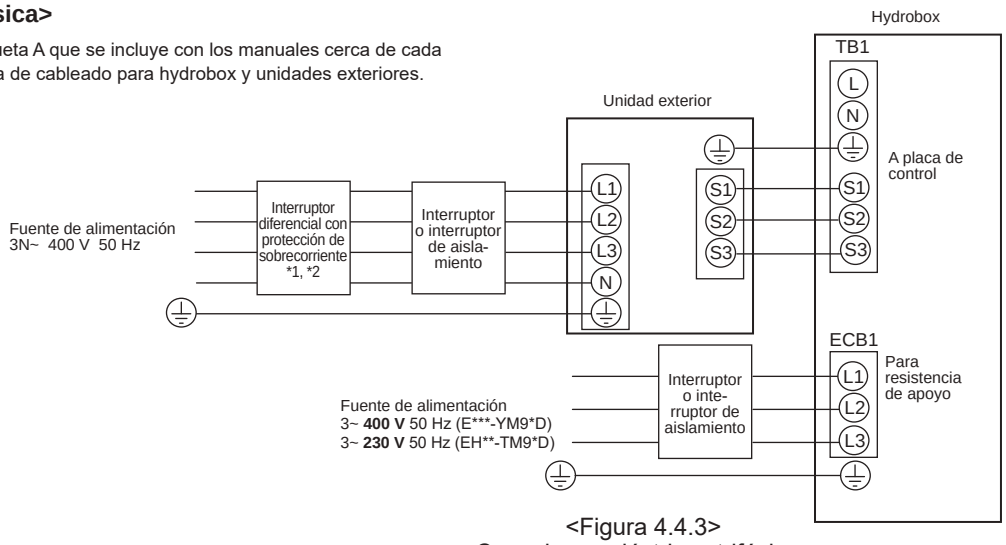


<Figura 4.4.2>
Conexiones eléctricas monofásicas

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<Trifásica>

Fije etiqueta A que se incluye con los manuales cerca de cada diagrama de cableado para hydrobox y unidades exteriores.



<Figura 4.4.3>
Conexiones eléctricas trifásicas

Descripción	Fuente de alimentación	Capacidad	Disyuntor	Cableado
Resistencia de apoyo	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Cableado Nº cableado × tamaño (mm²)	Hydrobox - Unidad exterior	*3	3 × 1,5 (polarizado)
	Hydrobox - Unidad exterior tierra	*3	1 × Min. 1,5
Circuito régimen	Hydrobox - Unidad exterior S1 - S2	*4	230 V CA
	Hydrobox - Unidad exterior S2 - S3	*4	24 V CC

*1. Si el interruptor diferencial con protección de sobrecorriente instalado no tiene una función de protección de sobrecorriente, instale un interruptor con dicha función a lo largo de la misma línea de alimentación.
*2. Se debe proporcionar un interruptor con al menos 3,0 mm de separación de contacto en cada polo. Utilice un interruptor diferencial (NV).
El diferencial se debe aportar para garantizar la desconexión de todos los conductores de fase activa del suministro.
*3. Máx. 45 m
Si 2,5 mm² usado, máx. 50 m
Si 2,5 mm² usado y S3 separado, máx. 80 m
*4. Los valores indicados en la tabla anterior no siempre se han medido frente al valor de tierra.

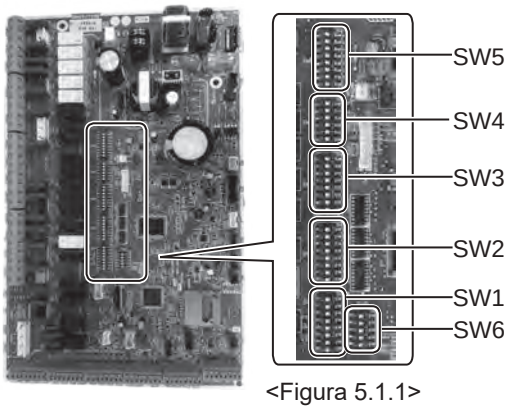
Notas:
1. **El tamaño del cableado debe cumplir los códigos locales y nacionales aplicables.**
2. **Los cables que conectan la unidad interior/unidad exterior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60245 IEC 57)**
Los cables de la fuente de alimentación de la unidad interior no deben ser más ligeros que el cable flexible forrado de policloropreno. (Diseño 60227 IEC 53)
3. **Instale un cable a tierra más largo que los otros cables.**
4. **Mantenga suficiente capacidad de salida de la fuente de alimentación para cada resistencia. La falta de capacidad de la fuente de alimentación puede provocar vibración.**

5 Preparación del sistema

5.1 Funciones del interruptor DIP

El número del interruptor DIP está impreso en la placa de circuitos junto a los interruptores relevantes. La palabra ON (encendida) está impresa en la placa de circuitos y en el mismo bloque de interruptores DIP. Para mover el interruptor necesitará usar una clavija o la esquina de una regla metálica fina o similar.

La configuración del interruptor DIP se relaciona abajo en la tabla 5.1.1.
Solo un instalador autorizado puede cambiar la configuración del interruptor DIP bajo su propia responsabilidad de acuerdo con las condiciones de instalación. Asegúrese de apagar las fuentes de alimentación de la unidad interior y de la unidad exterior antes de cambiar los ajustes del interruptor.



<Figura 5.1.1>

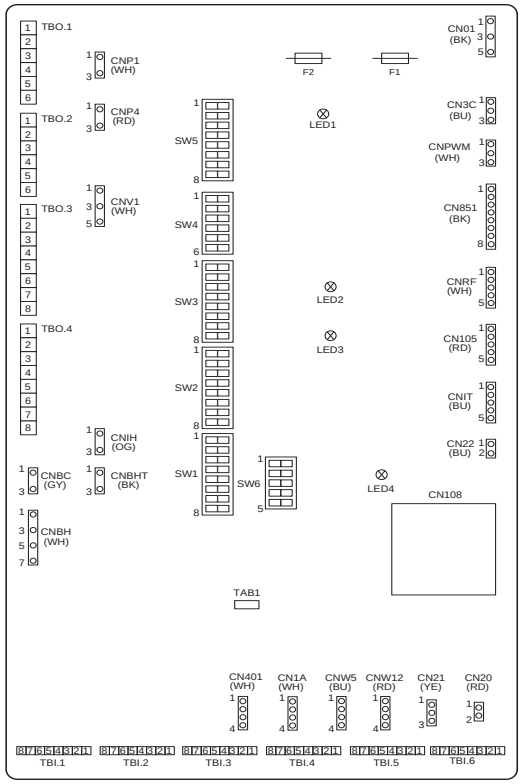
Interruptor DIP		Función	OFF	ON	Ajustes predeterminados: Modelo unidad interior
SW1	SW1-1	Caldera	SIN caldera	CON caldera	OFF
	SW1-2	Temperatura de agua de salida máxima bomba de calor	55ºC	60ºC	ON *1
	SW1-3	Depósito de ACS	SIN depósito de ACS	CON depósito de ACS	OFF
	SW1-4	Resistencia de inmersión	SIN resistencia de inmersión	CON resistencia de inmersión	OFF
	SW1-5	Resistencia de apoyo	SIN resistencia de apoyo	CON resistencia de apoyo	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Función de resistencia de apoyo	Sólo para calefacción	Para calefacción y ACS	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Tipo unidad exterior	Tipo split	Tipo compacto	OFF: Excepto E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Control remoto inalámbrico	SIN control remoto inalámbrico	CON control remoto inalámbrico	OFF
SW2	SW2-1	Entrada termostato1 sala (IN1) cambio lógico	Zona 1 parada operación en termostato corto	Zona 1 parada operación en termostato abierto	OFF
	SW2-2	Entrada interruptor1 de flujo (IN2) cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF
	SW2-3	Restricción capacidad resistencia de apoyo	Inactivo	Activo	OFF: Excepto E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Función del modo de refrigeración	Inactivo	Activo	OFF: Excepto ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Cambio automático a operación de fuente de calor de reserva (cuando unidad exterior se para por error)	Inactivo	Activo *2	OFF
	SW2-6	Tanque mezclador	SIN tanque mezclador	CON tanque mezclador	OFF
	SW2-7	Control de temperatura de zona 2	Inactivo	Activo *3	OFF
	SW2-8	Caudalimetro	SIN caudalimetro	CON caudalimetro	ON
SW3	SW3-1	Entrada termostato sala 2 (IN6) cambio lógico	Zona 2 parada operación en termostato corto	Zona 2 parada operación en termostato abierto	OFF
	SW3-2	Entrada interruptor de flujo 2 y 3 cambio lógico	Fallo detección en corto	Fallo detección en abierto	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Medidor energía eléctrica	SIN medidor energía eléctrica	CON medidor energía eléctrica	OFF
	SW3-5	Función de modo de calefacción *4	Inactivo	Activo	ON
	SW3-6	Control ON/OFF válvula zona 2	Inactivo	Activo	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Calorímetro	SIN calorímetro	CON calorímetro	OFF
SW4	SW4-1	Control de múltiples unidades exteriores	Inactivo	Activo	OFF
	SW4-2	Posición del control de múltiples unidades exteriores *5	Secundaria	Principal	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Operación solo unidad interior (durante el trabajo de instalación)*6	Inactivo	Activo	OFF
	SW4-5	Modo emergencia (operación solo calefacción)	Normal	Modo emergencia (operación solo calefacción)	OFF (APAGADO) *7
	SW4-6	Modo emergencia (operación caldera)	Normal	Modo emergencia (operación caldera)	OFF (APAGADO) *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Auto adaptación avanzada	Inactivo	Activo	ON
	SW5-3	Código de capacidad			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Sensor de presión	Inactivo	Activo	OFF: Excepto E*SD-*M**D ON: E*SD-*M**D
	SW6-4	Salida analógica	Inactivo	Activo	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

Código de capacidad	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Tabla 5.1.1>

Notas:
***1. Cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior PUMY-P de la cual la temperatura de agua de salida máxima es 55ºC, DIP SW1-2 debe cambiarse a OFF (APAGADO).**
***2. OUT11 estará disponible. Por razones de seguridad, esta función no está disponible para determinados errores. (En dicho caso, la operación del sistema se debe detener y sólo la bomba de recirculación de agua se mantiene funcionando.)**
***3. Activo solo cuando SW3-6 está ajustado a OFF (APAGADO).**
***4. Este interruptor funciona solamente cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior PUHZ-FRP. Cuando está conectado otro tipo de unidad exterior, la función de modo de calefacción está activa sin tener en cuenta el hecho de que el interruptor esté en ENCENDIDO o APAGADO.**
***5. Activo solo cuando SW4-1 está ajustado a ON (ENCENDIDO).**
***6. La calefacción y el ACS se pueden operar solo en la unidad interior, como una resistencia eléctrica. (Consulte "5.4 Operación solo de unidad interior".)**
***7. Si ya no se necesita el modo de emergencia, devuelva el interruptor a la posición OFF (APAGADO).**

5.2 Conexión de entradas/salidas



<Figura 5.2.1>

Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función entrada señal	Cable de entrada de señal	Utilice un cordón o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 30 m Tipo de cable: CV, CVS o equivalente Tamaño de cable: Cable tranzado 0,13 mm² a 0,52 mm² Cable de un hilo: ø0,4 mm a ø0,8 mm
	Interruptor	Señales de contacto “a” sin voltaje Interruptor remoto: carga mínima aplicable 12V CC, 1mA

Nota:
El cable trenzado se debe procesar con el terminal cubierto de aislamiento (tipo compatible estándar DIN46228-4).

es

■ Entradas de señal

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	APAGADO (Abierto)	ENCENDIDO (corto)
IN1	TBI.1 7-8	—	Entrada termostato sala 1 *1	Consulte SW2-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Entrada interruptor de flujo 1	Consulte SW2-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Entrada de interruptor de flujo 2 (Zona 1)	Consulte SW3-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Entrada control demanda	Normal	Fuente de calor APAGADA / operación caldera *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Entrada termostato exterior *2	Operación estándar	Operación resistencia/ operación caldera *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Entrada termostato sala 2 *1	Consulte SW3-1 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Entrada de interruptor de flujo 3 (Zona 2)	Consulte SW3-2 en <5.1 Funciones del interruptor DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Medidor energía eléctrica 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Medidor energía eléctrica 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Calorímetro		
IN11	TBI.3 3-4	—	Entrada preparada para la red inteligente de energía	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Caudalimetro	—	—

*1. Establezca el tiempo del ciclo de ENCENDIDO/APAGADO del termostato de la habitación en 10 minutos o más, de lo contrario se podría dañar el compresor.
*2. Si utiliza un termostato exterior para el control de la operación de las resistencias, es posible que se reduzca la duración de las resistencias y de las piezas relacionadas.
*3. Para encender la operación de la caldera, utilice el mando principal para seleccionar “Caldera” en la pantalla “Config.entrada ext.” en el menú mantenimiento.
*4. Medidor energía eléctrica y calorímetro conectables

- Tipo de pulso: Contacto sin voltaje para la detección 12V CC por FTC (La clavija 1 TBI.2, las clavijas 5 y 7 TBI.3 tienen un voltaje positivo).
- Duración del pulso: Tiempo mínimo ON (encendido). 40 ms
  Tiempo mínimo OFF (apagado). 100 ms
- Unidad de pulso posible: 0,1 pulso/kWh 1 pulso/kWh 10 pulso/kWh
  100 pulso/kWh 1000 pulso/kWh

Esos valores se pueden ajustar mediante el mando principal. (Consulte el árbol de menú en “Mando principal”.)
*5. Para el “Smart Grid Preparado”, consulte el manual del sitio web.

■ Entradas del termistor

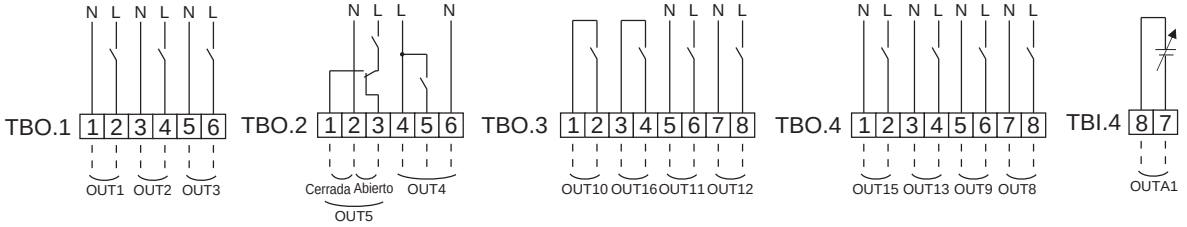
Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	Modelo pieza opcional
TH1	—	CN20	Termistor (temp. ambiente) (Opción)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (temp. líquido ref.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (temp. agua flujo)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (temp. agua retorno)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (temp. agua depósito ACS) (Opción)*1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (temp. agua flujo zona 1) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (temp. agua retorno zona 1) (Opción)*1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (temp. agua flujo zona 2) (Opción)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (temp. agua retorno zona 2) (Opción)*1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (temp. agua tanque mezclador) (Opción)*1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (temp. agua flujo caldera) (Opción)*1	

Asegúrese de cablear los cables del termistor lejos de la línea de alimentación y/o de los cables OUT1 a 16.
***1. La longitud máxima del cableado del termistor es de 30 m. Cuando los cables se cablean a los terminales adyacentes, utilice terminales en anillo y aísle los cables.**
La longitud de los termistores opcionales es de 5 m. Si necesita empalmar y extender el cableado, se deben realizar los siguientes puntos.
1) Conecte el cableado soldando.
2) Aísle cada punto de conexión contra el polvo y el agua.

■ Salidas

Nombre	Bloque de terminales	Conector	Elemento	OFF	ON	Señal/corriente máx.	Corriente total máx.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Salida bomba recirculación agua 1 (Calefacción/ refrigeración sala y ACS)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A máx. (Corriente de irrupción 40 A máx.)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Salida bomba recirculación agua 2 (Calefacción/ refrigeración sala para Zona1)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A máx. (Corriente de irrupción 40 A máx.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Salida bomba recirculación agua 3 (Calefacción/ refrigeración sala para Zona2) *1	OFF	ON	230 V CA 1,0 A máx. (Corriente de irrupción 40 A máx.)	
			Salida 2b válvula de 2 vías *2				
OUT14	—	CNP4	Salida bomba recirculación agua 4 (ACS)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A máx. (Corriente de irrupción 40 A máx.)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Salida válvula de 3 vías (válvula de 2 vías 1)	Calefacción	ACS	230 V CA 0,1 A máx.	3,0 A (b)
	—	CN851	Salida válvula de 3 vías				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Salida válvula mezcladora *1	Parada	Cerrada	230 V CA 0,1 A máx.	
	TBO.2 2-3				Abierto		
OUT6	—	CNBH 1-3	Salida resistencia de apoyo 1	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Salida resistencia de apoyo 2	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx. (relé)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Salida señal refrigeración	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Salida resistencia de inmersión	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx. (relé)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Salida error	Normal	Error	230 V CA 0,5 A máx.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Salida descongelación	Normal	Descongelación	230 V CA 0,5 A máx.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Salida 2a válvula de 2 vías *2	OFF	ON	230 V CA 0,1 A máx.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Señal ON comp.	OFF	ON	230 V CA 0,5 A máx.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Salida caldera	OFF	ON	contacto sin voltaje ·220 - 240 V CA (30 V CC) 0,5 A o menos ·10 mA 5 V CC o más	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Señal termo ON Calefacción/refrigeración	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Salida analógica	0 V-10 V		0-10V CC 5mA máx.	—

No conecte a las terminales que está indicadas como "—" en el campo "Bloque de terminales".
***1 Para el control de temperatura de la zona 2.**
***2 Para el control ON/OFF válvula zona 2.**



Especificaciones del cableado y piezas de suministro locales

Elemento	Nombre	Modelo y especificaciones
Función salida externa	Cable de salidas	Utilice un cordón o cable revestido de vinilo forrado. Máx. 30 m Tipo de cable: CV, CVS o equivalente Tamaño de cable: Cable tranzado 0,25 mm² a 1,5 mm² Cable de un hilo: 0,25 mm² a 1,5 mm²

Como usar TBO.1 a 4



Vista general **Vista superior**

Conectarlos usando cualquiera de las maneras que se muestran arriba.

<Figura 5.2.2>

Notas:
1. Cuando el hydrobox está accionado mediante una unidad exterior, la corriente total general máxima de (a)+(b) es 3,0 A.
2. No conecte múltiples bombas de recirculación de agua directamente a cada salida (OUT1, OUT2 y OUT3). En dicho caso, conéctelos por (un) relé/s.
3. No conecte bombas de recirculación de agua a los dos TBO.1 1-2 y CNP1 al mismo tiempo.
4. Conecte un amortiguador de ondas vagabundas apropiado a OUT10 (TBO.3 1-2) dependiendo de la carga en el sitio.
5. El cable trenzado se debe procesar con el terminal cubierto de aislamiento (tipo compatible estándar DIN46228-4).
6. Utilice el mismo cable de entrada de señal para el cableado OUTA1.

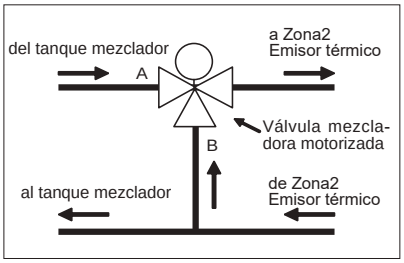
5.3 Cableado para el control de temperatura de la zona 2

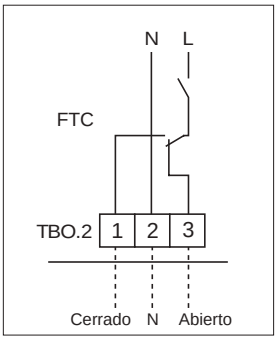
Conecte las tuberías y las piezas suministradas en el campo de acuerdo con el correspondiente diagrama del circuito que se indica en "Sistema local", en la Sección 3 de este manual.

<Válvula mezcladora>
Conecte la línea de señales a Puerto A abierto (puerto entrada agua caliente) a TBO. 2-3 (abierto), la línea de señales a Puerto B abierto (puerto entrada agua fría) a TBO. 2-1 (cerrado), y el cable del terminal neutro a TBO. 2-2 (N).

<Termistor>
- No instale los termistores en el tanque mezclador.
- Instale el termistor de temp. flujo zona 2 (THW8) cerca de la válvula mezcladora.
- La longitud máxima del cableado del termistor es de 30 m.
- La longitud de los termistores opcionales es de 5 m. Si necesita empalmar y extender el cableado, se deben realizar los siguientes pasos.

1) Conecte el cableado soldando.
2) Aísle cada punto de conexión contra el polvo y el agua.





5.4 Operación solo de unidad interior (durante el trabajo de instalación)

En el caso de que se necesite ACS o operación de la calefacción antes de la conexión de la unidad exterior, esto es, durante el trabajo de instalación, se puede usar una resistencia eléctrica en la unidad interior (*1).
*1 Modelo con resistencia eléctrica solamente.

1. Para comenzar la operación
- Compruebe si la fuente de alimentación de la unidad interior está OFF y ponga en ON el interruptor DIP 4-4 y 4-5.
- Ponga en ON la fuente de alimentación de la unidad interior.

2. Para finalizar la operación *2
- ENCIENDA la fuente de alimentación de la unidad interior.
- APAGUE el interruptor DIP 4-4 y 4-5.

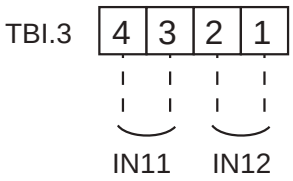
*2 Cuando se finaliza la operación solo de la unidad interior, asegúrese de comprobar los ajustes después de conectar la unidad exterior.

Nota:
La ejecución larga de esta operación puede afectar a la resistencia eléctrica.

5.5 “Smart Grid” Preparado

En ACS o en modo operación calefacción se pueden utilizar los comandos de la tabla a continuación.

IN11	IN12	Significado
APAGADO (abierto)	APAGADO (abierto)	Funcionamiento normal
ENCENDIDO (corto)	APAGADO (abierto)	Recomendación de encendido
APAGADO (abierto)	ENCENDIDO (corto)	Comando de apagado
ENCENDIDO (corto)	ENCENDIDO (corto)	Comando de encendido



5.6 Uso de la tarjeta de memoria SD

El hydrobox está equipado con una interfaz de tarjeta de memoria SD en FTC.
El uso de una tarjeta de memoria SD puede simplificar los ajustes del mando principal y puede guardar los registros operativos. *1

*1 Para editar los ajustes del mando principal o comprobar los datos operativos, se necesita una herramienta de servicio Ecodan (para uso con el ordenador).

<Precauciones de manipulación>
(1) Utilice una tarjeta de memoria SD que cumpla las normas de SD. Compruebe que la tarjeta de memoria SD tenga un logotipo de los mostrados a la derecha.
(2) Las tarjetas de memoria SD para los estándares SD incluyen las tarjetas de memoria SD, SDHC, miniSD, micro SD y microSDHC. Las capacidades están disponibles hasta 32 GB. Elija la de una temperatura máxima permitida de 55ºC.
(3) Cuando la tarjeta de memoria SD sea una tarjeta de memoria miniSD, miniSDHC, microSD o micro SDHC, utilice un adaptador convertidor de tarjeta de memoria SD.
(4) Antes de escribir en la tarjeta de memoria SD, suelte el interruptor de proteger escritura.



(5) Antes de insertar o expulsar una tarjeta de memoria SD, asegúrese de apagar el sistema. Si se inserta o expulsa una tarjeta de memoria SD con el sistema encendido, los datos guardados se podrían corromper o se podría dañar la tarjeta de memoria SD.
*Una tarjeta de memoria SD sigue activa durante un rato después de que se haya apagado el sistema. Antes de la inserción o expulsión, espere hasta que los pilotos LED en la placa de control FTC estén todos apagados.
(6) Las operaciones de lectura y escritura se han verificado usando las siguientes tarjetas de memoria SD, sin embargo, estas operaciones no están siempre garantizadas ya que las especificaciones de estas tarjetas de memoria SD podrían cambiar.

Fabricante	Modelo	Probado en
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Oct. 2016
Verbatim	#43961	Oct. 2016
Verbatim	#44018	Oct. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Antes de usar una nueva tarjeta de memoria SD (incluida la tarjeta que viene con la unidad), compruebe siempre que el controlador FTC puede leer y escribir con seguridad en la tarjeta de memoria SD.
<Cómo comprobar las operaciones de lectura y escritura>
a) Comprobar el cableado correcto de la fuente de alimentación al sistema. Para obtener más detalles, consulte la sección 4.4. (No encienda el sistema en este momento).
b) Inserte una tarjeta de memoria SD.
c) Encienda el sistema.
d) El piloto LED4 se enciende si las operaciones de lectura y escritura se han completado correctamente. Si el piloto LED4 continúa parpadeando o no se enciende, el controlador FTC no puede leer o escribir en la tarjeta de memoria SD.

(7) Asegúrese de seguir las instrucciones y los requisitos del fabricante de la tarjeta de memoria SD.
(8) Formatee la tarjeta de memoria SD si se determina ilegible en el paso (6). Esto podría hacerla legible.
Descargue un formateador de tarjeta SD del siguiente sitio.
Página de inicio de la Asociación SD: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC es compatible con el sistema de archivos FAT pero no con el sistema de archivos NTFS.
(10) Mitsubishi Electric no es responsable de ningún daño, parcial o total, incluido fallo de escritura a una tarjeta de memoria SD ni de la corrupción ni pérdida de los datos guardados o similar. Haga una copia de seguridad de los datos según sea necesario.
(11) No toque ninguna pieza electrónica de la placa de control FTC cuando inserte o expulse una tarjeta de memoria SD, o de lo contrario la placa de control podría fallar.

Logotipos

Capacidades
2 GB a 32 GB *2
Clases de velocidad SD
Todas

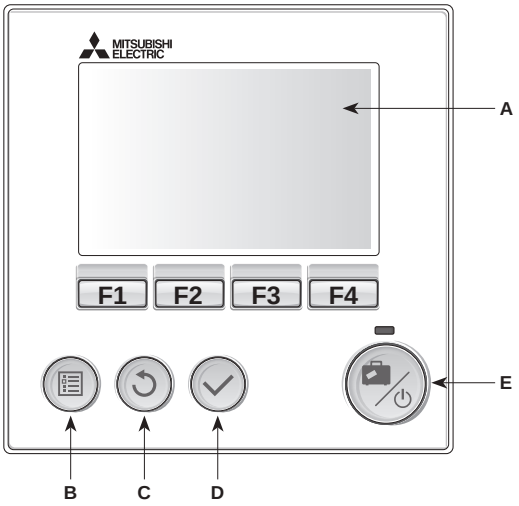
• El logotipo SD es una marca registrada de SD-3C, LLC.
El logotipo miniSD es una marca registrada de SD-3C, LLC.
El logotipo microSD es una marca registrada de SD-3C, LLC.

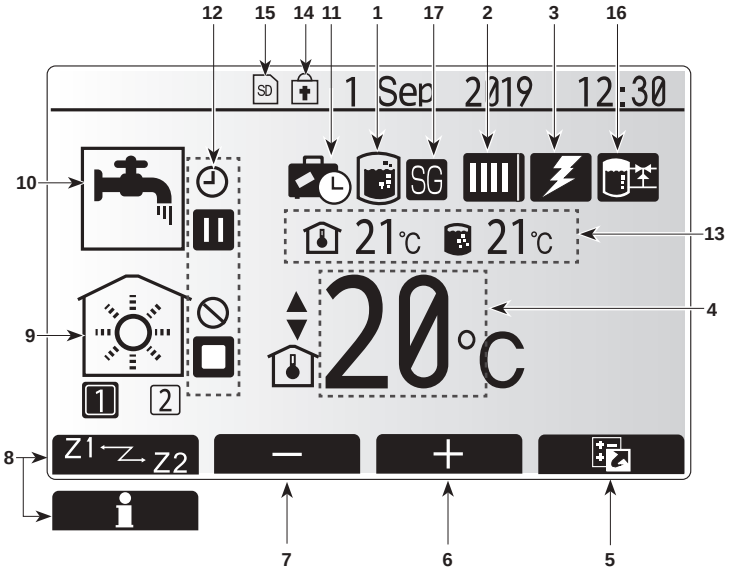
*2 Una tarjeta de memoria SD de 2-GB guarda hasta 30 días de registros de operación.

es

5.7 Mando principal

Para cambiar la configuración del sistema de calefacción/refrigeración, utilice el mando principal ubicado en el panel frontal del hydrobox duo o del hydrobox. A continuación se ofrece una guía para consultar los parámetros principales de la configuración. En caso de necesitar más información, póngase en contacto con el instalador o con el distribuidor local de Mitsubishi Electric.
El modo de refrigeración solo está disponible para las series ERS. Sin embargo, el modo de refrigeración no está disponible cuando la unidad interior está conectada a PUHZ-FRP.





Pantalla principal

<Partes del mando principal>

Letra	Nombre	Función
A	Pantalla	Pantalla en la que se muestra toda la información.
B	Menú	Acceso a ajustes del sistema para configuración inicial y modificaciones.
C	Atrás	Vuelve al menú anterior.
D	Confirmar	Usado para seleccionar o guardar. (Tecla Enter)
E	Alimentación/ Vacaciones	Si el sistema se apaga, al pulsar una vez se encenderá el sistema. Al pulsar de nuevo cuando el sistema está encendido se habilitará el Modo vacaciones. Manteniendo pulsado el botón durante 3 s apagará el sistema. (***1**)
F1-4	Teclas de función	Utilizadas para desplazarse por el menú y ajustar la configuración. La función es determinada por la pantalla de menú visible en la pantalla A.

***1**
Cuando el sistema se apaga o se desconecta la fuente de alimentación, las funciones de protección de la unidad interior (p. ej. inicio función congelación) NO funcionarán.
Tenga en cuenta que sin estas funciones de seguridad activadas, la unidad interior podría estar potencialmente expuesta a daños.

<Iconos de la pantalla principal>

	Icono	Descripción	
1	Prevención legionela	Cuando se muestra este icono, está activo el “modo de prevención de legionela”.	
2	Bomba de calor		“Bomba calor” está funcionando.
			Descongelación.
			Calefacción de emergencia.
			El “Modo silencioso” está activado.
3	Resistencia eléctrica	Cuando se muestra este icono las “resistencias eléctricas” (resistencia de apoyo o inmersión) están en uso.	
4	Temperatura objetivo		Temperatura de flujo objetivo
			Temperatura de sala objetivo
			Curva de compensación
5	OPCIÓN	Al pulsar el botón de función de abajo este icono muestra la pantalla de información.	
6	+	Aumenta la temperatura deseada.	
7	-	Disminuye la temperatura deseada.	
8	Z1 Z2	Al pulsar el botón de función de abajo este icono cambia entre Zona 1 y Zona 2.	
	Información	Al pulsar el botón de función de abajo este icono muestra la pantalla de información.	
9	Modo de calefacción (refrigeración)		Modo de calefacción Zona 1 o Zona 2
			Modo de refrigeración Zona 1 o Zona 2
10	Modo ACS	Modo normal o ECO	
11	Modo vacaciones	Cuando se muestra este icono, está activado el “Modo vacaciones”.	
12			Temporizador
			Prohibido
			Control servidor
			Espera
			Espera (*2)
			Parada
			Trabajo
13	Temperatura actual		Temperatura de sala actual
			Temperatura de agua actual del depósito de ACS
14		El botón Menú está bloqueado o el cambio de los modos de operación entre operaciones ACS y calefacción están desactivados en la pantalla Opciones.(***3**)	
15		La tarjeta de memoria SD está insertada (NO por el usuario).	
16	Control del tanque intermedio	Cuando se muestra este icono, está activo el “Control del tanque intermedio”.	
17	Preparado para la red inteligente de energía	Cuando se muestra este icono, está activo el “Preparado para la red inteligente de energía”.	

***2 Esta unidad está en espera mientras otra unidad/es esté en funcionamiento por prioridad.**
***3 Para bloquear o desbloquear el menú, pulse las teclas de ATRÁS y CONFIRMAR simultáneamente durante 3 segundos.**

■ [Asistente config. inicial]

Cuando se enciende el mando principal por primera vez, la pantalla va automáticamente a la pantalla de configuración Idioma, la pantalla de configuración Fecha/ Hora y la pantalla del menú de ajustes principales en orden. Introduzca el número deseado usando las teclas de función y pulse CONFIRMAR.

Nota:
<RESTRIC. CAPAC. RESISTENCIA>
Este ajuste limita la capacidad de la resistencia de apoyo. NO es posible cambiar el ajuste tras la puesta en marcha.
Si no existen requisitos especiales (como normativas de construcción) en su país, salte este ajuste (seleccione “No”).

- [Agua Caliente Sanitaria(ACS/Legionela)]
- [Calefacción]/[Refrigeración]
- [Modo de trabajo (ON/prohibido/temporizador)]
- [Velocidad bomba]
- [Rango vel. caudal bomba calor]
- [Ctrl.válvula mezcladora]
- [RESTRIC. CAPAC. RESISTENCIA]

*1 La pantalla pasa a la pantalla de configuración siguiente. Los cambios no se han guardado.



■ Menú de ajustes principales

Se puede acceder al menú de ajustes principales pulsando el botón MENÚ. Para reducir el riesgo de que los usuarios finales sin formación alteren la configuración accidentalmente, hay dos niveles de acceso para los ajustes principales; y el menú de la sección de mantenimiento está protegido con contraseña.

Nivel de usuario - pulsación corta
Si el botón MENÚ se pulsa una vez durante un tiempo breve, se visualizarán los ajustes principales pero sin la función editar. Esto permitirá al usuario ver los ajustes actuales pero **NO** cambiar los parámetros.

Nivel de instalador - pulsación larga
Si se pulsa el botón de MENÚ durante 3 s, se visualizarán los ajustes principales con todas la funcionalidad disponible.
El color de los botones ◄► se encuentra invertido, tal y como se indica en la figura de la derecha. <Fig. 5.6.1>.

Se pueden ver y/o editar los siguientes elementos (dependiendo del nivel de acceso).

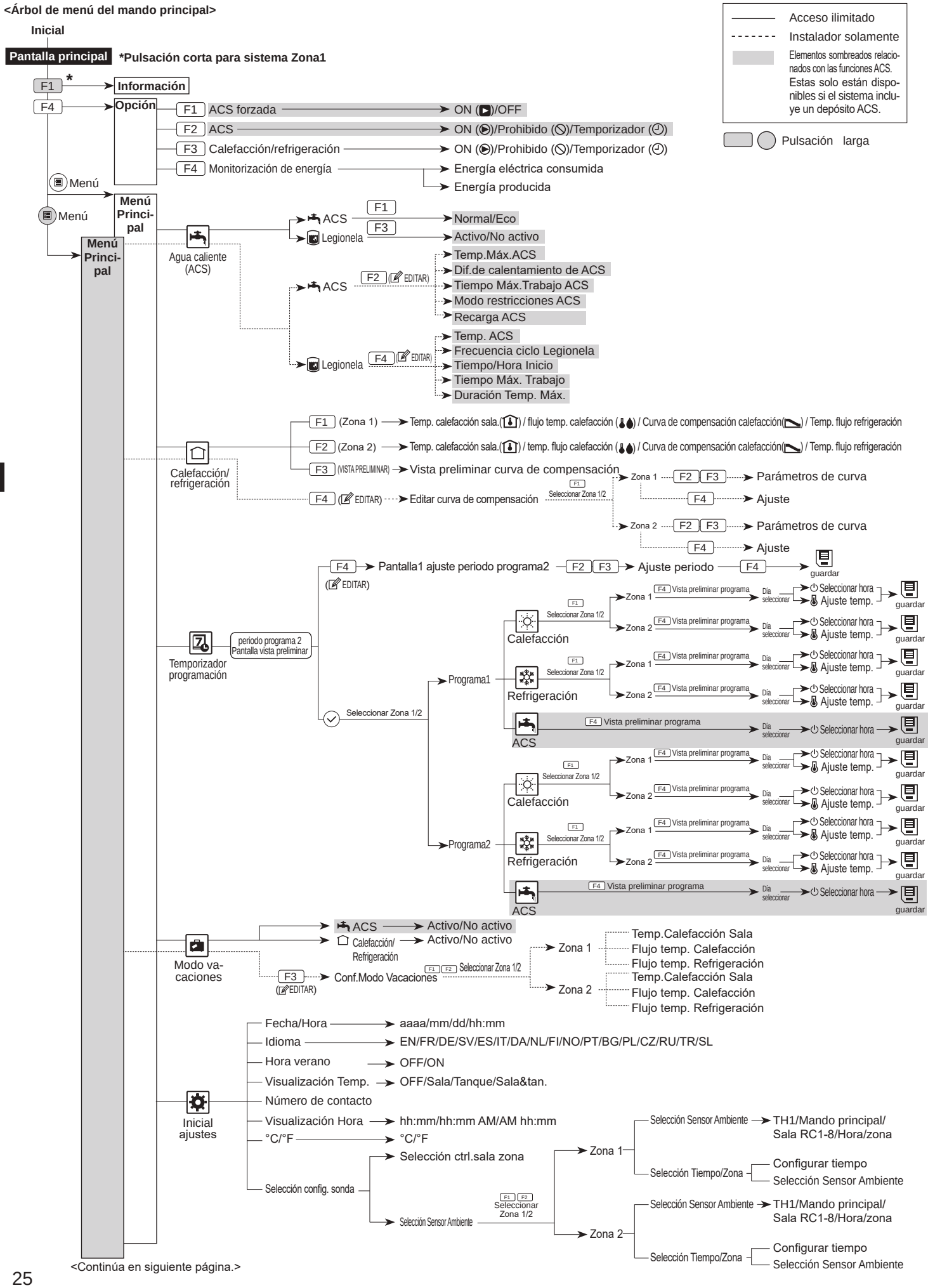
- [Agua caliente sanitaria (ACS)]
- [Calefacción]/[Refrigeración]
- [Temporizador programación]
- [Modo Vacaciones]
- [Configuración inicial]
- [Mantenimiento (protegido con contraseña)]



<Figura 5.6.1>

es

<Árbol de menú del mando principal>

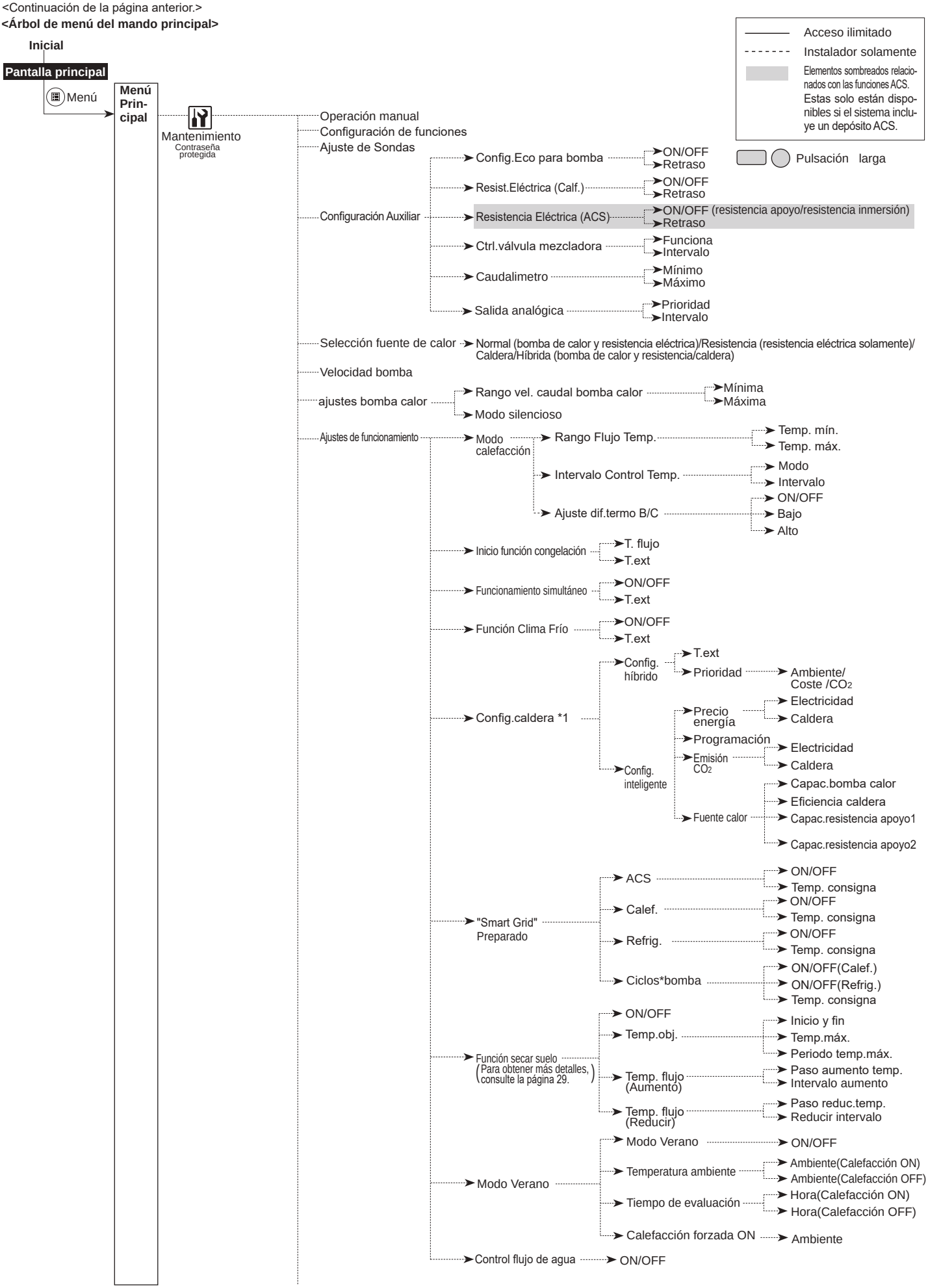


<Continúa en siguiente página.>

es

<Continuación de la página anterior.>

<Árbol de menú del mando principal>



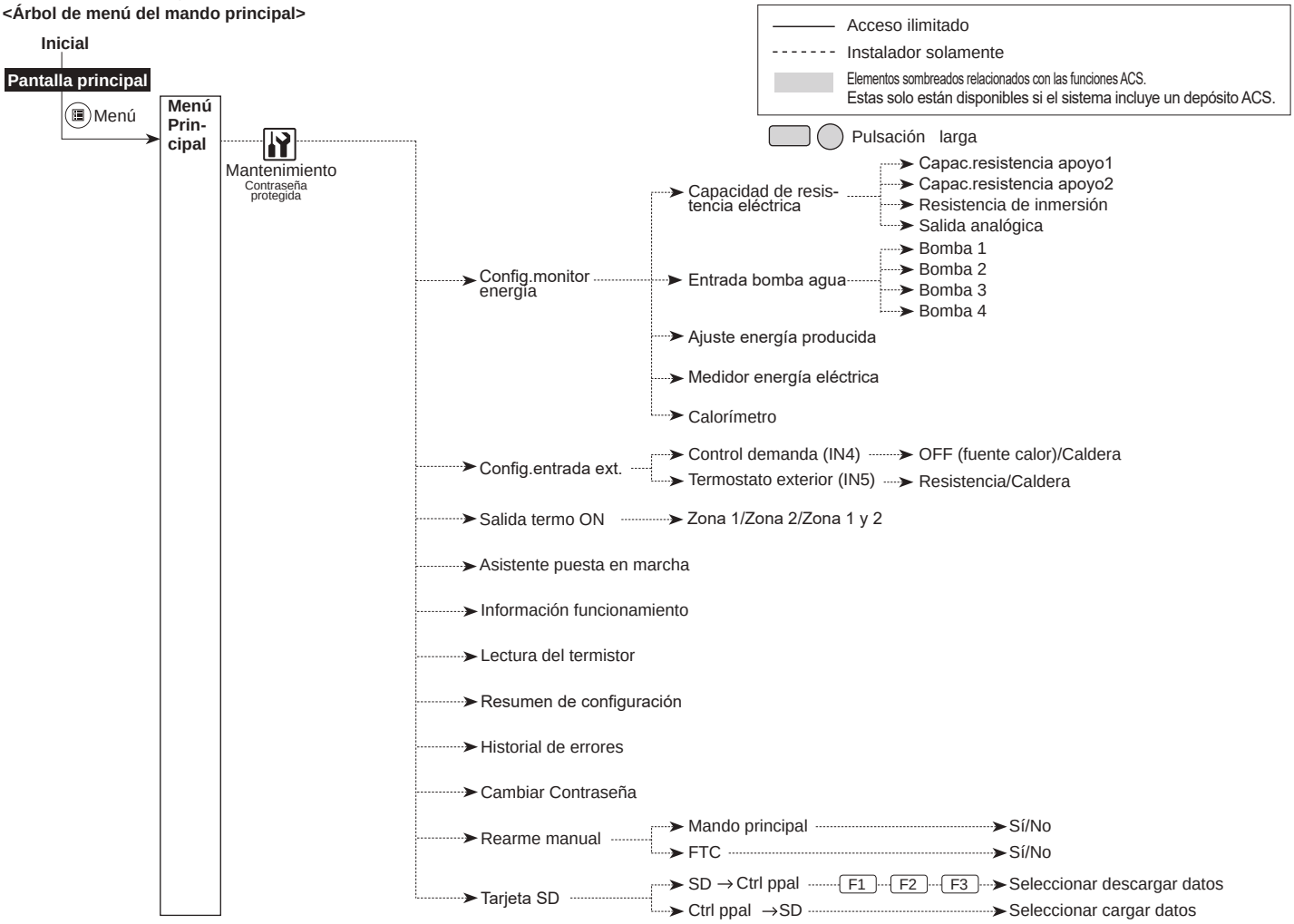
*1 Para obtener más detalles, consulte el manual de instalación de PAC-TH012HT(L)-E.

<Continúa en siguiente página.>

es

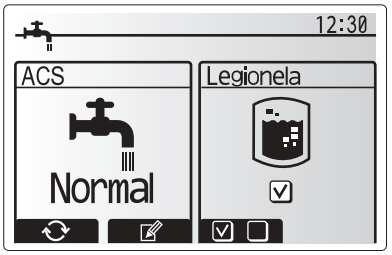
<Continuación de la página anterior.>

<Árbol de menú del mando principal>



Agua caliente sanitaria (ACS)/Prevención de legionela

Los menús de agua caliente sanitaria y de prevención de legionela controlan la operación de calentamiento del depósito de ACS.



<Configuración de modo ACS>

1. Marque el icono de agua caliente y pulse CONFIRMAR.
2. Utilice el botón F1 para cambiar entre los modos de calefacción Normal y ECO.
3. Para editar el modo, presione el botón MENÚ durante 3 seg, a continuación seleccione “agua caliente”.
4. Pulse la tecla F2 para mostrar el menú de CONFIGURACIÓN AGUA CALIENTE (ACS).
5. Utilice las teclas F2 y F3 para desplazarse por el menú que selecciona cada componente por turnos pulsando CONFIRMAR. Véase la tabla de abajo para la descripción de cada configuración.
6. Introduzca el número deseado usando las teclas de función y pulsando CONFIRMAR.

Subtítulo de menú	Función	Rango	Unidad	Valor predeterminado
Temp. máx. ACS	Temperatura deseada de agua caliente almacenada	40 - 60	°C	50
Dif. de calentamiento de ACS	Diferencia de temperatura entre temp. máx. ACS y la temperatura a la que se reinicia el modo ACS	5 - 30 *	°C	10
Tiempo máx.trabajo ACS	Tiempo máx. permitido para el modo ACS de calentamiento de agua almacenada	30 - 120	min	60
Modo restricciones ACS	El periodo de tiempo después del modo ACS cuando la calefacción tiene prioridad sobre el modo ACS temporalmente que previene más calentamiento del agua almacenada (Sólo cuando haya transcurrido el tiempo máx. trabajo ACS).	30 - 120	min	30

***** Cuando la temperatura máxima del ACS esté ajustada por encima de los 55°C, la temperatura de reinicio del modo ACS debe ser inferior a 50°C para proteger el dispositivo.

<Modo ECO>

El modo ACS puede funcionar en modo “Normal” o “ECO”. El modo normal calentará el agua en el depósito de ACS más rápidamente usando la energía completa de la bomba de calor. El modo ECO necesita un poco más para calentar el agua en el depósito de ACS pero se reduce la energía utilizada. Esto es debido a que la operación de la bomba de calor está restringida usando señales de FTC basándose en la temperatura del depósito de ACS medida.

Nota: La energía real ahorrada en el modo ECO variará según la temperatura ambiente exterior.

<[Recarga ACS]>

Seleccione la cantidad de ACS. Si es necesaria mucha agua caliente, seleccione GRANDE.

Volver al menú de prevención legionela/ACS.

Configuración del Modo de prevención de legionela (modo PL)

1. Utilice el botón F3 para elegir modo legionela activo SÍ/NO.
2. Para editar la función legionela, presione el botón MENÚ durante 3 seg y seleccione “agua caliente”, a continuación pulse la tecla F4.
3. Utilice las teclas F1 y F2 para desplazarse por el menú que selecciona cada subtítulo por turnos pulsando CONFIRMAR. Véase la tabla de abajo para la descripción de cada configuración.
4. Introduzca el número deseado usando las teclas de función y pulsando CONFIRMAR.

Durante el modo Prevención legionela, la temperatura del agua almacenada se eleva por encima de 60°C para inhibir el crecimiento de la bacteria legionela. Se recomienda encarecidamente que se haga a intervalos regulares. Compruebe las regulaciones locales sobre la frecuencia recomendada de calentamientos.

Tenga en cuenta que el modo PL utiliza la ayuda de resistencias eléctricas para complementar la entrada de energía de la bomba de calor. Calentar agua durante largos periodos de tiempo no es eficiente y aumentarán los costes de funcionamiento. El instalador debe meditar cuidadosamente la necesidad del tratamiento de prevención de legionela mientras que no malgaste energía calentando el agua almacenada durante periodos de tiempo excesivos. El usuario final debe entender la importancia de esta característica.
CUMPLA SIEMPRE LA GUÍA LOCAL Y NACIONAL DE SU PAÍS EN RELACIÓN CON LA PREVENCIÓN DE LA LEGIONELA.

Nota: Cuando se producen fallos en el Hydrobox, el modo PL puede no funcionar con normalidad.

Subtítulo de menú	Función	Rango	Unidad	Valor predeterminado
Temp. ACS	Temperatura deseada de agua caliente almacenada	60–70	°C	65
Frecuencia ciclo Legionela	Tiempo entre calentamientos depósito ACS modo PL	1–30	día	15
Tiempo/Hora Inicio	Tiempo cuando modo PL se iniciará	0:00–23:00	-	03:00
Tiempo Máx. Trabajo	Tiempo máximo permitido para que el modo PL caliente depósito ACS	1–5	hora	3
Duración Temp. Máx.	El período de tiempo tras alcanzar la temperatura de agua deseada en el modo PL	1–120	min	30

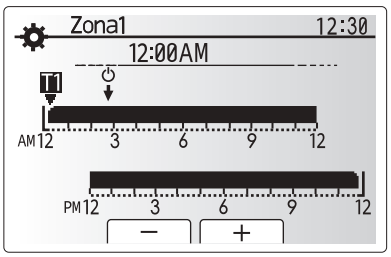
[Configuración inicial]

Desde el menú de configuración inicial, el instalador puede ajustar lo siguiente:

- [Fecha/Hora] *Asegúrese de ajustarlo conforme a la hora oficial local.
- [Idioma]
- [Tiempo de verano]
- [Visualización Temp.]
- [Número de contacto]
- [Visualización Hora]
- [ºC/ºF]
- [Selección config. sonda]

Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

<[Selección config. sonda]>
Para la selección config. sonda es importante elegir la sonda de sala correcta dependiendo del modo de calefacción en que operará el sistema.



Pantalla de ajuste programa hora/zona

Subtítulo de menú	Descripción
Selección ctrl. sala zona	Cuando está activo el control de temperatura zona 2 y están disponibles los controles remotos inalámbricos, desde la pantalla Selec. ctrl.sala zona, seleccione el nº de zona para asignar a cada control remoto.
Selección Sensor Ambiente	Desde la pantalla selección sensor ambiente, seleccione una sonda para ser utilizada para controlar la temperatura de la sala desde Zona 1 y Zona 2 por separado.

Opción de control (Manual del sitio web)	Configuración inicial correspondiente selección sonda	
	Zona 1	Zona 2
A	Ctrl. sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2)	*1
B	TH1	*1
C	Mando principal	*1
D	*1	*1
Cuando distintos sensores ambientes se usan según la programación horaria	Tiempo/Zona *2	*1

*1. No especificado (si se usa un termostato de sala suministrado localmente) Crtl.
Sala 1-8 (una para cada zona: zona 1 y zona 2) (si se una un control remoto inalámbrico como termostato de sala).

*2. Desde la pantalla Selección Sensor Ambiente, seleccione Hora/Zona para hacer posible el uso de distintas sondas según el programa de tiempo ajustado en el menú Selección Tiempo/Zona. Las sondas de sala se pueden cambiar hasta 4 veces en 24 horas.

es

[Menú mantenimiento]

El menú mantenimiento proporciona funciones para uso del instalador o técnico de servicio. NO está previsto que el propietario del hogar modifique los ajustes dentro de este menú. Por este motivo se necesita protección por contraseña para evitar el acceso no autorizado a los ajustes de servicio.

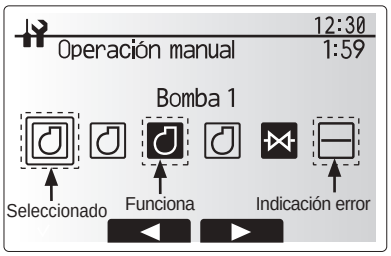
La contraseña predeterminada de fábrica es “0000”.
Siga el procedimiento descrito en Operación general para la operación de configuración.

Muchas funciones no se pueden ajustar mientras está funcionando la unidad interior. El instalador debe apagar la unidad antes de intentar ajustar estas funciones. Si el instalador intenta cambiar los ajustes mientras la unidad está funcionando, el mando principal mostrará un mensaje recordatorio pidiendo al instalador que pare el funcionamiento antes de continuar. Al seleccionar “Sí” la unidad dejará de funcionar.

<[Operación manual]>

Durante el llenado del sistema la bomba de recirculación del circuito primario y la válvula de 3 vías se pueden anular manualmente usando el modo de operación manual.
Cuando se selecciona la operación manual, en la pantalla aparece un icono de temporizador pequeño.
Si se selecciona, esta función sólo se quedará en operación manual durante un máximo de 2 horas.
Esto es para prevenir una anulación permanente accidental de FTC.

►Ejemplo
Al pulsar el botón F3, cambiará el modo de operación manual ON para la válvula de 3 vías principal.
Cuando el llenado del depósito de ACS se ha completado, el instalador debe acceder de nuevo a este menú y pulsar F3 para desactivar la operación manual de la pieza. Como alternativa, una vez transcurridas 2 horas el modo de operación manual ya no estará activo y FTC reanudará el control del hydrobox.



Pantalla de menú Operación manual

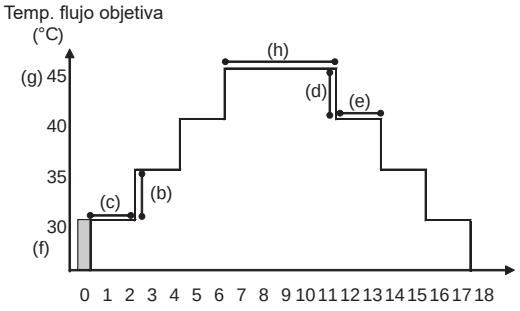
La operación manual y la configuración de la fuente de calor no se pueden seleccionar si el sistema está funcionando. Se mostrará una pantalla pidiendo al instalador que detenga el sistema antes de que se puedan activar estos modos.
El sistema se para automáticamente 2 horas después de la última operación.

es

<[Función secar suelo]>

La función secar suelo cambia automáticamente la temperatura de agua caliente objetiva en fases para secar gradualmente el hormigón cuando se ha instalado este tipo particular de sistema de calefacción de suelo radiante.

Al completar la operación, el sistema detiene todas las operaciones salvo inicio función congelación.
Para la función secar suelo, la temp. flujo objetiva de Zona 1 es la misma que la de la Zona 2.



- Esta función no está disponible cuando se ha conectado una unidad exterior PUHZ-FRP.
- Desconecte el cableado a las entradas externas del termostato de sala, control de demanda y termostato exterior o es posible que no se mantenga la temp. flujo objetiva.

Funciones		Símbolo	Descripción	Opción/Rango	Unidad	Predeterminado
Función secar suelo		a	Ajuste la función a ON y encienda el sistema usando el mando principal, y se iniciará la operación de calefacción de secado.	ON/OFF	—	OFF
Temp. flujo (aumento)	Paso aumento temp. flujo	b	Ajusta el paso de aumento de la temp. flujo objetiva.	+1 a +10	ºC	+5
	Intervalo aumento	c	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 a 7	día	2
Temp. flujo (reducir)	Paso reducción temp. flujo	d	Ajusta el paso de reducción de la temp. flujo objetiva.	−1 a −10	ºC	−5
	Reducir intervalo	e	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 a 7	día	2
Temperatura objetivo	Inicio y fin	f	Ajusta la temp. de flujo objetiva al inicio y al final de la operación.	20 a 60	ºC	30
	Temp. máx. objetiva	g	Ajusta la temp. de flujo objetiva máxima.	20 a 60	ºC	45
	Per.temp.máx.	h	Ajusta el periodo para el que se mantenga la misma temp. flujo objetiva.	1 a 20	día	5

<[Cambiar Contraseña]>

La cambiar contraseña está disponible para evitar el acceso no autorizado al menú mantenimiento de personas no formadas.

Reiniciar la contraseña
Si olvida la contraseña que ha introducido, o tiene que realizar el mantenimiento de una unidad que otra persona instaló, puede reiniciar la contraseña a la predeterminada de fábrica de **0000**.

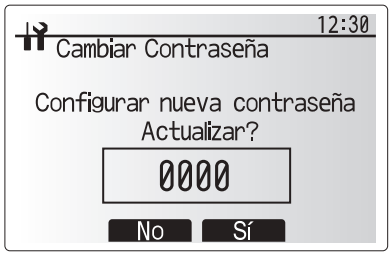
1. Desde el menú ajustes principales, desplácese hacia abajo de las funciones hasta que se marque Menú mantenimiento.
2. Pulse CONFIRMAR.
3. Se le pedirá que introduzca una contraseña.
4. Mantenga pulsados los botones F3 y F4 juntos durante 3 s.
5. Se le preguntará si desea continuar y reiniciar la contraseña al ajuste predeterminado.
6. Para reiniciar pulse el botón F3.
7. La contraseña se ha reiniciado ahora a **0000**.

<[Rearme manual]>

Si desea restablecer los ajustes de fábrica en cualquier momento debe usar la función de rearme manual. Tenga en cuenta que esto reiniciará TODAS las funciones a la configuración predeterminada de fábrica.



Pantalla de introducción de contraseña



Pantalla de verificación de contraseña

6 Servicio y mantenimiento

El hidrobox interior debe ser revisado **una vez al año** por una persona cualificada. El servicio y mantenimiento de la unidad exterior sólo debe ser llevado a cabo por un técnico formado por Mitsubishi Electric con la relevante cualificación y experiencia. Cualquier trabajo eléctrico debe ser llevado a cabo por un electricista con las cualificaciones en electricidad adecuadas. Cualquier mantenimiento o arreglo “propio” realizado por una persona no acreditada puede anular la garantía y/o tener como consecuencia daños en el hydrobox y lesiones para la persona.

■ Códigos de error

Código	Error	Acción
L3	Protección recalentamiento temperatura agua de circulación	Es posible que el caudal nominal esté reducido compruebe: • Fuga de agua • Bloqueo del filtro • Funcionamiento de la bomba de recirculación de agua (código de error puede aparecer durante el llenado del circuito primario, completar el llenado y reiniciar el código de error).
L4	Protección recalentamiento temperatura agua depósito de ACS	Compruebe la resistencia de inmersión y su contactor.
L5	Fallo termistor temperatura unidad interior (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
L6	Protección congelación agua de circulación	Véase acción para L3.
L8	Error operación calefacción	Compruebe y vuelva a acoplar cualquier termistor que pueda haberse desplazado.
L9	Caudal nominal circuito primario bajo detectado por sensor de flujo o interruptor de flujo (interruptores de flujo 1, 2, 3)	Véase acción para L3. Si el sensor de flujo o el interruptor de flujo propiamente dicho no funciona, sustitúyalo. **Precaución: Las válvulas de la bomba pueden estar calientes, tenga cuidado.**
LA	Fallo del sensor de presión	Compruebe si está dañado el cable del sensor de presión o hay conexiones sueltas.
LB	Protección de alta presión	• El caudal nominal del circuito de calefacción puede estar reducido. Compruebe el circuito hidrónico. • El intercambiador de placas puede estar obstruido. Compruebe el intercambiador de placas. • Fallo de unidad exterior. Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
LC	Protección recalentamiento temperatura agua de circulación caldera	Compruebe si la temperatura ajustada de la caldera para la calefacción supera la restricción. (Véase el manual de los termistores “PAC-TH012HT-E”)
		Caudal nominal del circuito de calefacción de la caldera puede estar reducido. Compruebe • fuga de agua, • bloqueo del filtro • funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LD	Fallo termistor temperatura caldera (THWB1)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
LE	Error operación caldera	Véase acción para L8. Compruebe el estado de la caldera.
LF	Fallo del caudalimetro	Compruebe si está dañado el cable del sensor de flujo o hay conexiones sueltas.
LH	Protección congelación agua de circulación caldera	Caudal nominal del circuito de calefacción de la caldera puede estar reducido. Compruebe • fuga de agua • bloqueo del filtro • funcionamiento de la bomba de recirculación de agua.
LJ	Error de funcionamiento ACS (tipo de placa externa HEX)	• Compruebe si se ha desconectado el termistor inferior de temp. de agua del depósito de ACS (THW5B). • El caudal nominal del circuito sanitario puede estar reducido. • Compruebe el funcionamiento de la bomba de recirculación de agua (primaria/sanitaria).
LL	Errores de ajuste de los interruptores DIP en la placa de control FTC	Para la operación de caldera, compruebe que el DIP SW1-1 está ajustado a ENCENDIDO (con caldera) y el DIP SW2-6 está ajustado a ENCENDIDO (con tanque mezclador). Para el control de temperatura de la zona doble, compruebe que el DIP SW2-7 está ajustado a ENCENDIDO (zona doble) y el DIP SW2-6 está ajustado a ENCENDIDO (con tanque mezclador).
LP	Fuera del rango de velocidad de flujo del agua para la unidad de bomba de calor exterior	Compruebe la tabla de instalación 4.3.1 Compruebe los ajustes del mando principal (Menú mantenimiento / Rango vel. caudal bomba calor) Véase acción para L3.
P1	Fallo del termistor (temp. sala) (TH1)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
P2	Fallo del termistor (temp. líquido ref.) (TH2)	Comprobar resistencia por todo el termistor.
P6	Protección anticongelante del intercambiador de placas	Véase acción para L3. Compruebe la cantidad correcta de refrigerante.
J0	Fallo de comunicación entre FTC y el receptor inalámbrico	Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas.
J1 - J8	Fallo de comunicación entre receptor inalámbrico y control remoto inalámbrico	Compruebe que la batería del control remoto inalámbrico no esté agotada. Compruebe el enlace entre el receptor inalámbrico y el control remoto inalámbrico. Pruebe la comunicación inalámbrica. (Véase el manual del sistema inalámbrico)
E0 - E5	Fallo de comunicación entre el mando principal y FTC	Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas.
E6 - EF	Fallo de comunicación entre FTC y la unidad exterior	Compruebe que la unidad exterior no se haya apagado. Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas. Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
E9	Unidad exterior no recibe señal de la unidad interior.	Compruebe que ambas unidades están encendidas. Compruebe si está dañado el cable de conexión o hay conexiones sueltas. Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
EE	Error de combinación entre FTC y la unidad exterior	Compruebe la combinación entre FTC y la unidad exterior.
U*, F*	Fallo de unidad exterior	Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.
A*	Error de comunicación M-NET	Consulte el manual de servicio de la unidad exterior.

Nota: Para cancelar los códigos de error, apague el sistema (pulse el botón F4 (RESET) en el mando principal).

es

6 Servicio y mantenimiento

■ Mantenimiento anual

Es fundamental que una persona cualificada realice el mantenimiento del hydrobox al menos una vez al año. Cualquier pieza de repuesto necesaria DEBE ser adquirida a Mitsubishi Electric (por razones de seguridad).
NUNCA derive los dispositivos de seguridad ni haga funcionar la unidad sin que sea completamente operativa.

Nota
- **En los dos primeros meses de la instalación, retire y limpie el filtro del hydrobox más cualquier elemento filtrante adicional que se acople de manera externa al hydrobox. Esto es especialmente importante cuando se monta en un sistema de tuberías antiguo/que ya existe.**
- **La VSP y la válvula T y P (N.º 11 en la Figura 3.3 y 3.4) deben comprobarse anualmente girando la llave de forma manual para que se descargue el contenido y, de esta forma, se limpie el asiento del cierre.**

Además del servicio anual, es necesario sustituir o inspeccionar algunas piezas después de un determinado periodo de funcionamiento del sistema. Véanse las tablas de abajo para obtener instrucciones detalladas. La sustitución e inspección de las piezas debe ser llevada a cabo siempre por una persona competente con la formación y las cualificaciones necesarias.

Piezas que requieren sustitución regular

Piezas	Sustituir cada	Posibles fallos
Válvula de seguridad de presión (3 bar) Purgador de aire (automático/manual) Manómetro	6 años	Fuga de agua

Piezas que requieren inspección regular

Piezas	Comprobar cada	Posibles fallos
Válvula de seguridad de presión (3 bar) Válvula de seguridad de temperatura y presión	1 año (girando la llave manualmente)	La VSP quedaría fija y el vaso de expansión explotaría
Resistencia de inmersión	2 años	Pérdida a tierra que provoca que se active el interruptor diferencial (resistencia siempre está APAGADA)
Bomba de recirculación de agua (Circuito primario)	20.000 h (3 años)	Fallo de bomba de recirculación de agua

Piezas que NO se deben reutilizar cuando se reparan
* Junta tórica
* Junta

Notas:
- **Sustituya siempre la junta para la bomba por una nueva en cada mantenimiento regular (cada 20.000 h de uso o cada 3 años).**
- **No es necesario inspeccionar la válvula de seguridad de presión (5 bares) ya que no entra en contacto con el agua a menos que la VSP de 3 bares esté rota.**

es

■ Formularios de los ingenieros

Si se deben cambiar los ajustes predeterminados, introduzca y registre el nuevo ajuste en la columna “Ajuste de campo”. Esto facilitará el reajuste en el futuro si se cambia el uso del sistema o se debe sustituir la placa de circuitos.
Hoja de registro de ajustes de Puesta en servicio/campo

Pantalla mando principal			Parámetros	Ajustes predeterminados	Ajuste de campo	Notas
Principal		Temp. calefacción sala zona 1	10°C a 30°C	20°C		
		Temp. calefacción sala zona 2 *1	10°C a 30°C	20°C		
		Flujo temp. calefacción zona 1	20°C a 60°C	45°C		
		Flujo temp. calefacción zona 2 *2	20°C a 60°C	35°C		
		Flujo Temp.Refrigeración zona 1 *3	5°C a 25°C	15°C		
		Flujo Temp.Refrigeración zona 2 *3	5°C a 25°C	20°C		
		Curva de compensación calefacción zona 1	−9°C a +9°C	0°C		
		Curva de compensación calefacción zona 2 *2	−9°C a +9°C	0°C		
		Modo vacaciones	Activo/No activo/Ajustar tiempo	—		
Opción		Operación ACS forzada	ON/OFF	—		
		ACS	ON/OFF/Temporizador	ON		
		Calef./Refrig.	ON/OFF/Temporizador	ON		
		Monitorización de energía	Energía eléctrica consumida/energía producida	—		
Ajuste	ACS *4	Modo de trabajo	Normal/Eco *5	Normal		
		Temp.Máx.ACS	40°C a 60°C *6	50°C		
		Caída temp.ACS	5°C a 30°C	10°C		
		Tiempo máx. trabajo ACS	30 a 120 min	60 min		
		Modo restricciones ACS	30 a 120 min	30 min		
		Recarga ACS	Grande/Normal	Grande *18		
	Prevención legionela *4	Activo	Sí/No	Sí		
		Temp. ACS	60°C a 70°C *6	65°C		
		Frecuencia ciclo Legionela	1 a 30 días	15 días		
		Tiempo/Hora Inicio	00:00 a 23:00	03:00		
		Tiempo máx. trabajo	1 a 5 horas	3 horas		
		Duración de temp. máxima	1 a 120 min	30 min		
	Calef./Refrig. *3	Modo de trabajo zona 1	Temp.Calefacción Sala/ Flujo Temp.Calefacción/ Curva de compensación calefacción/ Flujo Temp.Refrigeración	Temp sala		
		Modo de trabajo zona 2 *2	Temp.calefacción Sala/ Flujo Temp.Calefacción/ Curva de compensación calefacción/ Flujo Temp.Refrigeración	Curva de compensación		
	Curva de compensación — Punto ajustado temp. flujo alto	Temp. ambiente exterior zona 1	−30°C a +33°C *8	−15°C		
		Temp. flujo zona 1	20°C a 60°C	50°C		
		Temp. ambiente exterior zona 2 *2	−30°C a +33°C *8	−15°C		
		Temp. flujo zona 2 *2	20°C a 60°C	40°C		
	Punto ajustado temp. flujo bajo	Temp. ambiente exterior zona 1	−28°C a +35°C *9	35°C		
		Temp. flujo zona 1	20°C a 60°C	25°C		
		Temp. ambiente exterior zona 2 *2	−28°C a +35°C *9	35°C		
		Temp. flujo zona 2 *2	20°C a 60°C	25°C		
	Ajustar	Temp. ambiente exterior zona 1	−29°C a +34°C *10	—		
		Temp. flujo zona 1	20°C a 60°C	—		
		Temp. ambiente exterior zona 2 *2	−29°C a +34°C *10	—		
		Temp. flujo zona 2 *2	20°C a 60°C	—		
	Vacaciones	ACS *4	Activo/No activo	No activo		
		Calef./Refrig. *3	Activo/No activo	Activo		
		Temp. calefacción sala zona 1	10°C a 30°C	15°C		
		Temp. calefacción sala zona 2 *1	10°C a 30°C	15°C		
		Flujo temp. calefacción zona 1	20°C a 60°C	35°C		
		Flujo temp. calefacción zona 2 *2	20°C a 60°C	25°C		
		Flujo Temp.Refrigeración zona 1 *3	5°C a 25°C	25°C		
		Flujo Temp.Refrigeración zona 2 *3	5°C a 25°C	25°C		

(Continúa en la siguiente página).

■ Formularios de los ingenieros

Hoja de registro de ajustes de puesta en servicio/campo

Pantalla mando principal					Parámetros			Ajustes predeterminados	Ajuste de campo	Notas
Ajuste	Configuración inicial	Idioma			EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F			°C/°F			°C		
		Hora verano			ON/OFF			OFF		
		Visualización Temp.			Sala/Depósito de ACS/Sala y depósito ACS/OFF			OFF		
		Visualización hora			hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Selección config. sonda para Zona 1			Sonda TH1/Ctrl.ppal/Ctrl. sala 1-8/ “Hora/zona”			TH1		
		Selección config. sonda para Zona 2 *2			Sonda TH1/Ctrl.ppal/Ctrl. sala 1-8/ “Hora/zona”			TH1		
		Selección ctrl.sala zona*2			Zona 1/Zona 2			Zona 1		
	Menú mantenimiento	Ajuste de Sondas		THW1	−10°C a +10°C			0°C		
				THW2	−10°C a +10°C			0°C		
				THW5B	−10°C a +10°C			0°C		
				THW6	−10°C a +10°C			0°C		
				THW7	−10°C a +10°C			0°C		
				THW8	−10°C a +10°C			0°C		
				THW9	−10°C a +10°C			0°C		
				THW10	−10°C a +10°C			0°C		
				THWB1	−10°C a +10°C			0°C		
		Configuración Auxiliar		Config.Eco para bomba.	ON/OFF *11			ON		
					Retraso (3 a 60 min)			10 min		
				Resistencia eléctrica (Calefacción)	Calefacción: ON (usada)/OFF (no usada)			ON		
					Temporizador retraso resistencia eléctrica (5 a 180 min)			30 min		
				Resistencia eléctrica (ACS) *4	Resistencia de apoyo	ACS: ON (usada)/OFF (no usada)		ON		
					Resistencia de inmersión	ACS: ON (usada)/OFF (no usada)		ON		
					Temporizador retraso resistencia eléctrica (15 a 30 min)			15 min		
				Ctrl.válvula mezcladora	Tiempo funcionamiento (10 a 240 segundos)			120 segundos		
					Intervalo (1 a 30 min)			2 min		
				Caudalímetro *12	Mínimo (0 a 100 L/min)			5 L/min		
					Máximo (0 a 100 L/min)			100 L/min		
				Salida analógica	Intervalo (1 a 30 min)			5 min		
					Prioridad (Normal/Alta)			Normal		
		Velocidad bomba		ACS	Velocidad bomba (1 a 5)			5		
				Calef./Refrig.	Velocidad bomba (1 a 5)			5		
		Selección fuente de calor			Normal/Resist./Caldera/Híbrido *13					
		Ajustes bomba calor		Rango vel. caudal bomba calor		Mínimo (0 a 100 L/min)		5 L/min		
						Máximo (0 a 100 L/min)		100 L/min		
				Modo silencioso		Día (Lun a Dom)		—		
						Hora		0:00 a 23:45		
						Nivel silencio (Normal/Nivel 1/Nivel 2)		Normal		
		Ajustes de funcionamiento	Modo calefacción	Rango Flujo Temp. *14	Temp. mín. (20 a 45°C)			30°C		
					Temp. máx. (35 a 60°C)			50°C		
				Control temp. sala *15	Modo (Normal/Potente)			Normal		
					Intervalo (10 a 60min)			10 min		
				Ajuste dif.termo B/C	ON/OFF *11			ON		
					Límite inferior (−9 a −1°C)			−5°C		
					Límite superior (+3 a +5°C)			5°C		
			Inicio función congelación *16		Temp.ambiente exterior (3 a 20°C) / **			5°C		
			Funcionamiento simultáneo (ACS/Calef.)		ON/OFF *11			OFF		
					Temp.ambiente exterior (−30 a +10°C) *8			−15°C		
			Función Clima Frío		ON/OFF *11			OFF		
					Temp.ambiente exterior (−30 a −10°C) *8			−15°C		
			Operación caldera		Config.híbrido	Temp.ambiente exterior (−30 a +10°C) *8		−15°C		
						Modo prioridad (Ambiente/Coste/CO_2) *17		Ambiente		
						Aumento temp. ambiente exterior (+1 a +5°C)		+3°C		
					Configuración inteligente	Precio energía *18	Electricidad (0,001 a 999 */kWh)	0,5 */kWh		
							Caldera (0,001 a 999 */kWh)	0,5 */kWh		
						Emisión CO_2	Electricidad (0,001 a 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
							Caldera (0,001 a 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
						Fuente calor	Capac.bomba calor (1 a 40 kW)	11,2 kW		
							Eficiencia caldera (25 a 150%)	80%		
							Capac.resistencia apoyo1 (0 a 30 kW)	2 kW		
							Capac.resistencia apoyo2 (0 a 30 kW)	4 kW		

(Continúa en la siguiente página).

es

■ Formularios de los ingenieros

Hoja de registro de ajustes de Puesta en servicio/campo (continuación de página anterior)

Pantalla mando principal					Parámetros		Ajustes predeterminados	Ajuste de campo	Notas
	Menú mantenimiento	Ajustes de funcionamiento	Preparado para la red inteligente de energía	ACS	ON/OFF		OFF		
					Temp. consigna (+1 a +20°C) / -- (No activo)		--		
				Calefacción	ON/OFF		OFF		
					Temp. consigna	Recomendación de encendido (20 a 60°C)	50°C		
						Comando de encendido (20 a 60°C)	55°C		
				Refrigeración	ON/OFF		OFF		
					Temp. consigna	Recomendación de encendido (5 a 25°C)	15°C		
						Comando de encendido (5 a 25°C)	10°C		
				Ciclos bomba	Calef. (ON/OFF)		ON		
					Refrig. (ON/OFF)		ON		
					Intervalo (10 a 120 min)		10 min		
			Función secar suelo		ON/OFF *11		OFF		
					Temp. consigna	Inicio y fin (20 a 60°C)	30°C		
						Temp.máx. (20 a 60°C)	45°C		
						Periodo temp. máx. (1 a 20 días)	5 días		
					Temp. flujo (Aumento)	Paso aumento temp.(+1 a +10°C)	+5°C		
						Intervalo aumento (1 a 7 días)	2 días		
					Temp. flujo (Descenso)	Paso reducción temp. (−1 a −10°C)	−5°C		
						Reducir intervalo (1 a 7 días)	2 días		
			Modo Verano		ON/OFF		OFF		
					Temp.ambiente exterior	Calef. ON (4 a 19°C)	10°C		
						Calef. OFF (5 a 20°C)	15°C		
					Tiempo de evaluación	Calef. ON (1 a 48 horas)	6 horas		
						Calef. OFF (1 a 48 horas)	6 horas		
					Calefacción forzada ON (−30 a 10°C)		5°C		
			Control flujo de agua		ON/OFF		OFF		
		Ajustes de monitorización de energía	Capacidad resistencia eléctrica	Capac.resistencia apoyo1	0 a 30 kW		2 kW		
				Capac.resistencia apoyo2	0 a 30 kW		4kW		
				Capacidad resistencia de inmersión	0 a 30 kW		0kW		
				Salida analógica	0 a 30 kW		0kW		
			Ajuste energía producida		−50 a +50%		0%		
			Entrada bomba agua	Bomba 1	0 a 200 W o ***(bomba instalada en fábrica)		***		
				Bomba 2	0 a 200 W		0W		
				Bomba 3	0 a 200 W		0W		
				Bomba 4 *7	0 a 200 W		72W		
			Medidor energía eléctrica *19		0,1/1/10/100/1000 pulso/kWh		1000 pulso/kWh		
			Calorímetro *19		0,1/1/10/100/1000 pulso/kWh		1000 pulso/kWh		
		Config. entrada ext.	Control demanda (IN4)		Fuente calor OFF/operación caldera		Operación caldera		
			Termostato exterior (IN5)		Operación resistencia/operación caldera		Operación caldera		
		Salida termo ON			Zona 1/Zona 2/Zona 1 y 2		Zona1 y 2		

*1 La configuración relacionada con zona 2 se puede cambiar solo cuando el control de temperatura de zona 2 o el control ON/OFF válvula zona 2 está activa.
*2 Los ajustes relacionados con Zona 2 se pueden cambiar solo cuando el control de temperatura Zona 2 está habilitado (cuando DIP SW2-6 y SW2-7 están en ON).
3 Los ajustes del modo de refrigeración solo están disponibles para el modelo ERS.
*4 Solo está disponible si el sistema cuenta con depósito de ACS.
*5 Cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior PUMY-P, el modo se fija en “Normal”.
*6 Para el modelo sin las dos resistencias de apoyo y de inmersión, es posible que no alcance la temperatura ajustada dependiendo de la temperatura ambiente exterior.
*7 Este ajuste solo es válido para los hydrobox duo.
*8 El límite inferior es −15°C dependiendo de la unidad exterior conectada.
*9 El límite inferior es −13°C dependiendo de la unidad exterior conectada
*10 El límite inferior es −14°C dependiendo de la unidad exterior conectada.
*11 On: la función está activa, Off: la función está inactiva.
*12 No cambie el ajuste ya que se ha ajustado de acuerdo a la especificación del caudalímetro acoplado al hydrobox.
*13 Cuando DIP SW1-1 está ajustado a OFF “SIN caldera” o SW2-6 está ajustado a OFF “SIN tanque mezclador”, no se pueden seleccionar ni la caldera ni el híbrido.
*14 Válido solo cuando opera en temperatura sala calefacción.
*15 Cuando DIP SW5-2 está ajustado a OFF, la función está activada.
*16 Si se elige el asterisco (**) se desactivará el Inicio función congelación. (esto es, riesgo de congelación de agua primaria).
*17 Cuando el hydrobox está conectado con una unidad exterior PUMY-P, el modo se fija en “Ambiente”.
18 “” de “*/kWh” representa la unidad monetaria (p. ej. € o £ o similar)
*19 El ajuste predeterminado es 1 pulso/kWh, dependiendo de la unidad interior conectada.

Indice

Per un utilizzo sicuro e corretto, prima di installare l'Hydrobox leggere attentamente questo manuale e quello di installazione dell'unità esterna. Il testo originale è redatto in lingua inglese. Le versioni in altre lingue sono traduzioni dell'originale.

1. Avvisi di sicurezza..... 2
2. Introduzione..... 3
3. Dati tecnici 4
4. Installazione..... 12
4.1 Collocazione..... 12
4.2 Qualità dell'acqua e preparazione dell'impianto 14
4.3 Impianto idraulico 15
4.4 Collegamento elettrico 17
5. Configurazione dell'impianto 19
5.1 Funzioni dei dip switch..... 19
5.2 Collegamento di ingressi/uscite 20
5.3 Cablaggio per il controllo della temperatura a 2 zone.. 21
5.4 Funzionamento solo unità interna (durante lavoro di installazione) 22
5.5 Smart grid ready..... 22
5.6 Utilizzo della scheda di memoria SD..... 22
5.7 Regolatore principale 23
6. Servizio e manutenzione 30

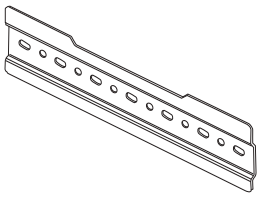
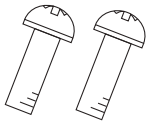
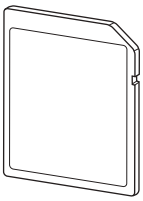
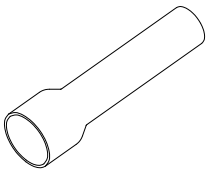
http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Per maggiori informazioni, non presenti in questo manuale, visitare il sito web riportato in alto, per scaricare i manuali, selezionare il nome del modello e poi scegliere la lingua.

Contenuto del manuale del sito web
- Controllo dell'energia
- Termostato ambiente
- Riempimento dell'impianto
- Impianto a 2 zone semplice
- Alimentazione elettrica indipendente
- Smart grid ready
- Serbatoio ACS per hydrobox
- Opzioni di comando remoto
- Menu servizio tecnico (impostazione speciale)
- Informazioni supplementari

it

Accessori (inclusi)

Piastra posteriore	Vite M5×8	Scheda di memoria SD	Tubo di raccordo *
			
1	2	1	1

***** Solo serie E*SE

Abbreviazioni e glossario

N.	Abbreviazioni o parole	Descrizione
1	Modo Curva di compensazione	Riscaldamento che prevede una compensazione della temperatura esterna
2	COP	Coefficiente di prestazioni, l'efficienza della pompa di calore
3	Modo raffreddamento	Raffreddamento tramite convettori ventilati o a pavimento
4	Modo ACS	Modo di riscaldamento dell'acqua calda sanitaria per docce, lavandini e così via
5	Temperatura del flusso	Temperatura di erogazione dell'acqua nel circuito primario
6	Funzione antigelo	Funzione di controllo del riscaldamento volta a evitare il congelamento delle tubazioni
7	FTC	Regolatore della temperatura del flusso: la scheda elettronica responsabile del controllo dell'impianto
8	Modo riscaldamento	Riscaldamento dell'ambiente tramite radiatori o a pavimento
9	Hydrobox	Unità interna in cui sono alloggiati i componenti idraulici (non il serbatoio ACS)
10	Legionella	Batterio potenzialmente presente nell'impianto idraulico, nelle docce e nei serbatoi di acqua che può causare legionellosi
11	Modo PL	Modo di prevenzione della legionella, Una funzione dei sistemi con serbatoi d'acqua per evitare la proliferazione del batterio della legionella
12	Modello monoblocco	Scambiatore a piastre (acqua-refrigerante) nell'unità della pompa di calore esterna
13	VSP	Valvola di sicurezza per la pressione
14	Temperatura di ritorno	Temperatura di erogazione dell'acqua dal circuito primario
15	Modello split	Scambiatore a piastre (acqua-refrigerante) nell'unità interna
16	VTR	Valvola termostatica per radiatore: valvola posta all'ingresso o all'uscita del pannello del radiatore per il controllo della produzione di calore

1 Avvisi di sicurezza

Leggere attentamente le precauzioni seguenti.

⚠ AVVERTENZA: **Precauzioni da osservare per evitare lesioni o morte.**	⚠ ATTENZIONE: **Precauzioni da osservare per evitare danni all'unità.**

Il presente manuale di installazione, unitamente al manuale utente, dopo l'installazione deve accompagnare il prodotto per le consultazioni future.
Mitsubishi Electric non è responsabile per i guasti di componenti non forniti in dotazione.

- **Assicurarsi di eseguire la manutenzione periodica.**
- **Assicurarsi di seguire le normative locali.**
- **Assicurarsi di seguire le istruzioni fornite nel presente manuale.**

SIGNIFICATO DEI SIMBOLI VISUALIZZATI SULL'UNITÀ

	**AVVERTENZA** (Rischio di incendio)	Questo marchio è riservato unicamente al refrigerante R32. Il tipo di refrigerante è scritto sulla targhetta dell'unità esterna. Nel caso in cui il tipo di refrigerante sia R32, questa unità utilizza un refrigerante infiammabile. Qualora dovesse fuoriuscire o entrare in contatto con il fuoco o con una fonte di calore, il refrigerante darà origine a gas nocivo e rischio di incendio.
	Prima dell'utilizzo, leggere attentamente le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO.	
	Prima dell'utilizzo, il personale di assistenza deve leggere le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO e il MANUALE DI INSTALLAZIONE.	
	È possibile trovare ulteriori informazioni nelle ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO, nel MANUALE DI INSTALLAZIONE e documenti simili.	

⚠⚠ AVVERTENZA
Componenti meccanici
L'hydrobox e l'unità esterna non devono essere installati, smontati, spostati, modificati o riparati dall'utente, che deve invece rivolgersi a un installatore o a un tecnico autorizzati. L'installazione non corretta o la modifica dell'unità dopo l'installazione possono dare luogo a perdite di acqua, scosse elettriche o incendi.
L'unità esterna deve essere fissata stabilmente su una superficie orizzontale consistente in grado di sopportarne il peso.
L'hydrobox deve essere posizionato su una superficie orizzontale consistente in grado di supportarne il peso quando il dispositivo è carico, per evitare rumore o vibrazione eccessivi.
Non collocare mobili o elettrodomestici sotto l'unità esterna o l'hydrobox.
Le tubazioni di mandata dai dispositivi di emergenza dell'hydrobox devono essere installate secondo la normativa locale.
Utilizzare esclusivamente accessori o parti di ricambio approvati da Mitsubishi Electric e rivolgersi a un tecnico qualificato per la relativa installazione.
Componenti elettrici
Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da un tecnico qualificato secondo le normative locali e le istruzioni fornite nel presente manuale.
Le unità devono essere alimentate da una fonte di alimentazione elettrica dedicata; è inoltre necessario utilizzare la tensione corretta e gli interruttori differenziali di circuito idonei.
I cablaggi devono essere realizzati in conformità alle normative nazionali in materia. I collegamenti devono essere eseguiti in sicurezza e non deve essere presente tensione ai terminali.
Collegare a terra l'unità nel modo corretto.
Generalità
Tenere bambini e animali domestici lontani dall'hydrobox e dall'unità esterna.
Non utilizzare direttamente l'acqua calda prodotta dalla pompa di calore per bere o cucinare. Ciò può causare patologie all'utente.
Non salire sulle unità.
Non toccare gli interruttori con le mani bagnate.
Sull'hydrobox e sull'unità esterna devono essere eseguiti controlli di manutenzione annuali da parte di personale qualificato.
Non collocare contenitori pieni di liquido sull'hydrobox. In caso di perdite o fuoriuscite sull'hydrobox potrebbero verificarsi danni all'unità e/o incendi.
Non collocare oggetti pesanti sull'hydrobox.
Per l'installazione, lo spostamento o gli interventi di servizio sull'hydrobox, caricare le linee del refrigerante esclusivamente con il refrigerante della pompa di calore specificato. Non miscelare con alcun altro refrigerante e non consentire la permanenza di aria nelle linee. In caso di miscelazione di aria con il refrigerante la pressione nella linea del refrigerante può aumentare in modo anomalo, causando possibili esplosioni e altri pericoli. L'utilizzo di qualsiasi refrigerante diverso da quello specificato per l'impianto causa guasti meccanici o malfunzionamenti dell'impianto, oppure guasti delle unità. Nei casi più gravi ciò potrebbe costituire un grave impedimento nel garantire la sicurezza del prodotto.
In modalità riscaldamento, per evitare che gli emettitori di calore siano danneggiati dall'acqua eccessivamente calda, impostare la temperatura target dell'acqua su un valore di almeno 2°C al di sotto della temperatura massima consentita di tutti gli emettitori di calore. Per la zona 2 impostare la temperatura target dell'acqua su un valore di almeno 5°C al di sotto della temperatura massima consentita di tutti gli emettitori di calore nel circuito della zona 2.
Non installare l'unità in ubicazioni in cui si possa verificare la fuoriuscita, la produzione, il flusso o l'accumulo di gas combustibili. Qualora del gas combustibile si accumuli intorno all'unità, potrebbe derivarne un incendio o un'esplosione.
Non utilizzare prodotti per la pulizia o per accelerare il processo di scongelamento diversi da quelli consigliati dal costruttore.
L'apparecchio va posizionato in un ambiente privo di fonti di ignizione (ad esempio: fiamme libere, apparecchi a gas o stufe elettriche in funzione).
Non forare né bruciare.
I refrigeranti possono emanare odore.
Proteggere la tubazione da danni materiali.
Ridurre al minimo l'installazione di tubazioni.
Rispettare le norme di conformità sul gas naturale.
Non ostruire i fori di ventilazione necessari.
In caso di brasatura dei tubi del refrigerante, non utilizzare leghe di saldatura a bassa temperatura.

it

1 Avvisi di sicurezza

⚠ ATTENZIONE
Utilizzare acqua pulita conforme agli standard di qualità locali per il circuito primario.
L'unità esterna deve essere installata in un'area dotata di ventilazione sufficiente secondo gli schemi forniti nel manuale di installazione dell'unità esterna.
L'hydrobox deve essere collocato al chiuso per ridurre al minimo la dispersione di calore.
La lunghezza del percorso delle tubazioni idrauliche del circuito primario tra l'unità interna e l'unità esterna deve essere mantenuta al minimo per ridurre la dispersione di calore.
Assicurarsi che la condensa prodotta dall'unità esterna venga convogliata mediante tubi lontano dalla base per evitare pozze di acqua.
Rimuovere quanta più aria possibile dal circuito idraulico.
Le perdite di refrigerante possono causare soffocamento. Assicurare una ventilazione conforme alla norma EN 378-1.
Assicurarsi di avvolgere il materiale isolante sulle tubazioni. Il contatto diretto con le tubazioni nude può causare ustioni o congelamento.
Non mettere in bocca le batterie per alcun motivo per evitarne l'ingestione accidentale.
L'ingestione delle batterie può causare soffocamento e/o avvelenamento.
Qualora sia necessario interrompere l'alimentazione dell'hydrobox o spegnere l'impianto per un periodo prolungato, è necessario scaricare l'acqua.
Devono essere previste misure preventive contro il colpo di ariete, quali l'installazione di un ammortizzatore del colpo di ariete sul circuito idraulico primario, come indicato dal fabbricante.
Per evitare la formazione di condensa sugli emettitori, regolare adeguatamente la temperatura dell'acqua e impostare il limite inferiore della temperatura dell'acqua in loco.

Per la gestione del refrigerante, consultare il manuale di installazione dell'unità esterna.

2 Introduzione

Lo scopo del presente manuale di installazione consiste nel fornire istruzioni a personale competente per l'installazione e l'avviamento dell'impianto hydrobox in sicurezza ed efficienza. Il manuale è destinato a idraulici e/o frigoristi competenti che abbiano frequentato e superato con esito positivo la necessaria formazione sui prodotti Mitsubishi Electric e dispongano di qualifiche idonee per l'installazione di unità hydrobox chiuse per la produzione di acqua calda specifiche per il paese in cui operano.

Nome modello				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Dimensioni complessive unità (alt. x larg. x prof.)				800 × 530 × 360 mm									
Volume d'acqua del circuito di riscaldamento nell'unità *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Vaso di espansione chiuso (riscald primario)		Volume nominale		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Pressione di carica		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Dispositivo di sicurezza	Circuito idraulico (primario)	Termistore di controllo		80°C									
		Valvola di sicurezza per la pressione		0,3 MPa (3 bar)									
		Flussometro		Portata min. 5,0 L/min (Consultare la tabella 4.3.1 riguardo l'intervallo di portata dell'acqua)									
	Riscald. booster	Termostato a reset manuale		—	90°C					—	90°C		
		Fusibile termico (per impedire il funzionamento a secco)		—	121°C					—	121°C		
Raccordi		Acqua (circuito primario)		A compressione/28 mm						G1-B			
		Refrigerante (R32/ R410A)	Liquido	ø6,35 mm									
			Gas	ø12,7 mm									
Intervallo di esercizio		Riscald	Temperatura ambiente	10 - 30°C									
			Temperatura dell'acqua	20 - 60°C									
		Raffr.	Temperatura ambiente	—									
			Temperatura dell'acqua	—						5 - 25°C			
Intervallo operativo garantito		Ambiente *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Temperatura esterna	Riscald	Vedere tabella spec. unità esterna.									
			Raffr.	—						*3			
Caratteristiche elettriche		Scheda di controllo (Incluse 4 pompe)	Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Interruttore differenziale (*quando alimentato da fonte indipendente)	10 A									
		Riscald. booster	Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacità	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Corrente	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Interruttore differenziale	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Livello di potenza sonora				41 dB(A)									

<Tabella 3.1>

*1 Tubazione verso il vaso di espansione non inclusa in questo valore.

*2 L'ambiente deve essere protetto dal gelo.

*3 Vedere tabella spec. unità esterna. (min. 10°C)
Il modo raffreddamento non è disponibile in condizioni di bassa temperatura esterna.
In caso di utilizzo dell'impianto in modo raffreddamento a basse temperature ambiente (10°C o inferiori), esiste il rischio di danni allo scambiatore a piastre dovuti all'acqua congelata.

Nome modello				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Dimensioni complessive unità (alt. x larg. x prof.)				800 × 530 × 360 mm									
Volume d'acqua del circuito di riscaldamento nell'unità *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Vaso di espansione chiuso (riscald primario)		Volume nominale		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Pressione di carica		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Dispo-sitivo di sicurezza	Circuito idraulico (primario)	Termistore di controllo		80°C									
		Valvola di sicurezza per la pressione		0,3 MPa (3 bar)									
		Flussometro		Portata min. 5,0 L/min (Consultare la tabella 4.3.1 riguardo l'intervallo di portata dell'acqua)									
	Riscald. booster	Termostato a reset manuale		—	90°C					—	90°C		
		Fusibile termico (per impedire il funzionamento a secco)		—	121°C					—	121°C		
Raccordi		Acqua (circuito primario)		A compressione/28 mm						G1-B			
		Refrigerante (R32/ R410A)	Liquido	ø9,52 mm									
			Gas	ø15,88 mm									
Intervallo di esercizio		Riscald	Temperatura ambiente	10 - 30°C									
			Temperatura dell'acqua	20 - 60°C									
		Raffr.	Temperatura ambiente	—									
			Temperatura dell'acqua	—						5 - 25°C			
Intervallo operativo garantito		Ambiente *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Temperatura esterna	Riscald	Vedere tabella spec. unità esterna.									
			Raffr.	—						*3			
Caratteristiche elettri-che		Scheda di controllo (Incluse 4 pompe)	Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Interruttore differenziale (*quando alimentato da fonte indipen-dente)	10 A									
		Riscald. booster	Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacità	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Corrente	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Interruttore differenziale	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Livello di potenza sonora				40 dB(A)									

<Tabella 3.2>

*1 Tubazione verso il vaso di espansione non inclusa in questo valore.

*2 L'ambiente deve essere protetto dal gelo.

*3 Vedere tabella spec. unità esterna. (min. 10°C)
Il modo raffreddamento non è disponibile in condizioni di bassa temperatura esterna.
In caso di utilizzo dell'impianto in modo raffreddamento a basse temperature ambiente (10°C o inferiori), esiste il rischio di danni allo scambiatore a piastre dovuti all'acqua congelata.

Nome modello			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Dimensioni complessive unità (alt. x larg. x prof.)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Volume d'acqua del circuito di riscaldamento nell'unità *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Vaso di espansione chiuso (riscald primario)		Volume nominale	—				10 L				—	10 L			
		Pressione di carica	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Dispositivo di sicurezza	Circuito idraulico (primario)	Termistore di controllo	80°C												
		Valvola di sicurezza per la pressione	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Flussometro	Portata min. 5,0 L/min (Consultare la tabella 4.3.1 riguardo l'intervallo di portata dell'acqua)												
	Riscald. booster	Termostato a reset manuale	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Fusibile termico (per impedire il funzionamento a secco)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Raccordi		Acqua (circuito primario)	G1-1/2-B				A compressione/28 mm					G1-B			
	Refrigerante (R32/ R410A)	Liquido	ø9,52 mm				—								
		Gas	ø25,4 mm (brasatura)				—								
Intervallo di esercizio	Riscald	Temperatura ambiente	10 - 30°C												
		Temperatura dell'acqua	20 - 60°C												
	Raffr.	Temperatura ambiente	—												
		Temperatura dell'acqua	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Intervallo operativo garantito	Ambiente *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)												
	Temperatura esterna	Riscald	Vedere tabella spec. unità esterna.												
		Raffr.	*3		—							*3			
Caratteristiche elettriche	Scheda di controllo (Incluse 4 pompe)	Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Interruttore differenziale (*quando alimentato da fonte indipendente)	10 A												
	Riscald. booster	Alimentazione (fase, tensione, frequenza)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Capacità	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Corrente	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Interruttore differenziale	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Livello di potenza sonora			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabella 3.3>

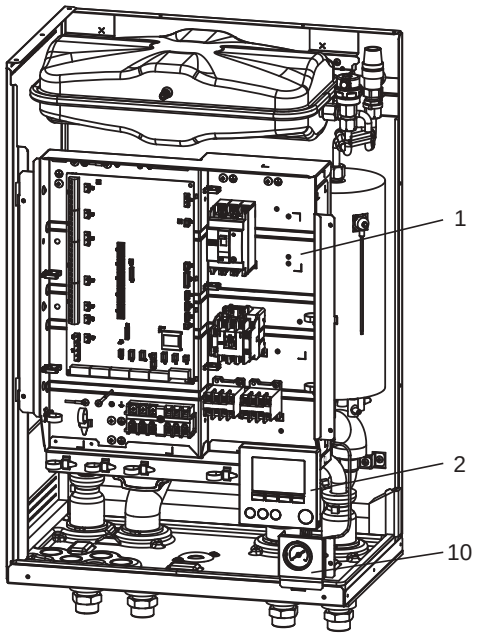
*1 Tubazione verso il vaso di espansione non inclusa in questo valore.

*2 L'ambiente deve essere protetto dal gelo.

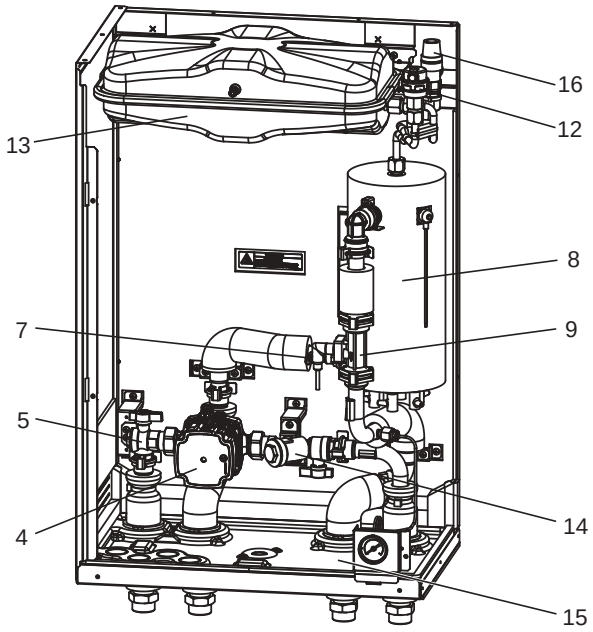
*3 Vedere tabella spec. unità esterna. (min. 10°C)
Il modo raffreddamento non è disponibile in condizioni di bassa temperatura esterna.
In caso di utilizzo dell'impianto in modo raffreddamento a basse temperature ambiente (10°C o inferiori), esiste il rischio di danni allo scambiatore a piastre dovuti all'acqua congelata.

■ Componenti

<E*PX-*MD> (Impianto con modello monoblocco)**

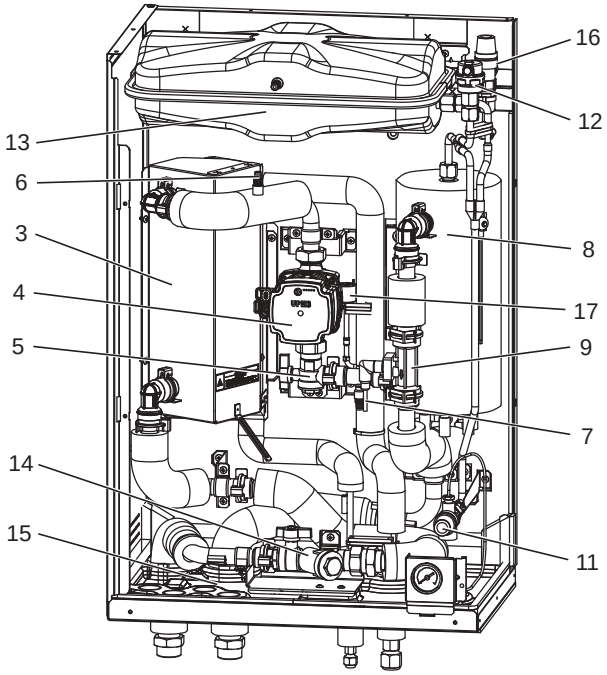


<Figura 3.1>



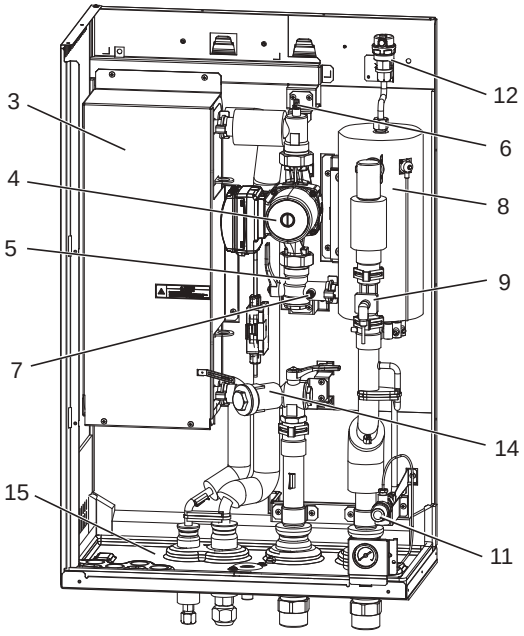
<Figura 3.2>

<E*S*-*MD> (Impianto con modello split)**



<Figura 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Impianto con modello split)



<Figura 3.4>

N.	Nome della parte	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Quadro elettrico e di controllo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Regolatore principale	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Scambiatore a piastre (acqua-refrigerante)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Pompa di circolazione dell'acqua 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Valvola della pompa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Sfiato (automatico/manuale)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Rubinetto di scarico (circuito primario)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Riscaldatore booster 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Flussometro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Valvola di sicurezza per la pressione (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Sfiato automatico	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Vaso di espansione	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Valvola del filtro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Vaschetta di raccolta	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Valvola di sicurezza per la pressione (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Sensore di pressione	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

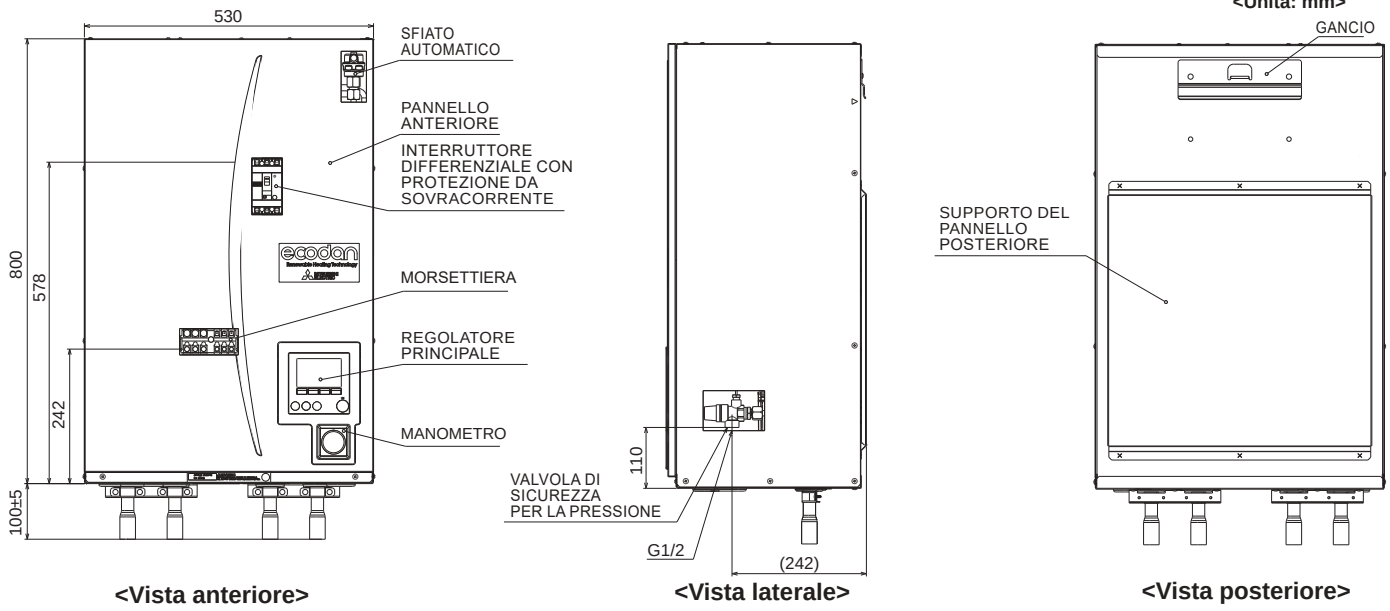
<Tabella 3.4>

Nota:
Per l'installazione di tutti i modelli E*-*M*ED, accertarsi di montare un vaso di espansione di dimensioni adeguate sul lato primario. (Per ulteriori dettagli vedere figura 3.5 - 3.6 e 4.3.10)**

*1 EHPX-YM9ED e EHPX-MED non sono inclusi.
*2 ERSE-YM9ED non è incluso.
*3 Solo modello 2HP (E*SD).

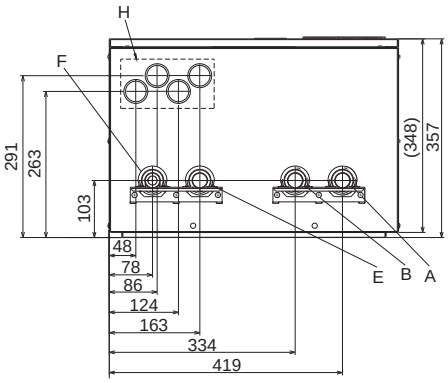
■ Disegni tecnici

<Unità: mm>



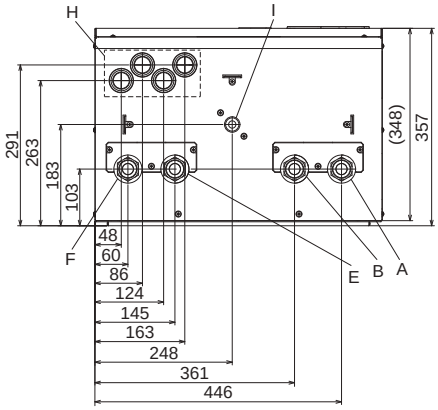
<Vista anteriore> <Vista laterale> <Vista posteriore>

<EHPX> (Impianto modello monoblocco per riscaldamento)



<Vista inferiore>

<ERPX> (Sistema modello confezionato per riscaldamento e raffreddamento)

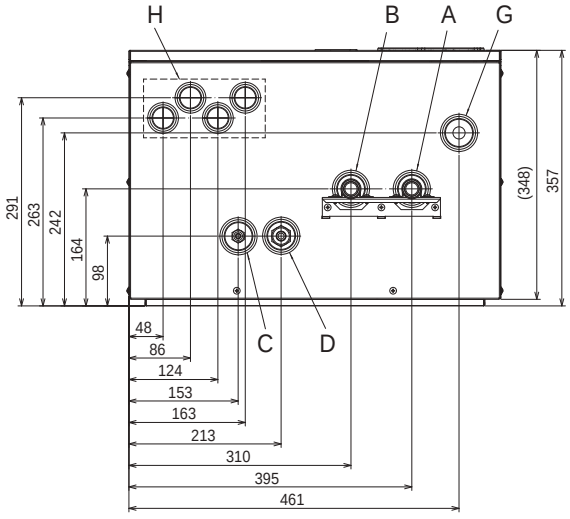


<Vista inferiore>

Lettera	Descrizione del tubo	Dimensione/tipo del raccordo	
A	Raccordo riscaldamento/ ritorno serbatoio ACS indiretto (primario)	A compressione/28 mm (EHSD/EHSC/EHPX-*) Dado G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Dado G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Raccordo riscaldamento/ flusso serbatoio ACS indiretto (primario)	A compressione/28 mm (EHSD/EHSC/EHPX-*) Dado G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Dado G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Refrigerante (liquido)	6,35 mm/Svasato (E*SD-*) 9,52 mm/Svasato (E*SC-*) 9,52 mm/Svasato (E*SE-*)	⚠ **Avvertenza** • Il raccordo dei tubi del refrigerante resta accessibile per fini di manutenzione. • In caso di ricollegamento dei tubi del refrigerante dopo lo smontaggio, rilavorare la parte svasata del tubo.
D	Refrigerante (gas)	12,7 mm/Svasato (E*SD-*) 15,88 mm/Svasato (E*SC-*) Diametro interno raccordo brasatura ø 25,4 (E*SE-*)	
E	Raccordo acqua dalla pompa di calore	A compressione/28 mm (EHPX-*) Dado G1 (ERPX-*)	
F	Raccordo ritorno alla pompa di calore	A compressione/28 mm (EHPX-*) Dado G1 (ERPX-*)	
G	Tubo di mandata (posato dall'installatore) dalla valvola di sicurezza per la pressione	G1/2” femmina (foro valvola nel corpo hydrobox)	
H	Entrate dei cavi elettrici ① ② ③ ④	Per le entrate ① e ②, posare cavi per alta tensione, compreso il cavo di alimentazione, il cavo interno-esterno e i cavi di uscita esterni. Per le entrate, ③ e ④, posare cavi per bassa tensione, compresi i cavi di ingresso esterno e i cavi dei termistori. Per il cavo del ricevitore senza fili (opzionale), utilizzare l'entrata ④.	
I	Presa di scarico	D est. ø20	

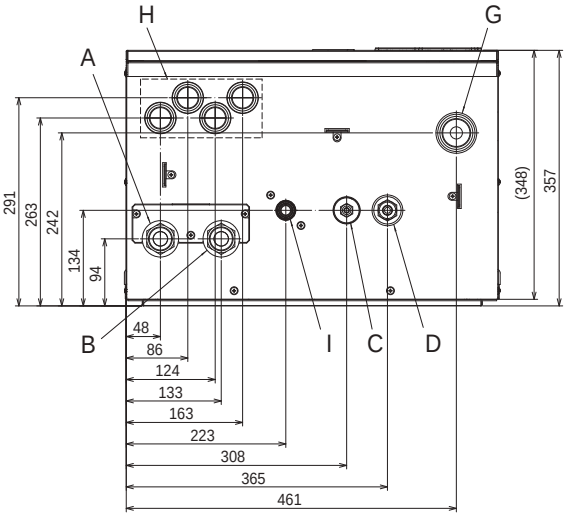
<Tabella 3.5>

<EHS*> (Impianto modello split per riscaldamento)



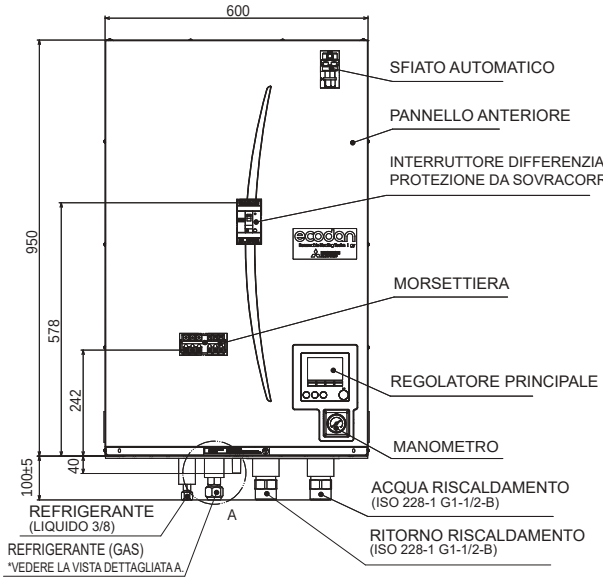
<Vista inferiore>

<ERS*> (Impianto con modello split per riscaldamento e raffreddamento)

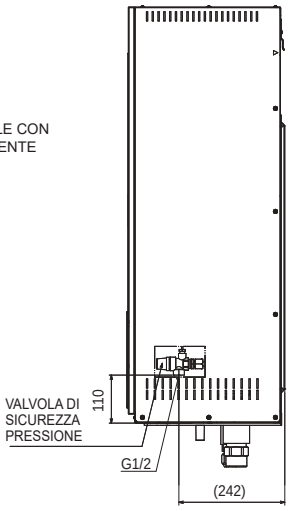


<Vista inferiore>

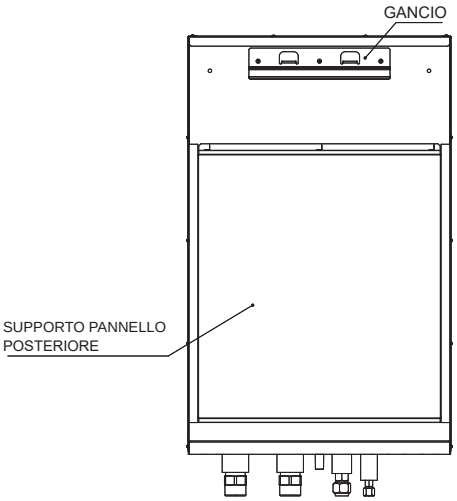
<E*SE> (Impianto modello split per riscaldamento/riscaldamento e raffreddamento)



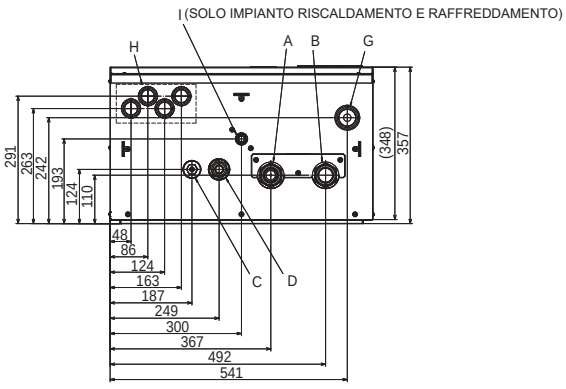
<Anteriore>



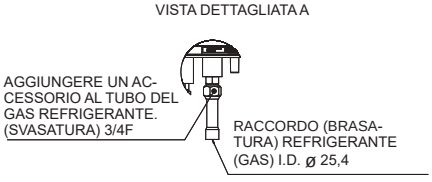
<Lato>



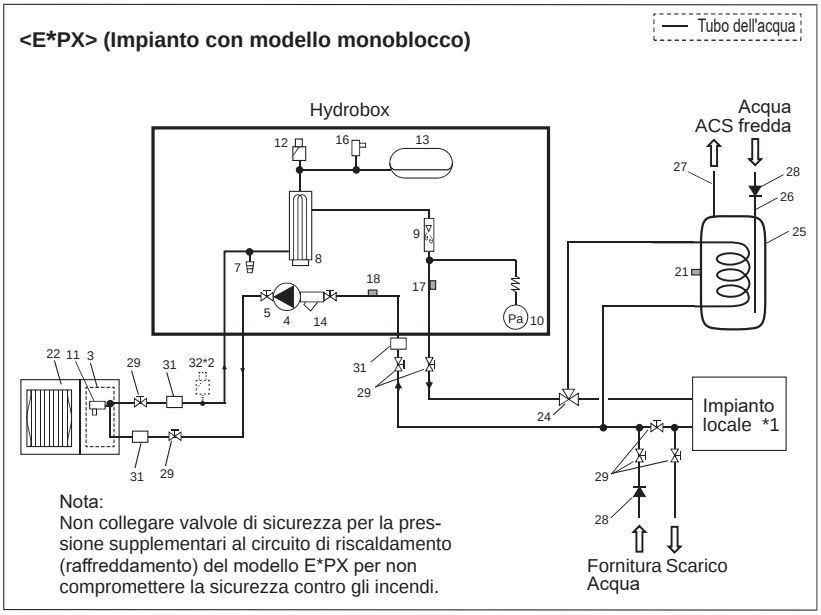
<Retro>



<Vista dal basso>



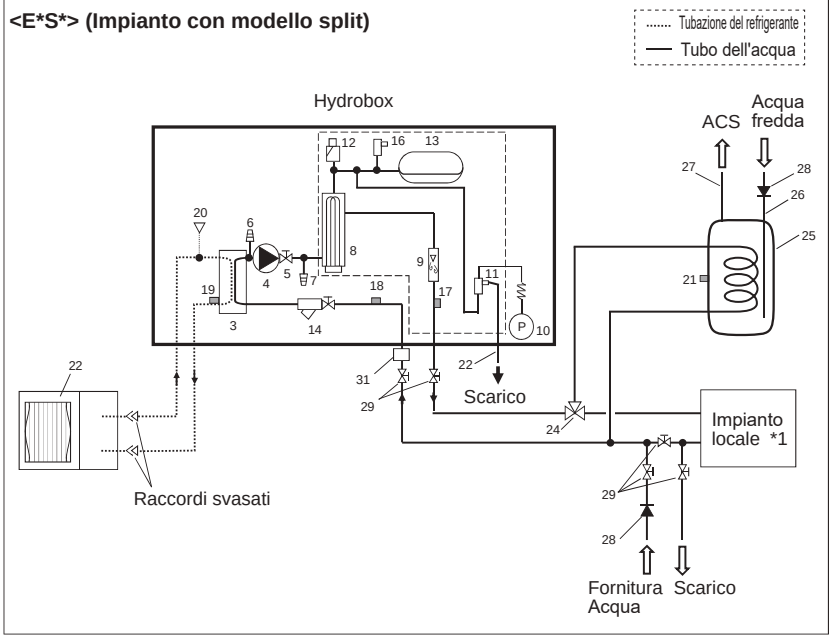
■ Schema del circuito idraulico



Nota:
Non collegare valvole di sicurezza per la pressione supplementari al circuito di riscaldamento (raffreddamento) del modello E*PX per non compromettere la sicurezza contro gli incendi.

<Figura 3.5>

Nota
- Assicurarsi di seguire le normative locali per eseguire la configurazione dell'impianto relativamente ai raccordi ACS.
- I raccordi ACS non sono inclusi nella confezione dell'hydrobox. Tutti i componenti necessari devono essere reperiti in loco.
- Per consentire lo scarico dell'hydrobox è necessario posizionare una valvola di isolamento sulle tubazioni sia di entrata che di uscita.
- Assicurarsi di installare un filtro sulla tubazione di entrata verso l'hydrobox.
- Alle valvole di sicurezza devono essere collegate tubazioni di scarico idonee, come mostrato nella Figura 3.5 e 3.6, in conformità alle normative nazionali.
- Sulle tubazioni di alimentazione idraulica deve essere installata una valvola di non ritorno (IEC 61770).
- Quando si utilizzano componenti o tubi di collegamento realizzati in metalli diversi, isolare i raccordi per evitare il verificarsi di reazioni corrosive dannose per le tubazioni.



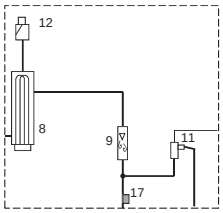
<Figura 3.6>

N.	Nome della parte	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Quadro elettrico e di controllo	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Regolatore principale	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Scambiatore a piastre (acqua-refrigerante)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Pompa di circolazione dell'acqua 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Valvola della pompa	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Sfiato (automatico/manuale)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Rubinetto di scarico (circuito primario)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Riscald. booster 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Flussometro	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometro	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Valvola di sicurezza per la pressione (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Sfiato automatico	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Vaso di espansione	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Valvola del filtro	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Vaschetta di raccolta	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Valvola di sicurezza per la pressione (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Sensore di pressione	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (componente opzionale PAC-TH011TK2-E o PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Unità esterna	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Tubo di scarico (fornitura locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Valvola a 3 vie (fornitura locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Serbatoio ACS chiuso indiretto (fornitura locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Tubo di entrata acqua fredda (fornitura locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Tubo di scarico ACS (fornitura locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Valvola di non ritorno (fornitura locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Valvola di isolamento (fornitura locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Filtro magnetico (fornitura locale) (consigliato)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filtro (fornitura locale)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Sfiato (fornitura locale)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabelle 3.6>

*1 Consultare la sezione seguente [Impianto locale].
*2 Se l'unità esterna è più alta dell'unità interna, o se c'è un punto in cui l'aria rimane intrappolata nella parte superiore del tubo dell'acqua, prendere in considerazione l'aggiunta di questa parte.
*3 EHPX-YM9ED e EHPX-MED non sono inclusi.
*4 ERSE-YM9ED non è incluso.
*5 Solo modello 2HP (E*SD).

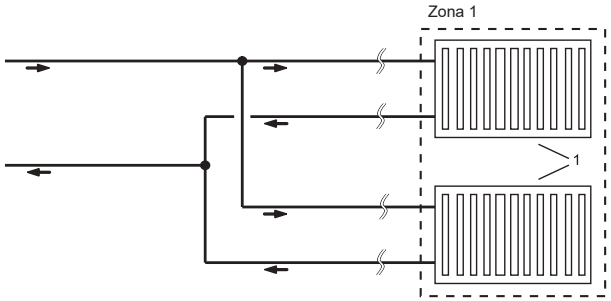
<Solo E*SE>

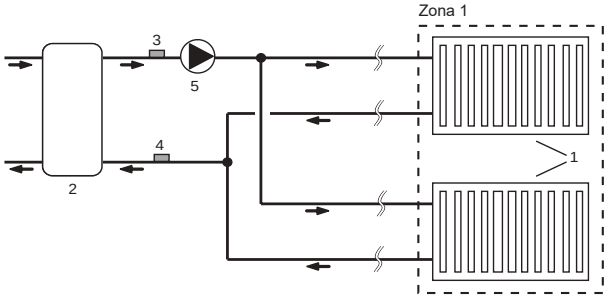


it

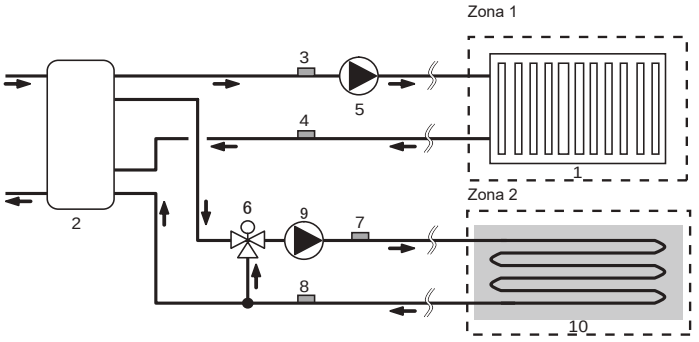
■ Impianto locale

Controllo della temperatura monozona

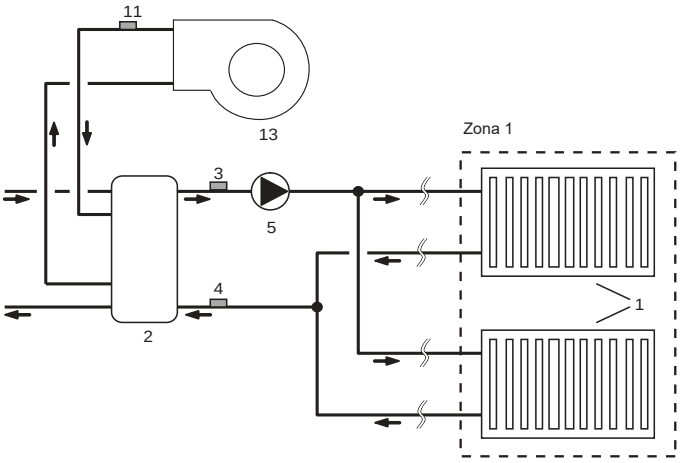




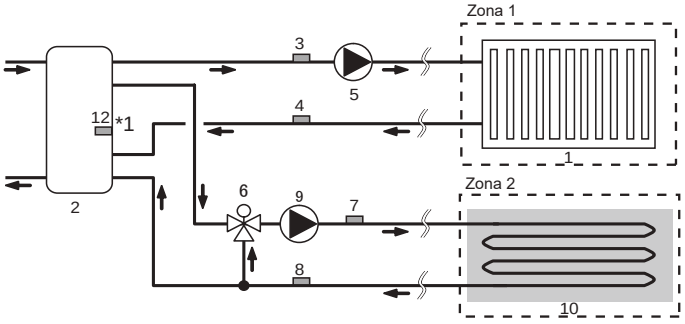
Controllo della temperatura a due zone



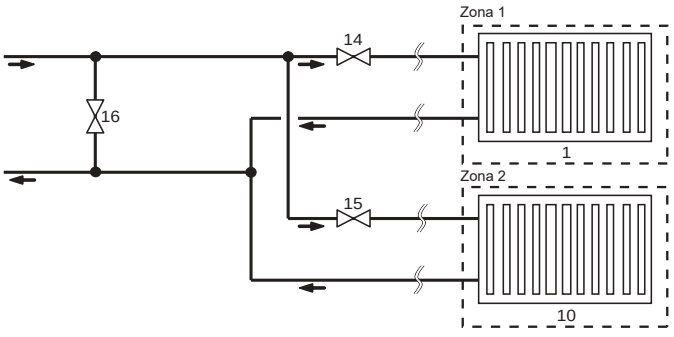
Controllo della temperatura monozona con caldaia



Controllo della temperatura a due zone e controllo serbatoio di riserva



Controllo della temperatura monozona (controllo attivato/ disattivato della valvola di zona 2)



1. Emettitori di calore zona1 (ad es. radiatore, ventilconvettore) (fornitura locale)
2. Serbatoio di miscelazione (fornitura locale)
3. Termistore temperatura dell'acqua zona 1 (THW6)
4. Termistore temperatura dell'acqua di ritorno zona 1 (THW7) } Componente opzionale: PAC-TH011-E
5. Pompa di circolazione dell'acqua zona1 (fornitura locale)
6. Valvola di miscelazione motorizzata (fornitura locale)
7. Termistore temperatura dell'acqua zona2 (THW8)
8. Termistore temperatura dell'acqua di ritorno zona2 (THW9) } Componente opzionale: PAC-TH011-E
9. Pompa di circolazione dell'acqua zona2 (fornitura locale)
10. Emettitori di calore zona2 (ad es. riscaldamento a pavimento) (fornitura locale)
11. Termistore temperatura dell'acqua caldaia (THWB1)
12. Termistore serbatoio di miscelazione (THW10) *1 } Componente opzionale: PAC-TH012HT(L)-E
13. Caldaia (fornitura locale)
14. Valvola a 2 vie zona1 (fornitura locale)
15. Valvola a 2 vie zona2 (fornitura locale)
16. Valvola di by-pass (fornitura locale)

*1 Il controllo serbatoio di riserva (riscald/raffr.) si applica SOLO a “Smart grid ready”.

<Preparazione prima dell'installazione e del servizio>

- Preparare gli utensili appropriati.
- Preparare le idonee protezioni.
- Attendere il raffreddamento dei componenti prima di procedere a qualsiasi intervento di manutenzione.
- Assicurare una ventilazione adeguata.
- Dopo avere arrestato il funzionamento dell'impianto, spegnere l'interruttore di alimentazione e scollegare la spina.
- Scaricare il condensatore prima di iniziare qualsiasi intervento che interessi i componenti elettrici.

<Precauzioni durante il servizio>

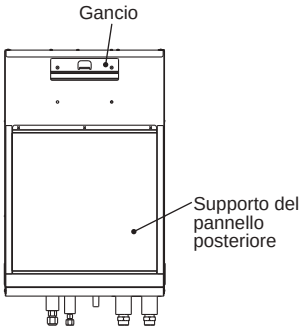
- Non eseguire interventi sui componenti elettrici con le mani bagnate.
- Non versare acqua o liquidi sui componenti elettrici.
- Non toccare il refrigerante.
- Non toccare le superfici calde o fredde del ciclo del refrigerante.
- Qualora sia necessario eseguire la riparazione o l'ispezione del circuito senza scollegare l'alimentazione, prestare grande attenzione a non toccare i componenti alimentati.

4.1 Collocazione

■ Trasporto e movimentazione



<Figura 4.1.1>



<Figura 4.1.2>

L'hydrobox viene consegnato su una base costituita da un pallet in legno e con una protezione di cartone.

Prestare attenzione durante il trasporto dell'hydrobox per evitare danni da impatto al corpo dell'unità. Rimuovere la confezione protettiva solo quando l'hydrobox ha raggiunto la sua collocazione definitiva. Ciò contribuisce a proteggere la struttura e il quadro comandi.

Nota:
- **L'hydrobox deve essere SEMPRE movimentato da almeno due persone.**
- **NON spostare o sollevare l'hydrobox dalle tubazioni.**

■ Collocazione idonea

Prima dell'installazione l'hydrobox deve essere conservato in un luogo riparato dal gelo e dai fenomeni climatici. Le unità **NON** devono essere sovrapposte una sull'altra.

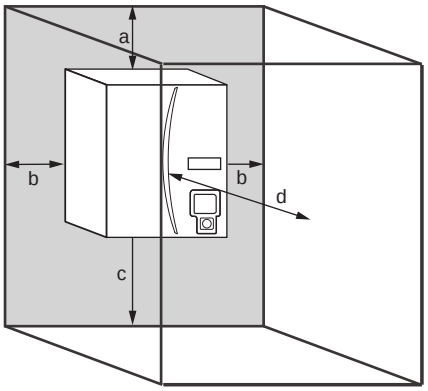
- L'hydrobox deve essere installato al chiuso in un luogo riparato dal gelo e dai fenomeni climatici.
- Installare l'hydrobox in un luogo in cui non sia esposto all'acqua/umidità eccessiva.
- L'hydrobox deve essere posizionato su una parete piana in grado di supportarne il peso quando il dispositivo è carico.
- Per determinare il peso consultare la sezione "3. Dati tecnici".
- Prestare attenzione a osservare le distanze minime necessarie per l'accesso di servizio intorno e davanti all'unità, <Figura 4.1.3>.
- Fissare l'hydrobox in modo che non cada in caso di urti accidentali o scosse telluriche.
- Per fissare l'hydrobox alla parete utilizzare il gancio e i supporti del pannello. <Fig. 4.1.2>

■ Schemi di accesso per interventi di servizio

Accesso di servizio	
Parametro	Dimensione (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabella 4.1.1>

È NECESSARIO prevedere uno spazio sufficiente per la posa di tubazioni di mandata secondo quanto stabilito dalle normative nazionali e locali in materia di edilizia.



<Figura 4.1.3>
Accesso di servizio

L'hydrobox deve essere collocato al chiuso in un ambiente riparato dal gelo, ad esempio un ripostiglio.

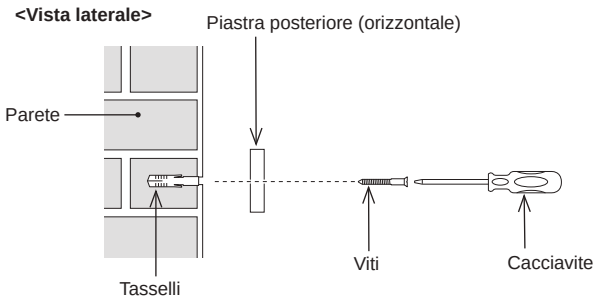
■ Riposizionamento dell'hydrobox

Se si rende necessario spostare l'hydrobox in una nuova ubicazione SCARICARLO COMPLETAMENTE prima dello spostamento per evitare di danneggiare l'unità.
Nota: NON spostare o sollevare l'hydrobox dalle tubazioni.

it

■ Procedura di montaggio

1. Installare la piastra posteriore accessoria inclusa.
   * Per l'installazione della piastra posteriore utilizzare viti e tasselli compatibili (non forniti in dotazione).

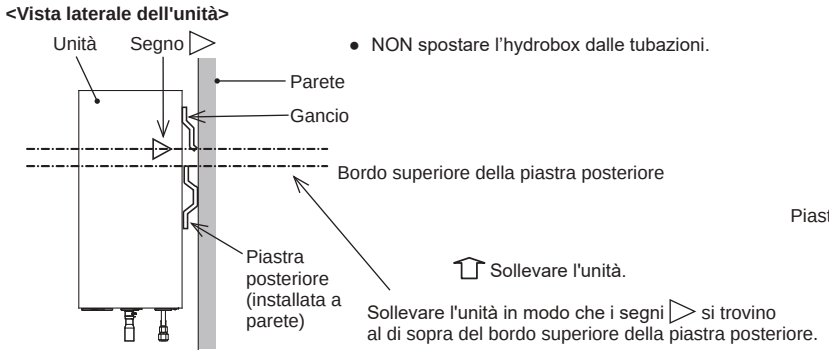


<Figura 4.1.4>

- Installare correttamente la piastra posteriore con il profilo provvisto di tacca collocato in ALTO.
  La piastra posteriore è dotata di fori di montaggio delle viti tondi o ovali.
  Per evitare il distacco dell'unità dalla parete, scegliere il numero appropriato di fori o le posizioni adeguate dei fori e fissare orizzontalmente la piastra posteriore in un punto idoneo della parete.

2. Inserire il gancio sul retro dell'hydrobox nell'incavo della piastra posteriore.
   * Il sollevamento dell'hydrobox è facilitato inclinando prima l'unità in avanti utilizzando l'imballaggio incluso.

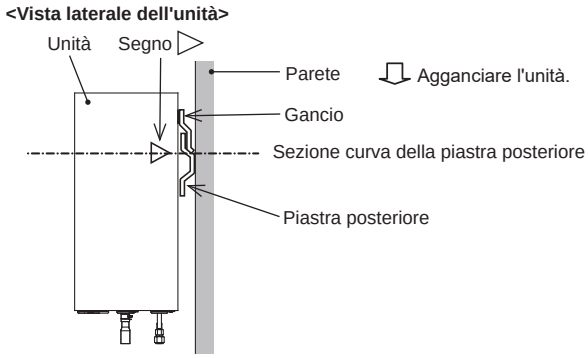
i) Ciascuno dei pannelli destro e sinistro presenta un segno ▷.
Sollevare l'unità in modo che i segni ▷ si trovino al di sopra del bordo superiore della piastra posteriore come illustrato di seguito.



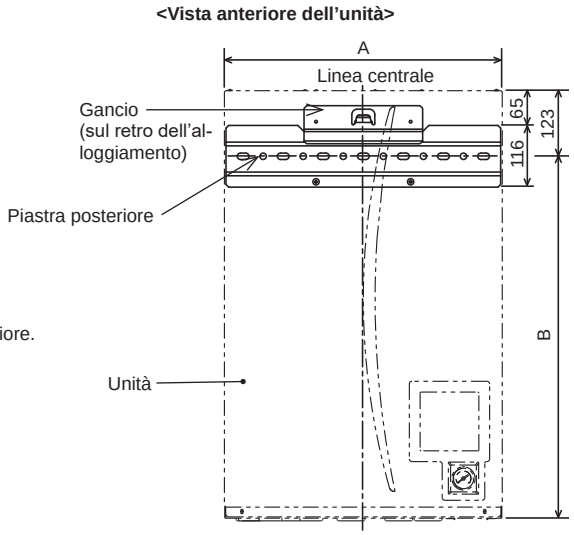
- NON spostare l'hydrobox dalle tubazioni.

<Figura 4.1.5>

ii) Verificare e assicurarsi che i simboli ▷ siano posizionati e inseriti correttamente nel livello della sezione curvata sulla piastra posteriore come mostrato di seguito.



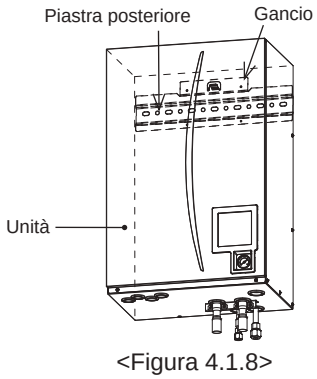
<Figura 4.1.6>



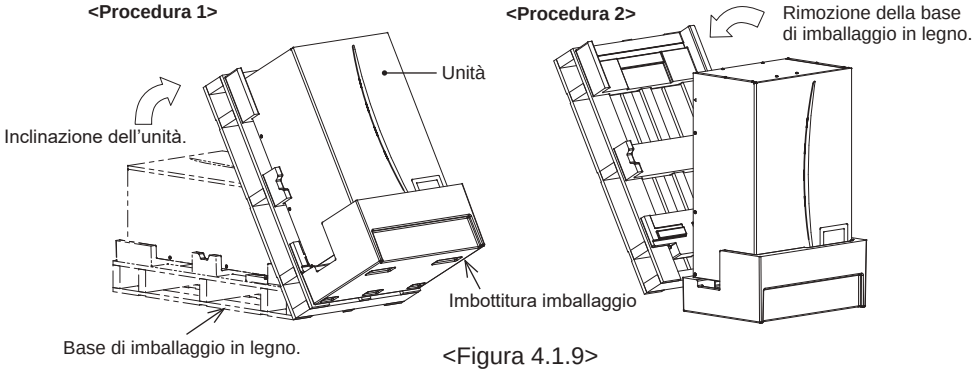
<Figura 4.1.7>

- La figura 4.1.7 mostra le posizioni relative tra l'unità e la piastra posteriore fissata alla parete.
  Installare la piastra posteriore facendo riferimento alla <Figura 4.1.3> Accesso di servizio.

Dimensioni (mm) / Hydrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

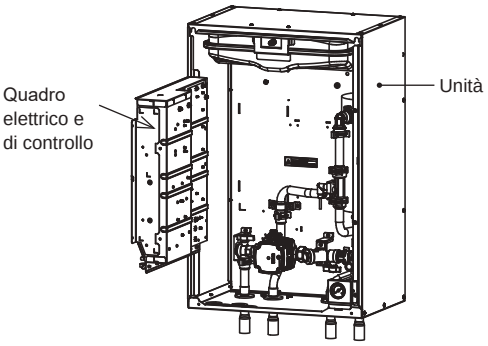


<Figura 4.1.8>

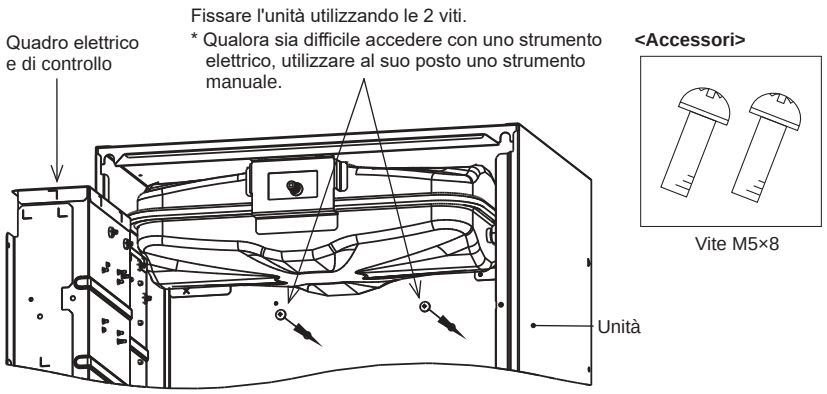


<Figura 4.1.9>

3. Facendo riferimento a "Accesso ai componenti interni e al quadro elettrico e di controllo", fissare l'unità alla piastra posteriore con le 2 viti incluse (accessori).



<Figura 4.1.10>



<Figura 4.1.11>



<Figura 4.1.12>

Attenzione: PRIMA di eseguire i collegamenti idraulici in loco, assicurarsi di fissare e serrare queste due viti.
In caso contrario il gancio potrebbe fuoriuscire e l'unità cadrebbe al suolo.

4.2 Qualità dell'acqua e preparazione dell'impianto

■ Generalità

- L'acqua sia del circuito primario che sanitario deve essere pulita e con un valore del pH pari a 6,5 - 8,0
- Vengono indicati di seguito i valori massimi
  Calcio: 100 mg/L, durezza Ca: 250 mg/L
  Cloro: 100 mg/L, rame: 0,3 mg/L
- Altri componenti devono essere conformi agli standard della Direttiva europea 98/83 CE.
- Nelle zone con acqua dura, per prevenire/ridurre al minimo le incrostazioni, è opportuno limitare la temperatura dell'acqua normalmente accumulata (ACS temperatura massima) a 55°C.

■ Antigelo

Le soluzioni antigelo dovrebbero contenere glicole propilenico con tossicità di Classe 1 secondo il testo Clinical Toxicology of Commercial Products (Tossicologia clinica dei prodotti commerciali), 5a edizione.

Nota:

1. Il glicole etilenico è tossico e NON dovrebbe essere utilizzato nel circuito idraulico primario per evitare qualsiasi contaminazione incrociata del circuito dell'acqua potabile.

2. Per attivare (ON)/disattivare (OFF) il controllo della valvola di zona 2, si dovrebbe utilizzare il glicole propilenico.

■ Nuova installazione (circuito idraulico primario)

- Prima di collegare l'unità esterna, pulire accuratamente le tubazioni eliminando residui di materiali da costruzione, saldatura ecc. con un detergente chimico idoneo.
- Sciacquare l'impianto per eliminare il detergente chimico.
- Per tutti gli impianti con modelli monoblocco aggiungere una soluzione di inibitore e antigelo per prevenire danni alle tubazioni e ai componenti dell'impianto.
- Per gli impianti con modelli split l'installatore responsabile deve stabilire se l'antigelo è necessario in base alle condizioni di ciascun sito. È comunque necessario utilizzare sempre un inibitore della corrosione.

■ Installazione esistente (circuito idraulico primario)

- Prima di collegare l'unità esterna, il circuito di riscaldamento esistente DEVE essere lavato con un detergente chimico per eliminare i detriti esistenti.
- Sciacquare l'impianto per eliminare il detergente chimico.
- Per tutti gli impianti con modelli monoblocco aggiungere una soluzione di inibitore e antigelo per prevenire danni alle tubazioni e ai componenti dell'impianto.
- Per gli impianti con modelli split l'installatore responsabile deve stabilire se l'antigelo è necessario in base alle condizioni di ciascun sito. È comunque necessario utilizzare sempre un inibitore della corrosione.

Seguire sempre le istruzioni del fabbricante quando si utilizzano detergenti chimici e inibitori e assicurarsi che il prodotto sia indicato per i materiali utilizzati nel circuito idraulico

■ Quantità minima di acqua necessaria nel circuito del riscaldamento/raffreddamento

Unità pompa di calore esterna		Unità interna contenente quantità d'acqua [L]	*Quantità d'acqua supplementare necessaria [L]	
			Clima normale/più caldo**	Clima più freddo**
Modello monoblocco	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Modello split	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabelle 4.2.1>

* Se è presente un circuito di bypass, i valori della tabella in alto corrispondono alla quantità minima in caso di bypass.

** Fare riferimento a 2009/125/CE: Direttiva e regolamento (UE) sui prodotti in ambito energetico 813/2013 per avere conferma della propria zona climatica.

Caso 1. Nessuna divisione tra circuito primario e secondario

- Accertarsi che la quantità d'acqua necessaria per tubo dell'acqua, radiatore e riscaldamento a pavimento corrisponda alla tabella 4.2.1.

Caso 2. Circuito primario e secondario separati

- Se non è disponibile il funzionamento sincronizzato della pompa primaria e secondaria, accertarsi che la quantità d'acqua totale necessaria corrisponda alla tabella 4.2.1 solo per il circuito primario.
- Se il funzionamento sincronizzato della pompa primaria e secondaria è disponibile, accertarsi che la quantità d'acqua totale necessaria corrisponda alla tabella 4.2.1 per il circuito primario e secondario.

In caso di carenza della quantità d'acqua necessaria, installare un serbatoio di riserva.

it

4.3 Impianto idraulico

Nota: impedire che le tubazioni dell'impianto locale esercitino sollecitazioni eccessive sulle tubazioni dell'hydrobox fissando quest'ultimo alla parete o adottando altri metodi idonei.

■ Tubazioni dell'acqua calda

In fase di installazione è necessario controllare il funzionamento dei seguenti componenti di sicurezza dell'hydrobox per escludere qualsiasi anomalia:
- Valvola di sicurezza per la pressione
- Precarica del vaso di espansione (pressione di carica del gas)

Le istruzioni fornite alle pagine seguenti riguardanti lo scarico in sicurezza dell'acqua calda dai dispositivi di sicurezza vanno seguite attentamente.
- Le tubazioni raggiungono temperature molto elevate, pertanto devono essere isolate al fine di evitare ustioni.
- Quando si collegano le tubazioni, assicurarsi che nei tubi non siano presenti oggetti estranei quali detriti o simili.

■ Collegamenti dei dispositivi di sicurezza

L'hydrobox comprende una valvola di sicurezza per la pressione. (Vedere <Figura 4.3.1>) La dimensione del raccordo è G1/2" femmina. L'installatore DEVE collegare sotto la sua responsabilità una tubazione di scarico da questa valvola rispettando i regolamenti locali e nazionali.
La mancata osservanza di tale misura dà luogo a mandate dalla valvola di sicurezza per la pressione direttamente nell'hydrobox e causa danni gravi al prodotto.

Tutte le tubazioni utilizzate devono essere in grado di sopportare la mandata di acqua calda. NON devono essere utilizzate valvole di sicurezza per alcun altro scopo, e le relative mandate devono terminare in modo sicuro e idoneo in conformità ai requisiti delle normative locali.

Nota: assicurarsi che il manometro e la valvola di sicurezza per la pressione NON siano sottoposti a sollecitazioni eccessive rispettivamente sul lato del capillare e sul lato dell'entrata.
In caso di aggiunta di una valvola di sicurezza per la pressione, per motivi di sicurezza è essenziale che non siano installate valvole di ritegno o di isolamento tra il raccordo dell'hydrobox e la valvola di sicurezza della pressione che è stata aggiunta.

■ Installazione del filtro idraulico (SOLO serie E*PX)

Installare un filtro idraulico (fornitura locale) sulla presa d'acqua ("tubo E" nella Tabella 3.5; vedere anche lo schema associato in Fig. 3.5).

■ Raccordi delle tubazioni

I collegamenti all'hydrobox vanno predisposti utilizzando un raccordo a compressione 28 mm (serie EHSD/EHSC/EHPX), dado G1 (serie ERSD/ERSC/ERPX) o dado G1-1/2 (serie E*SE). (L'hydrobox è dotato di raccordi filettati G1 o G1-1/2 (maschio)).
Non serrare eccessivamente i raccordi a compressione per evitare la deformazione della boccola e possibili perdite.

Nota: <u>prima</u> di saldare i tubi sul luogo dell'impianto, proteggere i tubi sull'hydrotank con dei panni umidi o simili, usati come "schermo termico".
Serrare i raccordi dei tubi con due chiavi (vedere <Figura 4.3.2>).

■ Tubazioni di scarico (SOLO serie ER)

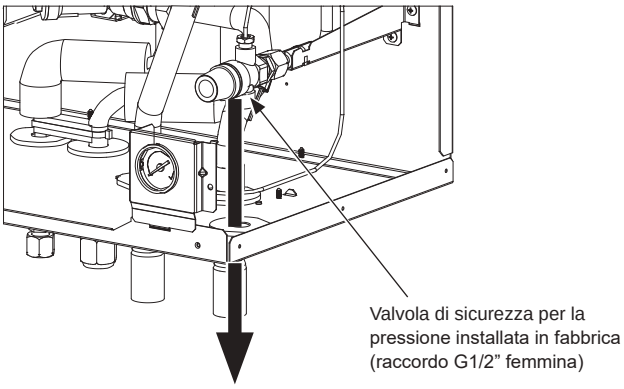
Per consentire lo scarico dell'acqua di condensa in modo raffreddamento è necessario installare un tubo di scarico.
- Serrare saldamente il tubo di scarico per evitare perdite dal raccordo.
- Isolare in modo sicuro il tubo di scarico (non fornito in dotazione) per evitare fuoriuscite di acqua.
- Installare il tubo di scarico con una pendenza di almeno 1/100.
- Non collocare il tubo di scarico nel condotto di scarico in presenza di gas solforici.
- Dopo l'installazione, controllare che il tubo di scarico scarichi l'acqua correttamente all'uscita.

<Installazione>
1. Applicare un adesivo di tipo al cloruro di polivinile sulle superfici ombreggiate all'interno del tubo di scarico e sull'esterno del manicotto di scarico come illustrato.
2. Inserire a fondo il manicotto di scarico nel tubo di scarico, <Figura 4.3.3>.

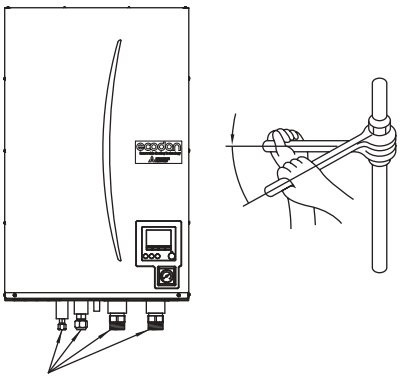
Nota: sostenere saldamente il tubo di scarico (non fornito in dotazione) utilizzando un apposito supporto per evitare che si scolleghi dal manicotto di scarico.
Per evitare che l'acqua sporca venga scaricata direttamente sul pavimento accanto all'hydrobox, collegare una tubazione di scarico appropriata dall'hydrobox.

■ Isolamento delle tubazioni

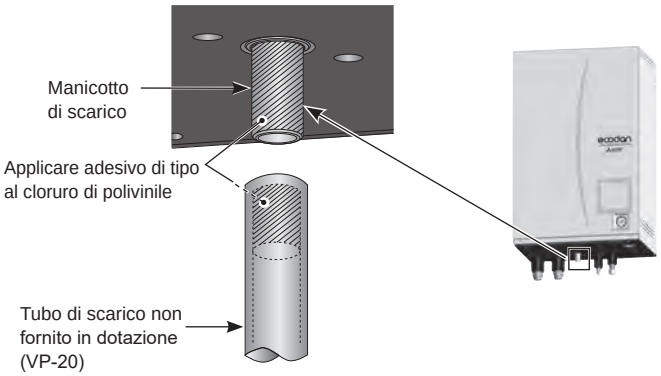
- Tutte le tubazioni dell'acqua esposte devono essere isolate per evitare dispersione di calore e condensa inopportune. Per impedire l'ingresso di condensa nell'hydrobox, è necessario un attento isolamento delle tubazioni e dei raccordi sulla parte superiore dell'hydrobox.
- Ove possibile, le tubazioni dell'acqua calda e dell'acqua fredda non devono presentare percorsi ravvicinati, al fine di evitare un trasferimento di calore indesiderato.
- Le tubazioni tra l'unità pompa di calore esterna e l'hydrobox devono essere isolate con apposito materiale isolante con caratteristiche di conduttività termica ≤ 0,04 W/m.K.



<Figura 4.3.1>



<Figura 4.3.2>



<Figura 4.3.3>

■ Caratteristiche della pompa di circolazione dell'acqua

La velocità della pompa è selezionabile mediante impostazione del regolatore principale (vedere <Figura 4.3.4 - 4.3.9>).
Regolare l'impostazione di velocità della pompa in modo che la portata all'interno del circuito primario sia adeguata all'unità esterna installata (consultare la Tabella 4.3.1). Potrebbe essere necessario aggiungere un'altra pompa all'impianto a seconda della lunghezza e della prevalenza del circuito primario.
Per il modello di unità esterna non elencato nella <Tabella 4.3.1>, consultare Intervallo portata dell'acqua nella tabella delle specifiche del Data book dell'unità esterna.

<Seconda pompa>
Qualora sia necessaria l'installazione di una seconda pompa leggere attentamente quanto segue.
Nel caso in cui si utilizzi una seconda pompa nell'impianto, è possibile posizionarla in due modi.
La posizione della pompa determina il terminale del regolatore FTC a cui va collegato il cavo di segnale. Se la corrente della pompa o delle pompe aggiuntive è superiore a 1 A utilizzare un relè appropriato. Il cavo di segnale della pompa può essere collegato a TBO.1 1-2 o a CNP1 ma non a entrambi.

Opzione 1 (solo riscaldamento/raffreddamento)

Se la seconda pompa è utilizzata esclusivamente per il circuito di riscaldamento, il cavo di segnale deve essere collegato ai terminali 3 e 4 di TBO.1 (OUT2). In questa posizione è possibile azionare la pompa a una velocità diversa rispetto alla pompa integrata nell'hydrobox.

Opzione 2 (ACS circuito primario e riscaldamento/raffreddamento)

Se la seconda pompa è utilizzata nel circuito primario tra l'hydrobox e l'unità esterna (SOLO impianti monoblocco), il cavo di segnale deve essere collegato ai terminali 1 e 2 di TBO.1 (OUT1). In questa posizione la velocità della pompa **deve** corrispondere alla velocità della pompa integrata nell'hydrobox.
Nota: consultare la sezione 5.2, Collegamento di ingressi/uscite.

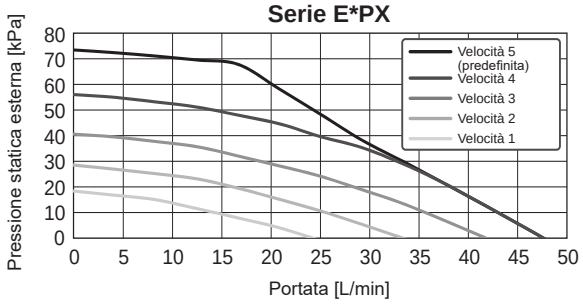
Unità pompa di calore esterna		Intervallo portata dell'acqua [L/min]
Modello monoblocco	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Modello split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tabella 4.3.1>

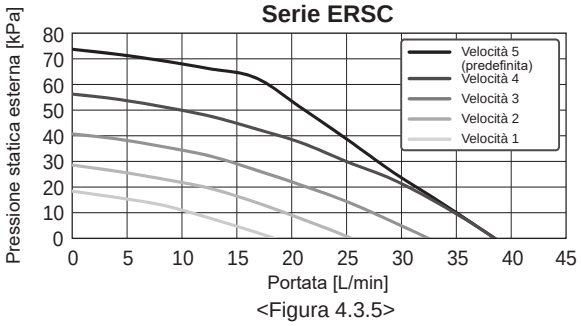
* Se la portata dell'acqua è inferiore a 5,0 L/min, si attiva l'errore della portata.
Se la portata dell'acqua supera 36,9 L/min, la velocità del flusso è superiore a 2,0 m/s e ciò potrebbe erodere i tubi.

it

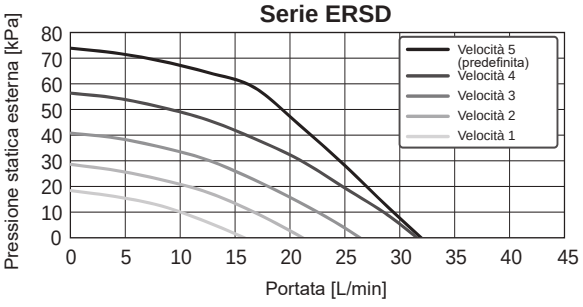
Caratteristiche della pompa di circolazione dell'acqua



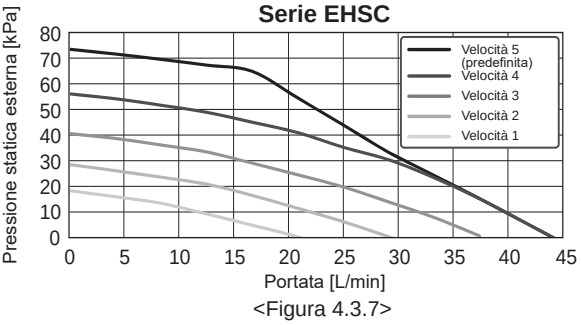
<Figura 4.3.4>



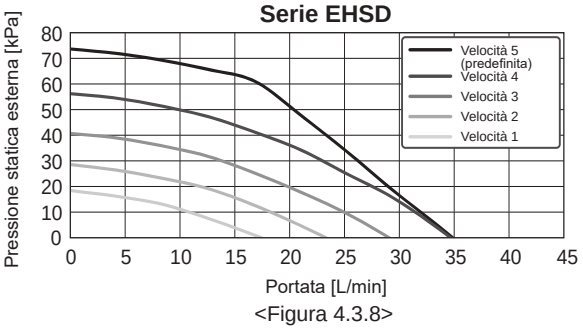
<Figura 4.3.5>



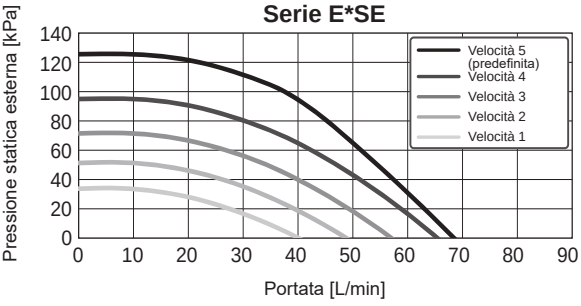
<Figura 4.3.6>



<Figura 4.3.7>



<Figura 4.3.8>



<Figura 4.3.9>

Dimensionamento dei vasi di espansione

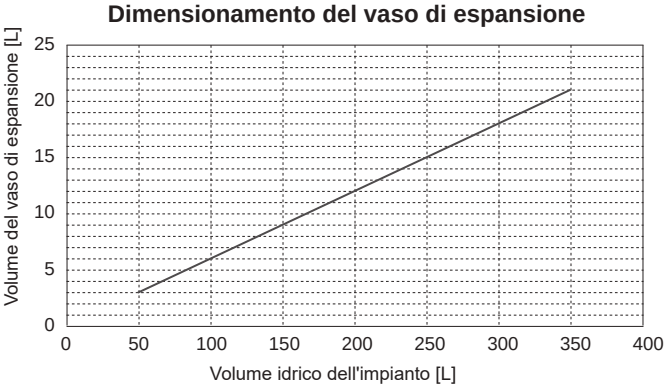
Il volume dei vasi di espansione deve essere determinato in base al volume idrico dell'impianto locale.
Per dimensionare un vaso di espansione per il circuito di riscaldamento e per quello di raffreddamento è possibile utilizzare la formula e il grafico seguenti.
Qualora il volume necessario per il vaso di espansione superi il volume di un vaso già presente nell'impianto, installare un vaso di espansione aggiuntivo in modo che il totale dei volumi dei vasi di espansione superi il volume necessario.
* * Per l'installazione del modello E***-*M*ED, occorre predisporre un vaso di espansione adeguato sul lato primario e una valvola di sicurezza per la pressione omologata da 3 bar in quanto questo modello non è dotato di vaso di espansione sul lato primario.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Dove:
- V : Volume necessario per il vaso di espansione [L]
- ε : Coefficiente di espansione dell'acqua
- G : Volume totale di acqua nell'impianto [L]
- P_1 : Pressione di carica iniziale del vaso di espansione [MPa]
- P_2 : Pressione massima di esercizio [MPa]

Il grafico a destra si riferisce ai valori seguenti
- ε : a 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- * È stato aggiunto un margine di sicurezza del 30%.

Dimensionamento del vaso di espansione

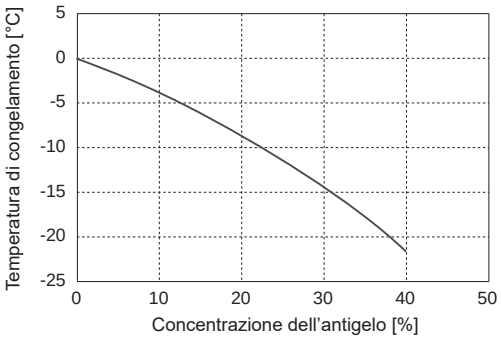


<Figura 4.3.10>

Riempimento dell'impianto (circuito primario)

1. Controllare e caricare il vaso di espansione.
2. Verificare che tutti i raccordi, compresi quelli installati in fabbrica, siano serrati.
3. Isolare le tubazioni tra l'hydrobox e l'unità esterna.
4. Pulire e risciacquare attentamente l'impianto per eliminare tutti i detriti. (per le istruzioni consultare la sezione 4.2.)
5. Riempire l'hydrobox con acqua potabile. Riempire il circuito di riscaldamento primario con acqua e antigelo e inibitore idonei secondo necessità. **Utilizzare sempre un circuito di riempimento con doppia valvola di ritegno per riempire il circuito primario al fine di evitare la contaminazione da ritorno dell'alimentazione idraulica.**
6. Verificare che non vi siano perdite. Qualora si riscontrino delle perdite, serrare nuovamente i raccordi.
7. Pressurizzare l'impianto a 1 bar.
8. Disaerare l'impianto mediante gli sfiati durante e dopo il periodo di utilizzo del riscaldamento.
9. Rabboccare con acqua secondo necessità (se la pressione è inferiore a 1 bar).
10. Dopo la rimozione dell'aria, lo sfiato automatico **DEVE** essere chiuso.

- Negli impianti con modelli monoblocco è necessario utilizzare sempre l'antigelo (per le istruzioni consultare la sezione 4.2). La responsabilità della decisione in merito alla necessità di utilizzare l'antigelo negli impianti con modelli split spetta all'installatore, in base alle condizioni specifiche del sito. L'inibitore della corrosione deve essere utilizzato negli impianti con modelli sia monoblocco sia split.
  La Figura 4.3.11 mostra la temperatura di congelamento rispetto alla concentrazione dell'antigelo. Questa figura è un esempio relativo al prodotton FERNOX ALPHI-11. Per altri tipi di antigelo, consultare il manuale appropriato.
- Quando si collegano tubi metallici di materiali diversi, isolare i raccordi per evitare il verificarsi di reazione corrosive dannose per le tubazioni.

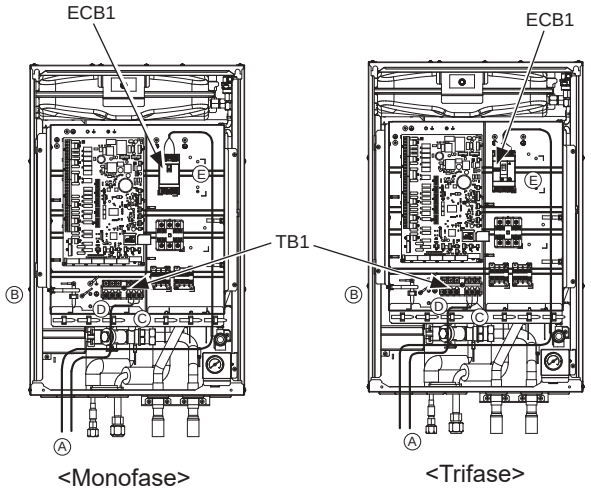


<Figura 4.3.11>

4.4 Collegamento elettrico

Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da personale tecnico in possesso delle qualifiche appropriate. La mancata osservanza di questa misura può dare luogo a folgorazione, incendi e decesso, oltre a rendere nulla la garanzia sul prodotto. Tutti i cablaggi devono essere conformi alle normative nazionali in materia.

Abbreviazione interruttore	Significato
ECB1	Interruttore differenziale con protezione da sovracorrente per riscaldatore booster
TB1	Morsettiera 1



<Monofase> <Trifase>

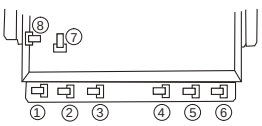
<Figura 4.4.1>

L'hydrobox può essere alimentato in due modi.
1. Il cavo di alimentazione collega l'unità esterna all'hydrobox.
2. L'hydrobox ha una fonte di alimentazione indipendente.

I collegamenti devono essere effettuati ai terminali indicati nelle figure in basso a sinistra a seconda della fase.

Il riscaldatore booster e il riscaldatore a immersione devono essere collegati in modo indipendente a fonti di alimentazione dedicate.

Ⓐ I cablaggi forniti in loco devono essere inseriti nelle entrate che si trovano sulla base dell'hydrobox (fare riferimento alla <Tabella 3.5>).
Ⓑ Il cablaggio deve essere inserito sul lato sinistro del quadro elettrico e di controllo e fissato in posizione con le clip fornite.
Ⓒ I cavi vanno fissati con le fascette come indicato di seguito.
- ② Cavi di uscita
- ③ Cavo unità interna-esterna
- ⑥ Linea di alimentazione (R.B.)
- ⑦ Cavi del segnale di ingresso
  Cavo del ricevitore senza fili (opzione)
  (PAR-WR51R-E)



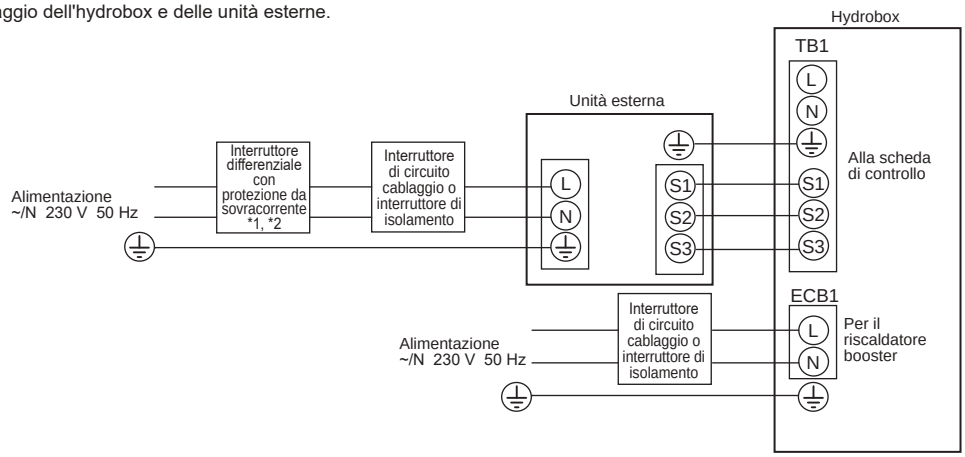
Ⓓ Collegare il cavo di collegamento dell'unità esterna - hydrobox a TB1.
Ⓔ Collegare il cavo di alimentazione per il riscaldatore booster a ECB1.

• Assicurarsi che ECB1 sia su ON.

hydrobox alimentato tramite unità esterna
(Per l'uso di fonti indipendenti vedere il sito web Mitsubishi).

<Monofase>

Apporre l'etichetta A acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrobox e delle unità esterne.

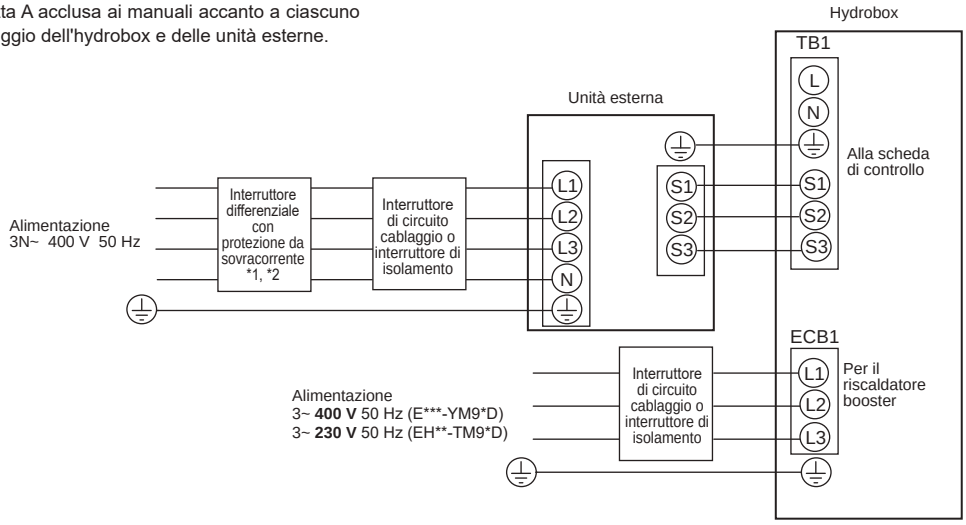


<Figura 4.4.2>
Collegamenti elettrici monofase

Descrizione	Alimentazione	Capacità	Interruttore differenziale	Cablaggio
Riscaldatore booster	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<Trifase>

Apporre l'etichetta A acclusa ai manuali accanto a ciascuno schema di cablaggio dell'hydrobox e delle unità esterne.



<Figura 4.4.3>
Collegamenti elettrici trifase

Descrizione	Alimentazione	Capacità	Interruttore differenziale	Cablaggio
Riscaldatore booster	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

N° cablaggio × dimensioni (mm²)	Hydrobox - Unità esterna	*3	3 × 1,5 (polarizzato)
	Hydrobox - Terra unità esterna	*3	1 × min. 1,5
Tensione nominale circuito	Hydrobox - Unità esterna S1 - S2	*4	230 V CA
	Hydrobox - Unità esterna S2 - S3	*4	24 V CC

*1. Se l'interruttore differenziale installato non è dotato di funzione di protezione da sovracorrente, installare un interruttore provvisto di tale funzione sulla stessa linea di alimentazione.
*2. Deve essere previsto un interruttore differenziale con separazione dei contatti di almeno 3,0 mm in ciascun polo. Utilizzare un interruttore differenziale (NV). L'interruttore deve essere installato al fine di assicurare lo scollegamento di tutti i conduttori in fase attiva dell'alimentazione.
*3. Max. 45 m
Se si utilizzano 2,5 mm², max. 50 m
Se si utilizzano 2,5 mm² con separazione S3, max. 80 m
*4. I valori forniti nella tabella precedente non sono sempre misurati a fronte del valore della terra.

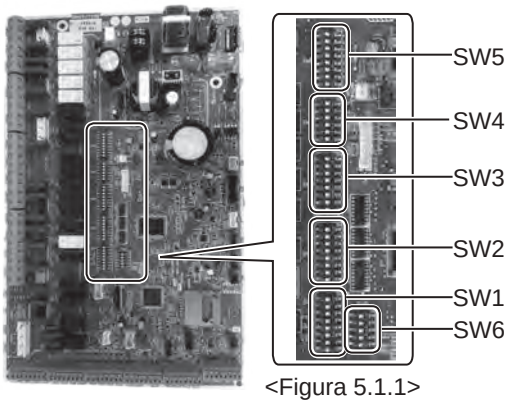
Nota:
1. **Le dimensioni dei cablaggi devono essere conformi ai codici locali e nazionali vigenti.**
2. **I cavi di collegamento unità interna/unità esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60245 IEC 57). I cavi di alimentazione dell'unità interna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti in policloroprene (tipo 60227 IEC 53).**
3. **Installare un cavo di terra più lungo degli altri cavi.**
4. **Mantenere una capacità di uscita in termini alimentazione sufficiente per ogni riscaldatore. Una capacità di alimentazione insufficiente potrebbe causare battimenti.**

5 Configurazione dell'impianto

5.1 Funzioni dei dip switch

Il numero del dip switch è stampato sulla scheda elettronica accanto all'interruttore corrispondente. Sulla scheda elettronica e sul blocco del dip switch stesso è stampata la dicitura ON (attivo). Per spostare l'interruttore è necessario utilizzare un perno, l'angolo di un righello metallico sottile o simili.

Le impostazioni dei dip switch sono elencate di seguito nella Tabella 5.1.1.
Solo un installatore autorizzato può modificare l'impostazione dei DIP switch sotto la propria responsabilità in base alle condizioni dell'installazione.
Assicurarsi di spegnere sia l'unità interna, sia l'unità esterna prima di modificare le impostazioni dei dip switch.



<Figura 5.1.1>

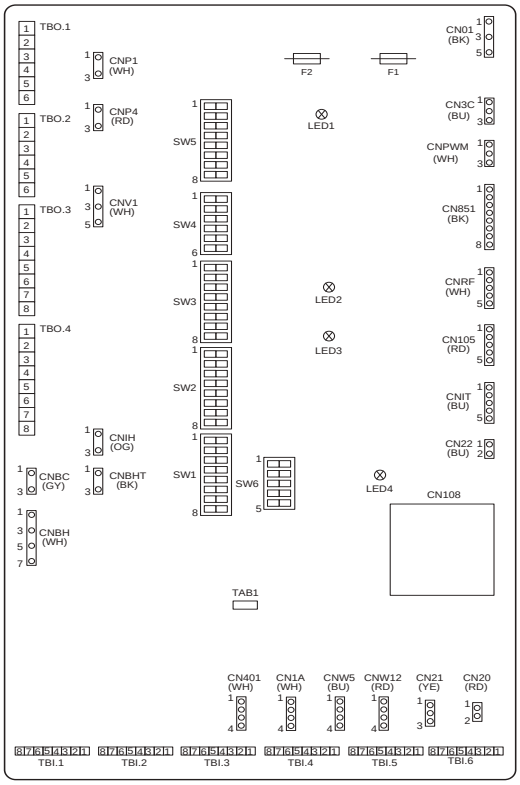
Dip switch		Funzione	OFF	ON	Impostazioni predefinite: modello con unità interna
SW1	SW1-1	Caldaia	SENZA caldaia	CON caldaia	OFF
	SW1-2	Temperatura massima acqua in uscita dalla pompa di calore	55ºC	60ºC	ON *1
	SW1-3	Serbatoio ACS	SENZA serbatoio ACS	CON serbatoio ACS	OFF
	SW1-4	Riscaldatore a immersione	SENZA riscaldatore a immersione	CON riscaldatore a immersione	OFF
	SW1-5	Riscaldatore booster	SENZA riscaldatore booster	CON riscaldatore booster	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Funzione riscaldatore booster	Solo riscaldamento	Riscaldamento e ACS	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Tipo unità esterna	Tipo split	Tipo monoblocco	OFF: Tranne E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Comando remoto senza fili	SENZA comando remoto senza fili	CON comando remoto senza fili	OFF
SW2	SW2-1	Modifica logica ingresso termostato ambiente 1 (IN1)	Arresto funzionamento zona1 a termostato chiuso	Arresto funzionamento zona1 a termostato aperto	OFF
	SW2-2	Modifica logica ingresso flussostato1 (IN2)	Rilevamento guasti se chiuso	Rilevamento guasti se aperto	OFF
	SW2-3	Limitazione capacità riscaldatore booster	Non attivato	Attivo	OFF: Tranne E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Funzione modo raffreddamento	Non attivato	Attivo	OFF: Tranne ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Commutazione automatica al funzionamento con le sorgenti di calore di supporto (in caso di arresto dell'unità esterna dovuto a errore)	Non attivata	Attiva *2	OFF
	SW2-6	Serbatoio di miscelazione	SENZA serbatoio di miscelazione	CON serbatoio di miscelazione	OFF
	SW2-7	Controllo della temperatura a due zone	Non attivato	Attiva *3	OFF
	SW2-8	Flussometro	SENZA flussometro	CON flussometro	ON
SW3	SW3-1	Modifica logica ingresso termostato ambiente 2 (IN6)	Arresto funzionamento zona2 a termostato chiuso	Arresto funzionamento zona2 a termostato aperto	OFF
	SW3-2	Modifica logica ingresso flussostato 2 e 3	Rilevamento guasti se chiuso	Rilevamento guasti se aperto	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Misuratore di energia elettrica	SENZA misuratore di energia elettrica	CON misuratore di energia elettrica	OFF
	SW3-5	Funzione modo riscaldamento *4	Non attivato	Attivo	ON
	SW3-6	Controllo attivato (ON)/disattivato (OFF) della valvola a 2 zone	Non attivato	Attivo	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Misuratore di calore	SENZA misuratore di calore	CON misuratore di calore	OFF
SW4	SW4-1	Controllo di unità esterne multiple	Non attivato	Attivo	OFF
	SW4-2	Posizione del controllo di unità esterne multiple *5	Secondario	Principale	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Funzionamento solo unità interna (durante lavoro di installazione) *6	Non attivato	Attivo	OFF
	SW4-5	Modo emergenza (funzionamento solo riscaldatore)	normale	Modo emergenza (funzionamento solo riscaldatore)	OFF *7
	SW4-6	Modo emergenza (funzionamento caldaia)	Normale	Modo emergenza (funzionamento caldaia)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Adattamento automatico avanzato	Non attivato	Attivo	ON
	SW5-3	Codice di capacità			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Sensore di pressione	Non attivato	Attivo	OFF: Tranne E*SD-*M**D ON:E*SD-*M**D
	SW6-4	Uscita analogica	Non attivato	Attivo	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

Codice di capacità	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Tabella 5.1.1>

Nota: *1. Quando l'hydrobox è collegato a un'unità esterna PUMY-P con temperatura massima dell'acqua in uscita pari a 55ºC, l'impostazione del dip SW1-2 deve essere modificata su OFF.
***2. OUT11 è disponibile. Per motivi di sicurezza questa funzione non è disponibile per alcuni errori (in questo caso, il funzionamento dell'impianto deve essere arrestato e solo la pompa di circolazione dell'acqua rimane in funzione).**
***3. Attivo solo quando SW3-6 è impostato su OFF.**
***4. Questo interruttore funziona solo quando l'hydrobox è collegato a un'unità esterna PUHZ-FRP. In caso di collegamento di unità esterne di altro tipo, la funzione modo riscaldamento è attiva indipendentemente dal posizionamento dell'interruttore su ON o su OFF.**
***5. Attivo solo quando SW4-1 è impostato su ON.**
***6. Il riscaldamento e l'ACS possono essere messi in funzione solo nell'unità interna, come un riscaldatore elettrico. (Consultare "5.4 Funzionamento solo unità interna").**
***7. Se il modo emergenza non è più richiesto, riportare l'interruttore su OFF.**

5.2 Collegamento di ingressi/uscite



<Figura 5.2.1>

Specifiche di cavi e componenti di fornitura locale

Componente	Nome	Modello e specifiche
Funzione ingresso del segnale	Cavo del segnale di ingresso	Utilizzare un cavo schermato ricoperto in materiale vinilico. Max. 30 m Tipo di cavo: CV, CVS o equivalente Dimensioni cavi: cavo intrecciato da 0,13 mm² a 0,52 mm² Cavo unipolare: da ø 0,4 mm a ø 0,8 mm
	Interruttore	Segnali di contatto “a” senza tensione Interruttore remoto: carico minimo applicabile 12 V CC, 1 mA

Nota:
Il cavo intrecciato deve essere provvisto di terminale a barra con copertura isolante (di tipo compatibile con lo standard DIN46228-4).

it

■ Ingressi dei segnali

Nome	Morsettiera	Connettore	Componente	OFF (aperto)	ON (chiuso)
IN1	TBI.1 7-8	—	Ingresso termostato ambiente 1 *1	Fare riferimento a SW2-1 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Ingresso flussostato 1	Fare riferimento a SW2-2 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Ingresso flussostato 2 (zona1)	Fare riferimento a SW3-2 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Ingresso controllo richiesta	normale	Sorgente di calore OFF/Funzionamento caldaia *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Ingresso termostato esterno *2	Funzionamento standard	Funzionamento riscaldatori/Funzionamento caldaia *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Ingresso termostato ambiente 2 *1	Fare riferimento a SW3-1 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Ingresso flussostato 3 (zona 2)	Fare riferimento a SW3-2 in <5.1 Funzioni dei dip switch>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Misuratore di energia elettrica 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Misuratore di energia elettrica 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Misuratore di calore		
IN11	TBI.3 3-4	—	Ingresso predisposto per Smart grid	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Flussometro	—	—

*1. Impostare il tempo di attesa tra accensione e spegnimento del termostato della stanza su almeno 10 minuti; in caso contrario, si potrebbe danneggiare il compressore.
*2. Se si utilizza il termostato esterno per il controllo del funzionamento dei riscaldatori la vita utile dei riscaldatori e dei componenti correlati può risultare ridotta.
*3. Per attivare il funzionamento della caldaia utilizzare il regolatore principale per selezionare “caldaia” nella schermata “Impostaz.inserim.esterno” nel menu del servizio tecnico.
*4. Misuratore di energia elettrica collegabile e misuratore di calore
- Tipo a impulso — Contatto pulito per rilevamento 12 V CC di FTC (TBI.2 1 pin, TBI.3 5 e 7 pin sono a tensione positiva).
- Durata dell'impulso — Tempo minimo di attivazione (ON): 40 ms; Tempo minimo di disattivazione (OFF): 100 ms
- Unità di impulso possibile — 0,1 impulso/kWh, 1 impulso/kWh, 10 impulso/kWh, 100 impulso/kWh, 1000 impulso/kWh

Questi valori possono essere impostati dal regolatore principale. (Consultare la struttura del menu in “Regolatore principale”.)
*5. Per lo smart grid ready, consultare il manuale del sito web.

■ Ingressi dei termistori

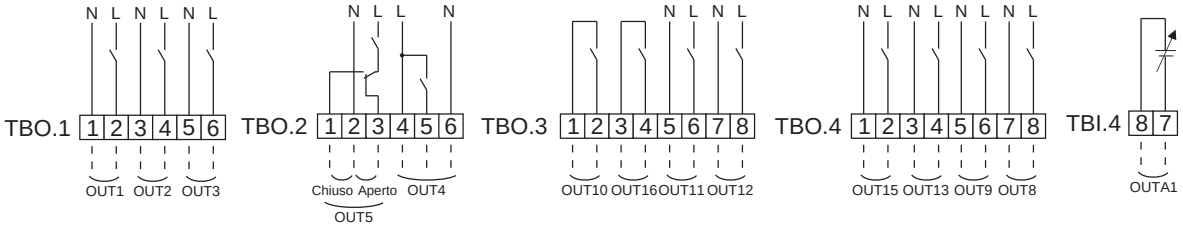
Nome	Morsettiera	Connettore	Componente	Modello componente opzionale
TH1	—	CN20	Termistore (temp. ambiente) Opzione	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistore (temp. liquido refr.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistore (temp. flusso acqua)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistore (temp. acqua di ritorno)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistore (temp. acqua serbatoio ACS) (opzionale) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistore (temp. flusso acqua zona 1) (opzionale) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistore (temp. acqua di ritorno zona 1) (opzionale) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistore (temp. flusso acqua zona 2) (opzionale) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistore (temp. acqua di ritorno zona 2) (opzionale) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistore (Temp. acqua serbatoio di miscelazione) (opzionale) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistore (temp. flusso acqua caldaia) (opzionale) *1	

Assicurarsi di collegare i cablaggi del termistore lontano dalla linea di alimentazione e/o OUT1 a 16 cablaggi.
***1. La lunghezza massima del cablaggio del termistore è di 30 m. Quando i cavi sono collegati a terminali adiacenti, utilizzare terminali ad anello e isolare i cavi.**
La lunghezza dei termistori opzionali è di 5 m. Se è necessario eseguire giunte sui cablaggi per allungarli, si devono eseguire i passaggi riportati di seguito.
1) Collegare i cablaggi mediante saldatura.
2) Proteggere i singoli punti di collegamento da polvere e acqua.

■ Uscite

Nome	Morsettiera	Connettore	Componente	OFF	ON	Segnale/corrente massima	Corrente max. totale
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 1 (riscaldamento/raffreddamento e ACS)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max. (Corrente di spunto 40A max.)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 2 (riscaldamento/raffreddamento per Zona1)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max. (Corrente di spunto 40A max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 3 (riscaldamento/raffreddamento per Zona2) *1	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max. (Corrente di spunto 40A max.)	
			Uscita valvola a 2 vie 2b *2				
OUT14	—	CNP4	Uscita pompa di circolazione dell'acqua 4 (ACS)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max. (Corrente di spunto 40A max.)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Uscita valvola a 3 vie (valvola a 2 vie 1)	Riscaldamento	ACS	230 V CA 0,1 A max.	3,0 A (b)
	—	CN851	Uscita valvola a 3 vie				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Uscita valvola di miscelazione *1	Arresto	Chiuso	230 V CA 0,1 A max.	
	TBO.2 2-3				Aperto		
OUT6	—	CNBH 1-3	Uscita riscaldatore booster 1	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relè)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Uscita riscaldatore booster 2	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relè)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Uscita del segnale di raffreddamento	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Uscita riscaldatore a immersione	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relè)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Uscita errore	normale	Errore	230 V CA 0,5 A max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Uscita sbrinamento	normale	Sbrinamento	230 V CA 0,5 A max.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Uscita valvola a 2 vie 2a *2	OFF	ON	230 V CA 0,1 A max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Segnale Comp ON	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Uscita caldaia	OFF	ON	Contatto senza tensione ·220 - 240 V CA (30 V CC) 0,5 A o inferiore ·almeno 10 mA 5 V CC	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Segnale termo riscald./Raffr. attivo	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Uscita analogica	0 V-10 V		0-10V CC 5mA max.	—

Non effettuare collegamenti ai terminali indicati con "—" nel campo "Morsettiera".
***1 Per il controllo della temperatura a due zone.**
***2 Per controllo attivato (ON)/disattivato (OFF) della valvola a 2 zone.**



Specifiche di cavi e componenti di fornitura locale

Componente	Nome	Modello e specifiche
Funzione di uscita esterna	Cavo di uscita	Utilizzare un cavo schermato ricoperto in materiale vinilico. Max. 30 m Tipo di cavo: CV, CVS o equivalente Dimensioni cavi: cavo intrecciato da 0,25 mm² a 1,5 mm² Cavo unipolare: da 0,25 mm² a 1,5 mm²

Modo d'uso TBO.1-4



Vista di profilo **Vista dall'alto**

Collegarli con uno dei metodi illustrati in alto.

<Figura 5.2.2>

Nota:
1. Quando l'hydrobox è alimentato tramite l'unità esterna, la corrente totale massima di (a)+(b) è 3,0 A.
2. Non collegare più pompe di circolazione dell'acqua direttamente a ogni uscita (OUT1, OUT2 e OUT3). In questo caso collegarle tramite uno o più relè.
3. Non collegare le pompe di circolazione dell'acqua sia a TBO.1 1-2 sia a CNP1 al contempo.
4. Collegare un limitatore di sovratensione idoneo a OUT10 (TBO.3 1-2) a seconda del carico del sito.
5. Il cavo intrecciato deve essere trattato con terminale a barra con copertura isolante (di tipo compatibile con lo standard DIN46228-4).
6. Utilizzare lo stesso elemento del cavo del segnale di ingresso del cablaggio OUTA1.

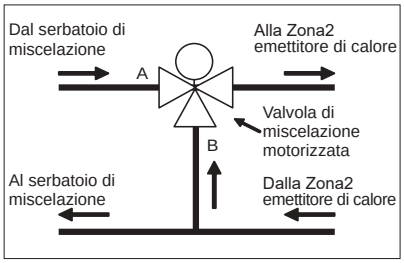
5.3 Cablaggio per il controllo della temperatura a 2 zone

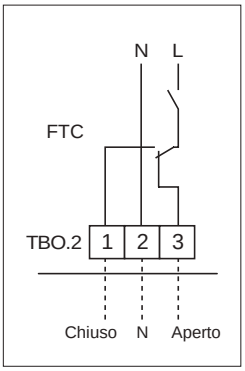
Collegare le tubazioni e i componenti in dotazione sul campo in base allo schema del relativo circuito mostrato nella sezione 3 "Impianto locale" di questo manuale.

<Valvola di miscelazione>
Collegare la linea del segnale alla Porta A aperta (porta di entrata dell'acqua calda) a TBO. 2-3 (Aperto), la linea del segnale alla Porta B aperta (porta di entrata dell'acqua fredda) a TBO. 2-1 (Chiuso), e il cavo del terminale neutro a TBO. 2-2 (N).

<Termistore>
- Non installare i termistori sul serbatoio di miscelazione.
- Installare il termistore temperatura dell'acqua zona 2 (THW8) vicino alla valvola di miscelazione.
- La lunghezza massima del cablaggio del termistore è di 30 m.
- La lunghezza dei termistori opzionali è di 5 m. Se occorre eseguire giunte sui cablaggi per allungarli, eseguire i passaggi riportati di seguito.

1) Collegare i cablaggi mediante saldatura.
2) Proteggere i singoli punti di collegamento da polvere e acqua.





5.4 Funzionamento solo unità interna (durante lavoro di installazione)

In caso di necessaria priorità di funzionamento dell'ACS o del riscaldamento rispetto al collegamento dell'unità esterna, vale a dire durante il lavoro di installazione, è possibile utilizzare una resistenza elettrica nell'unità interna (*1).
*1 Solo modello con resistenza elettrica.

1. Per avviare il funzionamento
- Controllare che l'alimentazione dell'unità interna si trovi su OFF e posizionare i dip switch 4-4 e 4-5 su ON.
- Posizionare l'alimentazione dell'unità interna su ON.

2. Per arrestare il funzionamento *2
- Posizionare l'alimentazione dell'unità interna su OFF.
- Posizionare i dip switch 4-4 e 4-5 su OFF.

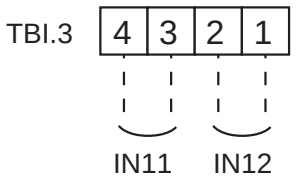
*2 All'arresto del funzionamento della sola unità interna, assicurarsi di controllare le impostazioni a collegamento dell'unità esterna avvenuto.

Nota:
L'esecuzione ripetuta nel tempo di questa operazione può compromettere la durata della resistenza elettrica.

5.5 Smart grid ready

Nel funzionamento ACS o in riscaldamento, è possibile utilizzare i comandi nella tabella seguente.

IN11	IN12	Significato
OFF (aperto)	OFF (aperto)	Funzionamento normale
ON (chiuso)	OFF (aperto)	Impostazione consigliata di accensione
OFF (aperto)	ON (chiuso)	Comando di spegnimento
ON (chiuso)	ON (chiuso)	Comando di accensione



5.6 Utilizzo della scheda di memoria SD

L'hydrobox è dotato di un'interfaccia per scheda di memoria SD nel regolatore FTC.
L'utilizzo di una scheda di memoria SD consente di semplificare le impostazioni del regolatore principale e di memorizzare registri di funzionamento. *1

*1 Per modificare le impostazioni del regolatore principale o per verificare i dati di funzionamento è necessario uno strumento di servizio Ecodan (da utilizzare con un computer).

<Precauzioni per la manipolazione>
(1) Utilizzare una scheda di memoria SD conforme agli standard SD. Verificare che sulla scheda di memoria SD sia presente un logo tra quelli illustrati a destra.
(2) Le schede di memoria SD conformi agli standard SD comprendono le schede di memoria SD, SDHC, miniSD, micro SD e microSDHC. Le capacità disponibili arrivano a 32 GB. Scegliere una scheda con una temperatura massima consentita di 55 ºC.
(3) Se la scheda di memoria SD utilizzata è una miniSD, miniSDHC, microSD o micro SDHC, utilizzare un adattatore convertitore per schede di memoria SD.
(4) Prima di procedere alla scrittura sulla scheda di memoria SD rilasciare l'interruttore di protezione da scrittura.



(5) Prima di inserire o estrarre una scheda di memoria SD, assicurarsi di spegnere l'impianto. L'inserimento o l'estrazione di una scheda di memoria SD mentre l'impianto è acceso possono causare la corruzione dei dati o danni alla scheda di memoria SD.
*La scheda di memoria SD continua a essere alimentata per un breve periodo dopo lo spegnimento dell'impianto. Prima di inserire o estrarre la scheda attendere che le spie LED sulla scheda di controllo del regolatore FTC siano tutte spente.
(6) Le operazioni di lettura e scrittura sono state verificate con le schede di memoria indicate di seguito; queste operazioni tuttavia non sono sempre garantite, dal momento che le specifiche di queste schede di memoria SD potrebbero variare.

Fabbricante	Modello	Data test
Verbatim	N. 44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Ott. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Ott. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Giu. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Lug. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Ott. 2016
Verbatim	N. 43961	Ott. 2016
Verbatim	N. 44018	Ott. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sett. 2017

Prima di utilizzare una nuova scheda di memoria SD (compresa la scheda fornita con l'unità) verificare sempre che sia possibile effettuare in sicurezza operazioni di lettura e scrittura sulla scheda di memoria SD tramite il regolatore FTC.
<Verifica delle operazioni di lettura e scrittura>
a) Verificare che il cablaggio di alimentazione dell'impianto sia eseguito correttamente. Per ulteriori informazioni consultare la sezione 4.4. (Non accendere l'impianto a questo punto).
b) Inserire una scheda di memoria SD.
c) Accendere l'impianto.
d) La spia LED4 si illumina se le operazioni di lettura e scrittura possono essere eseguite correttamente. Se la spia LED4 continua a lampeggiare o non si illumina, il regolatore FTC non è in grado di eseguire operazioni di lettura o scrittura sulla scheda di memoria SD.

(7) Assicurarsi di seguire le istruzioni e i requisiti del fabbricante della scheda di memoria SD.
(8) Formattare la scheda di memoria SD qualora al passaggio (6) sia risultato impossibile eseguire operazioni di lettura. In questo modo la scheda potrebbe diventare leggibile.
Scaricare un programma di formattazione per schede di memoria SD dal sito seguente.
Home page di SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) Il regolatore FTC supporta il file system FAT ma non il file system NTFS.
(10) Mitsubishi Electric non è responsabile, in tutto o in parte, di eventuali danni, comprese la mancata scrittura su una scheda di memoria SD e la corruzione e perdita di dati salvati o simili. Eseguire un backup dei dati secondo necessità.
(11) Non toccare alcun componente elettronico sulla scheda di controllo del regolatore FTC quando si inserisce o si estrae una scheda di memoria SD per evitare malfunzionamenti della scheda di controllo.

Loghi

Capacità
Da 2 GB a 32 GB *2
Classi di velocità SD
Tutte

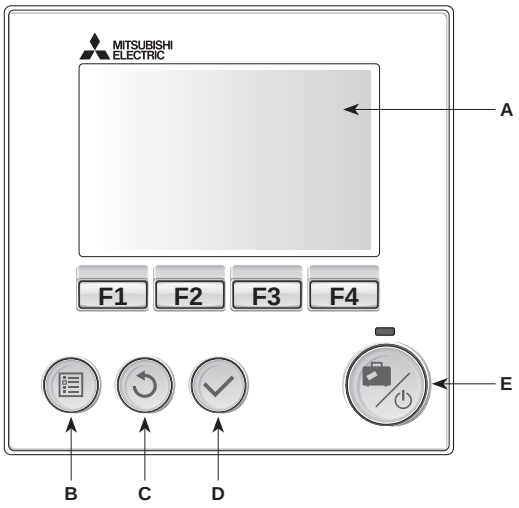
- Il logo SD è un marchio di SD-3C, LLC.
  Il logo miniSD è un marchio di SD-3C, LLC.
  Il logo microSD è un marchio di SD-3C, LLC.

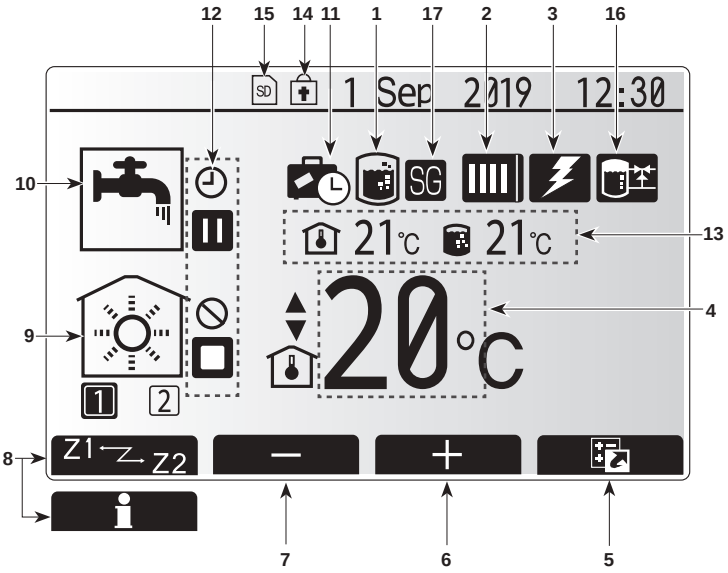
*2 Una scheda di memoria SD da 2 GB consente di memorizzare i registri di funzionamento per un periodo fino a 30 giorni.

it

5.7 Regolatore principale

Per qualsiasi modifica alle impostazioni dell'impianto di riscaldamento/raffreddamento, utilizzare il regolatore principale installato sul pannello anteriore dell'hydrotank o dell'hydrobox. Di seguito è riportata una guida per la visualizzazione delle impostazioni principali. Per maggiori informazioni, rivolgersi al proprio installatore o al concessionario Mitsubishi Electric locale.
Il modo raffreddamento è disponibile solo nella serie ERS. Se, tuttavia, l'unità interna è collegata a PUHZ-FRP, il modo raffreddamento non è disponibile.





schermata principale

<Componenti del regolatore principale>

Lettera	Nome	Funzione
A	Schermo	Display su cui sono visualizzate tutte le informazioni.
B	Menu	Accesso alle impostazioni dell'impianto per la configurazione iniziale e modifiche.
C	Indietro	Ritorno al menu precedente.
D	Conferma	Consente di selezionare o salvare (tasto Invio).
E	Alimentazione/ Vacanza	Se spento, l'impianto viene acceso con una pressione di questo tasto. Una seconda pressione quando l'impianto è acceso abilita il modo Vacanza. Tenendo premuto il tasto per 3 secondi l'impianto si spegne (***1**).
F1-4	Tasti funzione	Consentono di scorrere il menu e regolare le impostazioni. La funzione è determinata dalla schermata di menu visibile sullo schermo A.

***1**
Quando l'impianto è spento o l'alimentazione è scollegata, le funzioni di protezione dell'unità interna (ad esempio la funzione antigelo) NON sono operative.
Tenere presente che, con queste funzioni di sicurezza disabilitate, l'unità interna potrebbe essere esposta a potenziali danni.

<Icone della schermata principale>

	Icona	Descrizione
1	Prevenzione legionella	Quando si visualizza quest'icona il "modo Prevenzione legionella" è attivo.
2	Pompa calore	La pompa di calore è in funzione.
		Sbrinamento.
		Riscaldamento di emergenza.
		"Modalità silenziosa" attivata.
3	Resistenza elettrica	Quando si visualizza quest'icona le resistenze elettriche (riscaldatore booster o a immersione) sono in uso.
4	Temperatura target	Temperatura target dell'acqua
		Temperatura ambiente target
		Curva di compensazione
5	OPZIONE	Premendo il tasto funzione sotto quest'icona si visualizza la schermata delle opzioni.
6	+	Aumento della temperatura al valore desiderato.
7	-	Diminuzione della temperatura al valore desiderato.
8	Z1 Z2	Premendo il tasto funzione sotto quest'icona è possibile passare dalla zona 1 alla zona 2 e viceversa.
	Informazioni	Premendo il tasto funzione sotto quest'icona si visualizza la schermata delle informazioni.
9	Modo riscaldamento (raffreddamento)	Modo riscaldamento Zona 1 o zona 2
		Modo raffreddamento Zona 1 o zona 2
10	Modo ACS	Modo Normale o ECO
11	Modo Vacanza	Quando si visualizza quest'icona il modo Vacanza è attivato.
12		Timer
		Proibito
		Controllo del server
		Stand-by
		Stand-by (***2**)
		Stop
		In funzione
13	Temperatura corrente	Temperatura ambiente corrente
		Temperatura corrente dell'acqua del serbatoio ACS
14		Il tasto Menu è bloccato o il passaggio tra modi di funzionamento tra ACS e Riscaldamento è disabilitato nella schermata Opzione. (***3**)
15		Scheda di memoria SD inserita (NON per l'utente).
16	Controllo serbatoio di riserva	Quando si visualizza questa icona, il "Controllo serbatoio di riserva" è attivo.
17	Smart grid ready	Quando si visualizza questa icona, "Smart grid ready" è attivo.

***2 Questa unità si trova in Stand-by mentre altre unità interne sono operative per ragioni di priorità.**
***3 Per bloccare o sbloccare il Menu, premere contemporaneamente i tasti BACK e CONFERMA per 3 secondi.**

■ [Wizard impostazioni iniziali]

Alla prima accensione del regolatore principale remoto, viene visualizzata automaticamente la schermata di impostazione della lingua, la schermata di impostazione data/ora e la schermata del menu delle impostazioni principali, nell'ordine. Inserire il numero desiderato utilizzando i tasti funzione e premere CONFERMA.

Nota:
<RESTRIZ. POT. RES. ELETTRICA>
Questa impostazione limita la capacità riscald. booster. NON è possibile modificare questa impostazione dopo l'avvio.
Se per il paese dell'utente non è necessario nessun requisito speciale (come per esempio le normative edilizie), saltare questa impostazione (selezionare "No").

- [acqua calda sanitaria (ACS/anti-legionella)]
- [Riscaldamento]/[Raffreddamento]
- [Modo funzionamento (ON/proibito/timer)]
- [velocità pompa]
- [Limiti portata acqua PdC]
- [controllo valvola miscelaz.]
- [Restriz. Pot. Res.elettrica]

*1 Viene visualizzata la schermata di impostazione successiva.
Le modifiche non sono state salvate.



■ Menu delle impostazioni principali

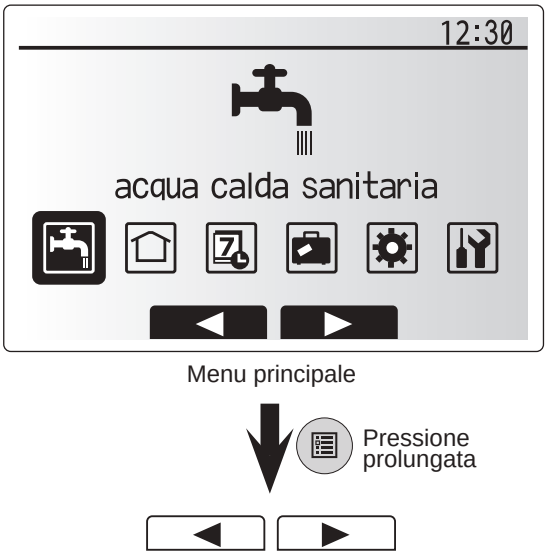
Per accedere al menu delle impostazioni principali, premere il tasto MENU. Per ridurre il rischio che utenti finali privi di formazione adeguata modifichino accidentalmente le impostazioni sono previsti due livelli di accesso alle impostazioni principali, e il menu della sezione del servizio tecnico è protetto con password.

Livello utente: pressione breve
Se si preme una volta il tasto MENU per un tempo breve si visualizzano le impostazioni principali, senza però la funzione di modifica. Questo consente all'utente di visualizzare le impostazioni correnti ma **NON DI** modificare i parametri.

Livello installatore: pressione prolungata
Se si preme il tasto MENU per 3 secondi vengono visualizzate le impostazioni principali con tutte le funzionalità disponibili.
Il colore dei tasti ◄► viene invertito, come indicato nella figura a destra. <Fig. 5.6.1>.

È possibile visualizzare e/o modificare (a seconda del livello di accesso) le voci seguenti.

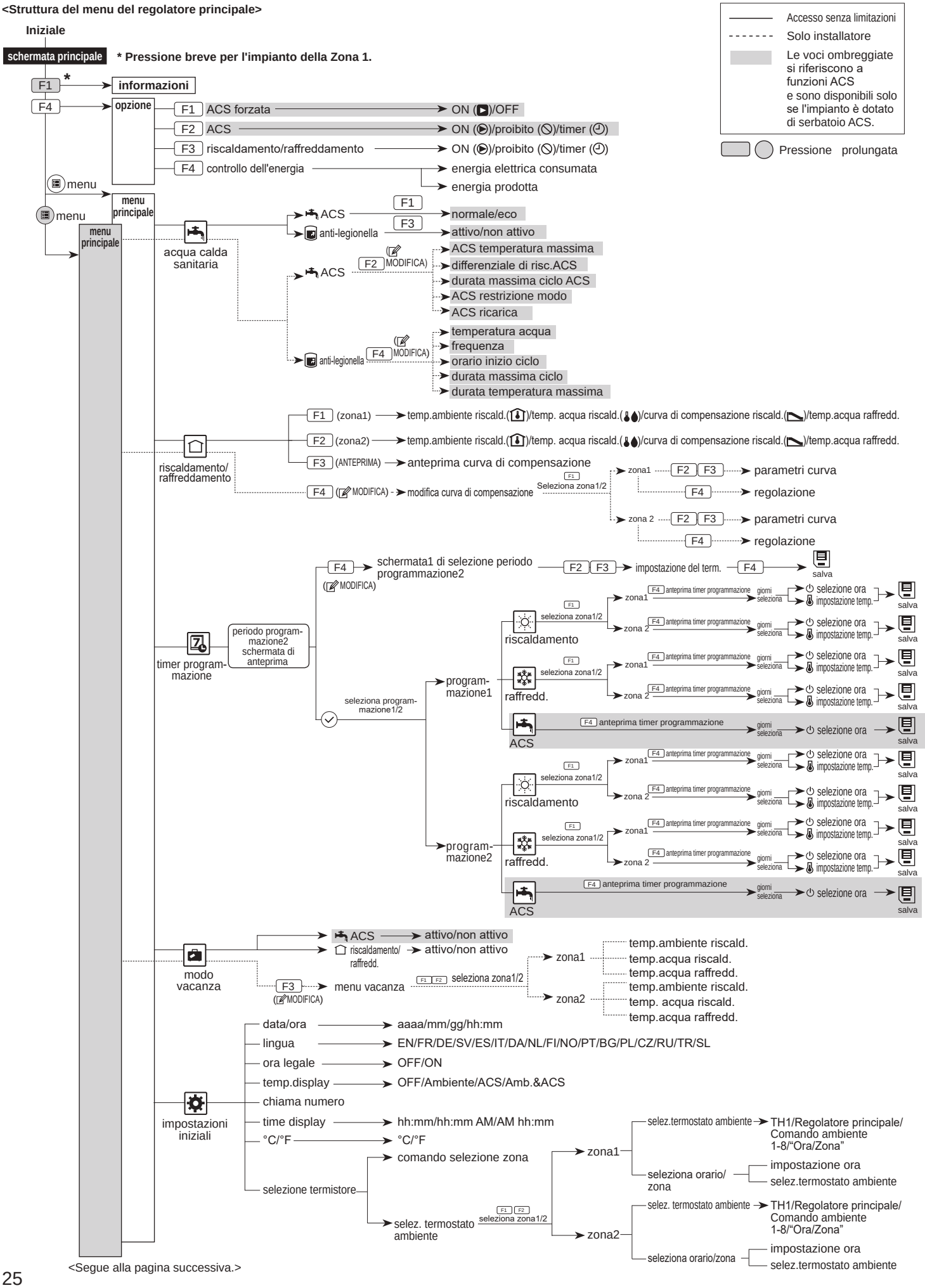
- [Acqua calda sanitaria (ACS)]
- [Riscaldamento]/[Raffreddamento]
- [Timer programmazione]
- [Modo Vacanza]
- [Impostazioni iniziali]
- [Servizio tecnico (con protezione password)]



<Figura 5.6.1>

it

<Struttura del menu del regolatore principale>

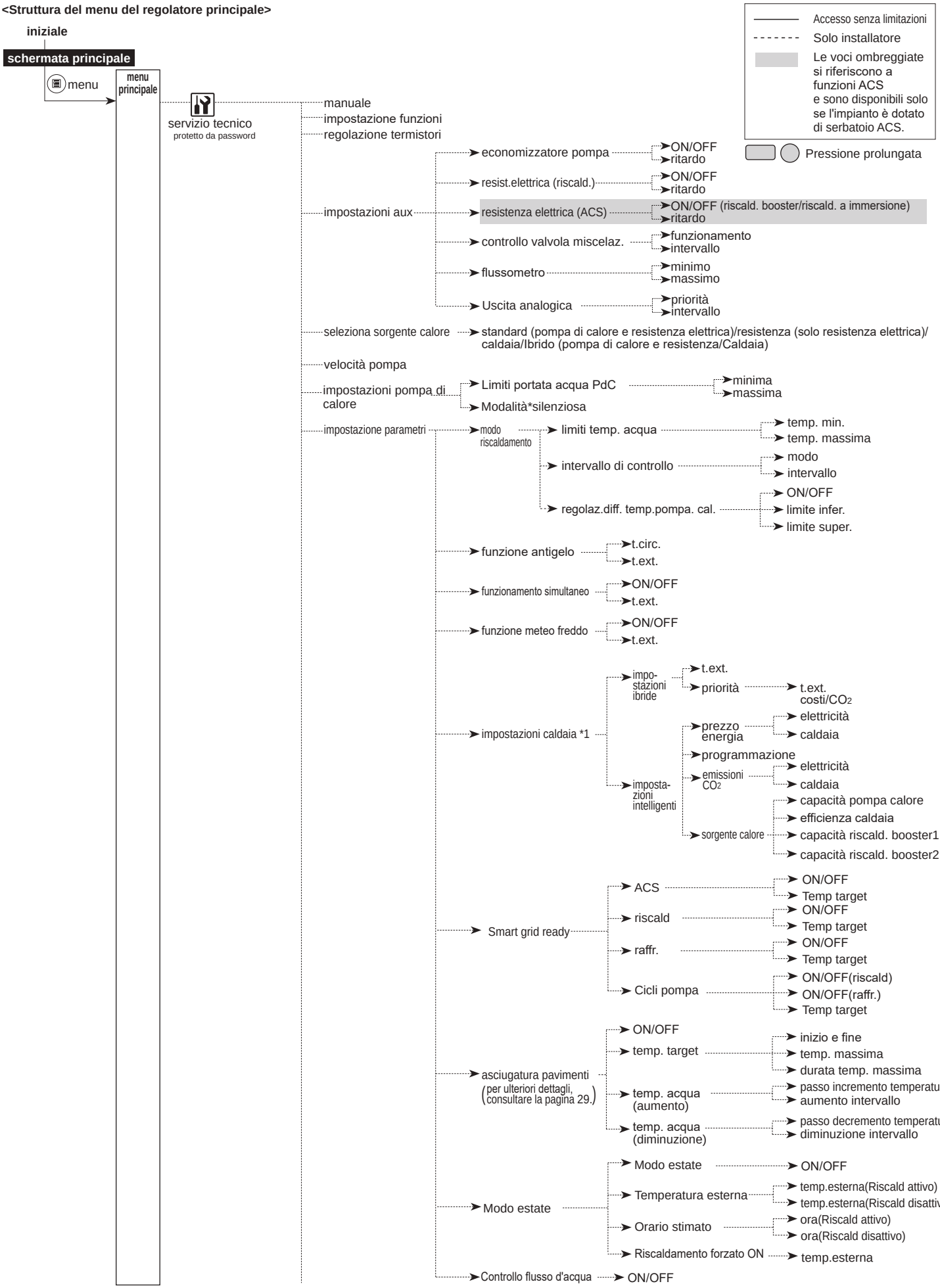


<Segue alla pagina successiva.>

it

<Segue dalla pagina precedente.>

<Struttura del menu del regolatore principale>



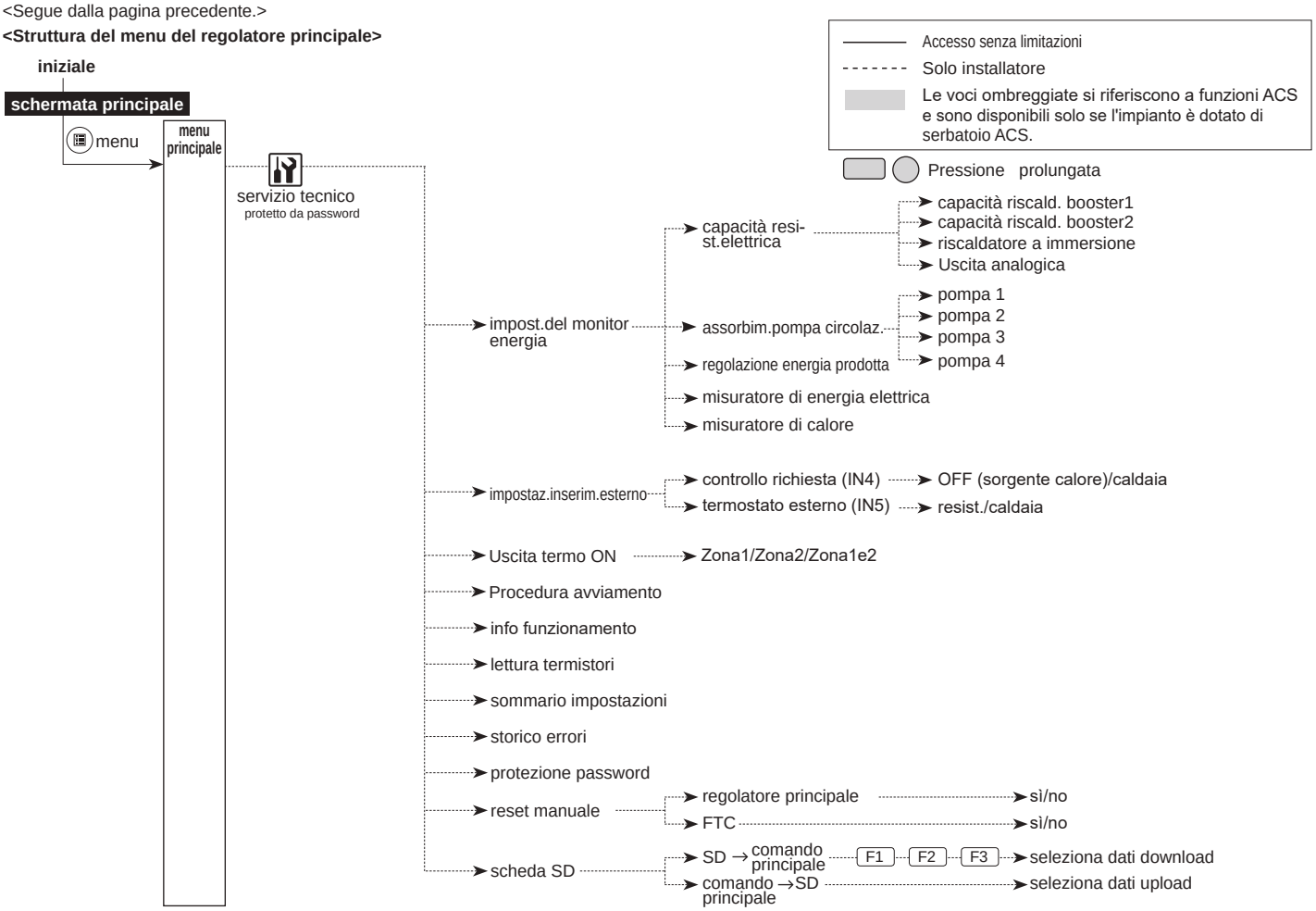
*1 Per ulteriori informazioni consultare il manuale di installazione di PAC-TH012HT(L)-E.

<Segue alla pagina successiva.>

it

<Segue dalla pagina precedente.>

<Struttura del menu del regolatore principale>

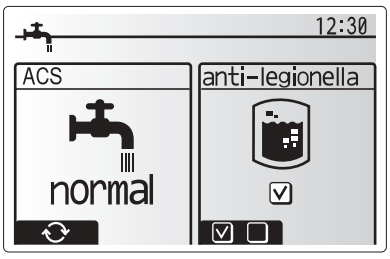


Acqua calda sanitaria/Prevenzione della legionella

I menu relativi all'acqua calda sanitaria e alla prevenzione della legionella controllano il funzionamento del riscaldamento del serbatoio ACS.

<Impostazioni del modo ACS>

1. Evidenziare l'icona dell'acqua calda sanitaria e premere CONFERMA.
2. Utilizzare il tasto F1 per passare dal modo riscaldamento Normale al modo ECO e viceversa.
3. Per modificare il modo, premere il tasto MENU per 3 secondi, quindi selezionare "acqua calda".
4. Premere il tasto F2 per visualizzare il menu HOTWATER (DHW) SETTING (impostazione dell'acqua calda (ACS)).
5. Utilizzare i tasti F2 e F3 per scorrere il menu selezionando di volta in volta ciascuna voce premendo CONFERMA. Per la descrizione di ciascuna impostazione vedere la tabella seguente.
6. Inserire il numero desiderato utilizzando i tasti funzione e premere CONFERMA.



Sottotitolo menu	Funzione	Intervallo	Unità	Valore predefinito
acs temperatura massima	Temperatura desiderata dell'acqua calda accumulata	40 - 60	°C	50
differenziale di risc.ACS	Differenza di temperatura tra la temperatura massima dell'ACS e la temperatura a cui viene riavviato il modo ACS	5 - 30 *	°C	10
durata massima ciclo ACS	Tempo massimo consentito per la durata del riscaldamento dell'acqua accumulata in modo ACS	30 - 120	min	60
acs restrizione modo	Il periodo di tempo dopo il modo ACS in cui il riscaldamento ha la priorità sul modo ACS impedendo temporaneamente l'ulteriore riscaldamento dell'acqua accumulata (Solo quando sia trascorso il tempo della durata massima del ciclo ACS.)	30 - 120	min	30

***** Se la temperatura max. ACS è impostata sopra i 55°C, per proteggere l'apparecchio, la temperatura di riavvio del modo ACS deve essere inferiore a 50°C.

<Modo Eco>

Il modo ACS può operare in modo "Normale" o "Eco". Il modo Normale riscalda più velocemente l'acqua presente nel serbatoio ACS utilizzando la piena potenza della pompa di calore. Il modo Eco impiega tempi lievemente più lunghi per riscaldare l'acqua del serbatoio ACS ma l'energia utilizzata è minore. Ciò avviene perché il funzionamento della pompa di calore viene limitato mediante i segnali provenienti dal regolatore FTC in base alla temperatura misurata del serbatoio ACS.

Nota: l'energia effettivamente risparmiata in modo Eco varia a seconda della temperatura esterna.

<[ACS ricarica]>

Selezionare la quantità di ACS. Se occorre più acqua calda, selezionare GRANDE.

Tornare al menu ACS/Prevenzione della legionella.

Impostazioni del modo Prevenzione legionella (modo PL)

1. Utilizzare il tasto F3 per scegliere SÌ/NO per l'attivazione del modo anti-legionella.
2. Per modificare il modo anti-legionella, premere il tasto MENU per 3 secondi, selezionare “acqua calda”, quindi premere il tasto F4.
3. Utilizzare i tasti F1 e F2 per scorrere il menu selezionando di volta in volta ciascun sottotitolo premendo CONFERMA. Per la descrizione di ciascuna impostazione vedere la tabella seguente.
4. Inserire il numero desiderato utilizzando i tasti funzione e premere CONFERMA.

Durante la modalità di prevenzione anti-legionella, la temperatura dell'acqua accumulata aumenta fino a superare i 60ºC per inibire la proliferazione del batterio della legionella. Si consiglia vivamente di eseguire questa operazione a intervalli regolari. Consultare le normative locali per la frequenza consigliata di tali operazioni di riscaldamento.

Si noti che il modo PL utilizza l'ausilio di resistenze elettriche per integrare l'immissione di energia della pompa di calore. Il riscaldamento dell'acqua per periodi prolungati non è efficiente e aumenta i costi di gestione. L'installatore deve valutare con attenzione la necessità del trattamento per la prevenzione della legionella evitando sprechi di energia dovuti al riscaldamento dell'acqua accumulata per periodi eccessivi. L'utente finale deve comprendere l'importanza di questa funzione.
OSSERVARE SEMPRE LE LINEE GUIDA LOCALI E NAZIONALI DEL PAESE IN MATERIA DI PREVENZIONE DELLA LEGIONELLA.

Nota: In caso di malfunzionamento dell'hydrobox è possibile che il modo PL non funzioni normalmente.

Sottotitolo menu	Funzione	Intervallo	Unità	Valore predefinito
temperatura acqua	Temperatura desiderata dell'acqua calda sanitaria accumulata	60 - 70	°C	65
frequenza	Intervallo tra le operazioni di riscaldamento del serbatoio ACS in modo PL	1 - 30	giorni	15
orario inizio ciclo	Ora in cui viene attivato il modo PL	0:00 - 23:00	-	03:00
durata massima ciclo	Tempo massimo consentito per il riscaldamento del serbatoio ACS in modo PL	1 - 5	ore	3
durata temperatura massima	È stato raggiunto il periodo di tempo successivo alla temperatura dell'acqua desiderata del modo PL	1 - 120	min	30

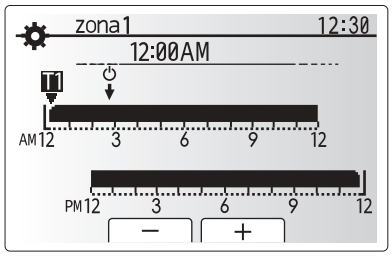
[Impostazioni iniziali]

Dal menu Impostazioni iniziali l'installatore può impostare quanto segue.

- [Data/ora] *Accertarsi di impostarla sull'ora standard locale.
- [Lingua]
- [Ora legale]
- [Temp. display]
- [Chiama numero]
- [Time display]
- [ºC/ºF]
- [Selezione termistore]

Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale per l'esecuzione della configurazione.

<[Selezione termistore]>
Per le impostazioni dei termistori è importante scegliere il termistore corretto in base al modo di riscaldamento in cui l'impianto è destinato a funzionare.



Schermata di impostazione della programmazione di ora/zona

Sottotitolo menu	Descrizione
comando selezione zona	Quando il controllo della temperatura a due zone è attivo e sono disponibili comandi remoti senza fili, dalla schermata Comando selezione zona selezionare il numero della zona da assegnare a ciascun comando remoto.
Selez.termostato ambiente	Dalla schermata selez. termostato ambiente, selezionare un termistore da utilizzare per il monitoraggio della temperatura ambiente della zona 1 e della zona 2 separatamente.

Opzione di controllo (manuale del sito web)	Impostazioni iniziali corrispondenti - termistore	
	Zona 1	Zona 2
A	Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2)	*1
B	th1	*1
C	Regolatore principale	*1
D	*1	*1
Quando vengono usati termistori diversi in base alla programmazione dell'orario	Orario/Zona*2	*1

*1. Non specificato (se si usa un termostato ambiente fornito localmente) Comando 1-8 (uno per la Zona1 e uno per la Zona2) (se si usa un comando remoto senza fili come termostato ambiente)
*2. Dalla schermata selez.termostato ambiente, selezionare Orario/zona per consentire l'uso di termistori diversi secondo la programmazione oraria impostata nel menu Seleziona Orario/zona. I termistori possono essere commutati sino a 4 volte nell'arco di 24 ore.

it

5 Configurazione dell'impianto

Menu [Servizio tecnico]

Il menu del servizio tecnico comprende funzioni destinate all'utilizzo da parte dell'installatore o del tecnico di servizio. NON è previsto che il proprietario dell'abitazione modifichi le impostazioni di questo menu. Questo è il motivo per cui è necessaria una protezione con password al fine di evitare un accesso non autorizzato alle impostazioni di servizio tecnico.

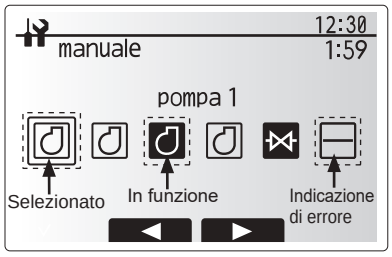
La password predefinita di fabbrica è “0000”.
Seguire la procedura descritta in Funzionamento generale per l'esecuzione della configurazione.

Numerose funzioni non possono essere impostate durante il funzionamento dell'unità interna. L'installatore deve spegnere l'unità prima di procedere all'impostazione di queste funzioni. Se si tenta di modificare le impostazioni mentre l'unità è in funzione il regolatore principale visualizza un messaggio di promemoria che richiede all'installatore di arrestare il funzionamento prima di continuare. Selezionando “Sì” l'unità si spegne.

<[Manuale]>

Durante il riempimento dell'impianto è possibile escludere manualmente la pompa di circolazione del circuito primario e la valvola a 3 vie utilizzando il modo manuale.
Quando si seleziona il modo manuale sullo schermo viene visualizzata l'icona di un timer. Se selezionata, questa funzione resta in funzionamento manuale per 2 ore al massimo. Questo accorgimento ha lo scopo di evitare un'esclusione permanente non volontaria del regolatore FTC.

►Esempio
Premendo il tasto F3 viene attivato (ON) il modo manuale per la valvola a 3 vie principale. Al termine del riempimento del serbatoio ACS l'installatore deve accedere nuovamente a questo menu e premere F3 per disattivare il modo manuale del componente. In alternativa, dopo 2 ore il modo manuale viene disattivato e il regolatore FTC riprende il controllo dell'hydrobox.



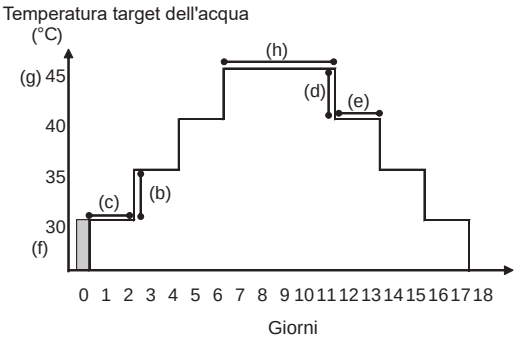
Schermata del menu Manuale

Non è possibile selezionare il modo manuale e le sorgenti di calore se l'impianto è in funzione. Viene visualizzata una schermata che richiede all'installatore di arrestare l'impianto prima di potere attivare questi modi. L'impianto si arresta automaticamente 2 ore dopo l'ultima operazione.

<[funz.asciugatura pavimenti]>

La funzione di asciugatura pavimenti modifica automaticamente e in fasi la temperatura target dell'acqua calda per asciugare il cemento quando è installato questo particolare tipo di impianto di riscaldamento a pavimento.

Al termine dell'operazione l'impianto interrompe tutte le operazioni tranne la funzione antigelo.
Per la funzione di asciugatura pavimenti, la temperatura target del'acqua della zona 1 è la stessa che per la zona 2.



- Questa funzione non è disponibile quando è collegata un'unità esterna PUHZ-FRP.
- Scollegare il cablaggio agli ingressi esterni del termostato ambiente, del controllo richiesta e del termostato esterno; in caso contrario non è possibile mantenere costante la temperatura target dell'acqua.

Funzioni		Simbolo	Descrizione	Opzione/intervallo	Unità	Valore predefinito
funz.asciugatura pavimenti		a	Impostare la funzione su ON e accendere l'impianto mediante il regolatore principale; viene avviato il funzionamento di riscaldamento per asciugatura.	ON/OFF	—	OFF
temp. acqua (aumento)	passo incremento temperatura	b	Imposta il passo per l'incremento della temperatura target dell'acqua.	da +1 a +10	ºC	+5
	aumento intervallo	c	Imposta il periodo per il quale viene mantenuta la stessa temperatura target dell'acqua.	da 1 a 7	giorni	2
temp. acqua (diminuzione)	passo decremento temperatura	d	Imposta il passo per il decremento della temperatura target dell'acqua.	da −1 a −10	ºC	−5
	diminuzione intervallo	e	Imposta il periodo per il quale viene mantenuta la stessa temperatura target dell'acqua.	da 1 a 7	giorni	2
temperatura target	inizio e fine	f	Imposta la temperatura target dell'acqua all'inizio e alla fine dell'operazione.	da 20 a 60	ºC	30
	temp. target massima	g	Imposta la temperatura target massima dell'acqua.	da 20 a 60	ºC	45
	durata temperatura massima	h	Imposta il periodo per il quale viene mantenuta la temperatura target massima dell'acqua.	da 1 a 20	giorni	5

<[Protezione password]>

La protezione con password ha lo scopo di impedire l'accesso non autorizzato al menu di servizio tecnico da parte di persone non qualificate.

Reimpostazione della password
Se si dimentica la password inserita o si deve eseguire un intervento di servizio su un'unità installata da terzi, è possibile ripristinare la password predefinita di fabbrica **0000**.

1. Dal menu delle impostazioni principali scorrere l'elenco delle funzioni sino a evidenziare il menu del servizio tecnico.
2. Premere CONFERMA.
3. Viene richiesta una password.
4. Tenere premuti contemporaneamente i tasti F3 e F4 per 3 secondi.
5. La schermata richiede se si desidera continuare e riportare la password al valore predefinito.
6. Per resettare premere il tasto F3.
7. La password viene riportata a **0000**.



Schermata Inserisci password



Schermata di verifica password

<[Reset manuale]>

Qualora si desideri ripristinare in qualsiasi momento le impostazioni di fabbrica, utilizzare la funzione di reset manuale. Si noti che questa operazione causa il reset di TUTTE le funzioni alle impostazioni predefinite di fabbrica.

6 Servizio e manutenzione

L'hydrobox interno deve essere sottoposto a manutenzione **una volta l'anno** da parte di personale qualificato. Il servizio e la manutenzione dell'unità esterna devono essere eseguiti esclusivamente da un tecnico qualificato Mitsubishi Electric in possesso di formazione ed esperienza specifiche. Tutti gli interventi elettrici devono essere eseguiti da personale in possesso di qualifiche appropriate in materia di elettricità. Qualsiasi intervento di manutenzione o riparazione "fai da te" eseguito da persone non accreditate può rendere nulla la garanzia e/o causare lesioni alle persone e danni all'hydrobox.

■ Codici di errore

Codice	Errore	Azione
L3	Protezione da surriscaldamento per la temperatura dell'acqua in circolazione	È possibile che la portata sia ridotta. Verificare che non siano presenti: • Perdite di acqua • Ostruzioni del filtro • Funzione della pompa di circolazione dell'acqua (può essere visualizzato un codice di errore durante il riempimento del circuito primario, il riempimento completo e il reset di codici di errore).
L4	Protezione da surriscaldamento per la temperatura dell'acqua nel serbatoio ACS	Controllare il riscaldatore a immersione e il relativo contattore.
L5	Guasto del termistore della temperatura dell'unità interna (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Controllare la resistenza sul termistore.
L6	Protezione antigelo dell'acqua in circolazione	Vedere l'azione per L3.
L8	Errore modo riscaldamento	Controllare ricollegare eventuali termistori scollegati.
L9	La portata rilevata dal flussometro o flussostato per il circuito primario è bassa (flussostati 1, 2, 3)	Vedere l'azione per L3. Se il flussometro o il flussostato stesso non funziona, sostituirlo. **Attenzione: le valvole della pompa possono essere molto calde, agire con cautela.**
LA	Guasto sensore di pressione	Verificare che il cavo del sensore di pressione non presenti danni o connessioni allentate.
LB	Protezione da alta pressione	• È possibile che la portata del circuito di riscaldamento venga ridotta. Controllare il circuito idraulico. • Lo scambiatore a piastre potrebbe intasarsi. Controllare lo scambiatore a piastre. • Guasto dell'unità esterna. Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.
LC	Protezione da surriscaldamento per la temperatura dell'acqua della caldaia in circolazione	Controllare che la temperatura di impostazione della caldaia per il riscaldamento non superi la restrizione (consultare il manuale dei termistori "PAC-TH012HT-E") È possibile che la portata del circuito di riscaldamento dalla caldaia sia ridotta. Controllare che non siano presenti • perdite di acqua • ostruzioni del filtro • funzionamento della pompa di circolazione dell'acqua.
LD	Guasto del termistore della temperatura della caldaia (THWB1)	Controllare la resistenza sul termistore.
LE	Errore del funzionamento della caldaia	Vedere l'azione per L8. Controllare lo stato della caldaia.
LF	Guasto flussometro	Verificare che il cavo del flussometro non presenti danni o connessioni allentate.
LH	Protezione antigelo dell'acqua della caldaia in circolazione	È possibile che la portata del circuito di riscaldamento dalla caldaia sia ridotta. Controllare che non siano presenti • perdite di acqua • ostruzioni del filtro • funzionamento della pompa di circolazione dell'acqua.
LJ	Errore funzionamento ACS (tipo di piastra esterna HEX)	• Verificare che il termistore (THW5B) inferiore della temperatura dell'acqua del serbatoio ACS non sia scollegato. • È possibile che la portata del circuito sanitario sia ridotta. • Controllare il funzionamento della pompa di circolazione dell'acqua. (primario/sanitario)
LL	Errori di impostazione dei dip switch sulla scheda di controllo del regolatore FTC	Per il funzionamento della caldaia, controllare che il dip SW1-1 sia impostato su ON (con caldaia) e il dip SW2-6 sia impostato su ON (con serbatoio di miscelazione). Per il controllo della temperatura a due zone, controllare che il dip SW2-7 sia impostato su ON (a due zone) e che il dip SW2-6 sia impostato su ON (con serbatoio di miscelazione).
LP	Fuori dai limiti portata dell'acqua per pompa di calore esterna	Controllare l'installazione Tabella 4.3.1 Controllare le impostazioni del regolatore (menu servizio tecnico/ limiti portata acqua PdC) Vedere l'azione per L3.
P1	Guasto termistore (temp. ambiente) (TH1)	Controllare la resistenza sul termistore.
P2	Guasto termistore (temp. liquido refr.) (TH2)	Controllare la resistenza sul termistore.
P6	Protezione antigelo per lo scambiatore a piastre	Vedere l'azione per L3. Verificare che la quantità di refrigerante sia corretta.
J0	Problema di comunicazione tra il regolatore FTC e il ricevitore senza fili	Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate.
J1 - J8	Problema di comunicazione tra il ricevitore senza fili e il comando remoto senza fili	Verificare che la batteria del comando remoto senza fili non sia esaurita. Controllare l'abbinamento tra il ricevitore senza fili e il comando remoto senza fili. Controllare la comunicazione senza fili (consultare il manuale dell'impianto senza fili).
E0 - E5	Errore di comunicazione tra il regolatore principale e il regolatore FTC	Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate.
E6 - EF	Problema di comunicazione tra il regolatore FTC e l'unità esterna	Verificare che l'unità esterna non sia stata spenta. Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate. Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.
E9	L'unità esterna non riceve segnali dall'unità interna.	Controllare che entrambe le unità siano accese. Verificare che il cavo di collegamento non presenti danni o connessioni allentate. Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.
EE	Errore di combinazione tra il regolatore FTC e l'unità esterna	Controllare la combinazione tra il regolatore FTC e l'unità esterna.
U*, F*	Guasto dell'unità esterna	Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.
A*	Errore di comunicazione M-NET	Consultare il manuale di servizio dell'unità esterna.

Nota: per eliminare i codici di errore spegnere l'impianto (premere il tasto F4 (RESET) sul regolatore principale).

it

6 Servizio e manutenzione

■ Manutenzione annuale

È indispensabile sottoporre l'hydrobox ad almeno un intervento di manutenzione all'anno ad opera di personale qualificato. Eventuali parti di ricambio necessarie DEVONO essere acquistate presso Mitsubishi Electric (per motivi di sicurezza).
NON escludere mai i dispositivi di sicurezza e non mettere in funzione l'unità se questi non sono pienamente funzionanti.

Nota
- **Entro i primi due mesi dall'installazione, rimuovere e pulire il filtro dell'hydrobox, oltre agli altri filtri eventualmente installati esternamente all'hydrobox. Questa operazione è di particolare importanza quando si esegue l'installazione su un impianto vecchio/esistente.**
- **Controllare annualmente la valvola di sicurezza pressione (N. 11 nella Figura 3.3 e 3.4) ruotando manualmente la manopola in modo da scaricare il fluido e pulire la sede della guarnizione.**

Oltre all'intervento annuale di servizio è necessario sostituire o ispezionare alcuni componenti dopo un certo periodo di funzionamento dell'impianto. Per le istruzioni dettagliate consultare le tabelle seguenti. La sostituzione e l'ispezione dei componenti devono essere eseguite sempre da personale competente in possesso della formazione e delle qualifiche necessarie.

Componenti che richiedono regolare sostituzione

Componenti	Intervallo di sostituzione	Possibili guasti
Valvola di sicurezza per la pressione (3 bar) Sfiato (automatico/manuale) Manometro	6 anni	Perdita d'acqua

Componenti che richiedono regolare ispezione

Componenti	Controllare tutti i	Possibili guasti
Valvola di sicurezza per la pressione (3 bar) Temperatura e valvola di sicurezza per la pressione	1 anno (ruotando manualmente la manopola)	La valvola di sfiato pressione si fisserebbe e il vaso di espansione esploderebbe
Riscald. immersione	2 anni	Dispersione a terra che fa scattare l'interruttore differenziale (resist. sempre spenta)
Pompa di circolazione dell'acqua (Circuito primario)	20.000 ore (3 anni)	Guasto della pompa di circolazione dell'acqua

Componenti che NON devono essere riutilizzati dopo l'intervento di servizio
* O-ring
* Guarnizione

Nota:
- **sostituire sempre la guarnizione della pompa con una nuova a ogni manutenzione ordinaria (ogni 20.000 ore di funzionamento o ogni 3 anni).**
- **Non occorre ispezionare la valvola di sicurezza per la pressione (5 bar) in quanto non entra a contatto con l'acqua, tranne in caso di guasto della valvola di sicurezza 3 bar.**

■ Moduli per i tecnici

Qualora si modifichino le impostazioni rispetto ai valori predefiniti, inserire e registrare le nuove impostazioni nella colonna "Impostazioni in loco". Ciò agevolerà le successive reimpostazioni nel caso in cui cambi l'uso dell'impianto o la scheda elettronica debba essere sostituita.

it

Scheda di registrazione di avviamento/Impostazioni in loco

Schermata del regolatore principale				Parametri	Impostazioni predefinite	Impostazioni in loco	Note
Principale			Temp.ambiente riscald. zona1	da 10°C a 30°C	20°C		
			Temp.ambiente riscald. zona2 *1	da 10°C a 30°C	20°C		
			Temp.acqua riscald. zona1	da 20°C a 60°C	45°C		
			Temp.acqua riscald. zona2 *2	da 20°C a 60°C	35°C		
			Temp.acqua raffredd. zona1 *3	da 5°C a 25°C	15°C		
			Temp.acqua raffredd. zona2 *3	da 5°C a 25°C	20°C		
			Curva di compensazione riscaldamento zona1	da −9°C a +9°C	0°C		
			Curva di compensazione riscaldamento zona2 *2	da −9°C a +9°C	0°C		
			Modo Vacanza	Attivo/non attivo/tempo impostato	—		
Opzione			Funzionamento ACS forzata	On/Off	—		
			ACS	On/Off/Timer	On		
			Riscald./Raffr.	On/Off/Timer	On		
			Controllo dell'energia	Energia elettrica consumata/energia prodotta	—		
Impostazione	ACS *4		Modo funzionamento	Normal/eco *5	Normal		
			Temperatura ACS massima	da 40°C a 60°C *6	50°C		
			Differenziale ACS temperatura	da 5°C a 30°C	10°C		
			Durata massima ciclo ACS	da 30 a 120 min	60 min		
			ACS restrizione modo	da 30 a 120 min	30 min		
			ACS ricarica	Grande/Standard	Grande *18		
	Prevenzione anti-legionella *4		Attivo	Sì/no	Sì		
			Temperatura acqua calda	da 60°C a 70°C *6	65°C		
			Frequenza	da 1 a 30 gg	15 gg		
			Orario inizio ciclo	da 00:00 a 23:00	03:00		
			Durata massima ciclo	da 1 a 5 ore	3 ore		
			Durata temp. massima	da 1 a 120 min	30 min		
	Riscald./ Raffr. *3		Modo funzionamento zona1	Temp.ambiente riscald./ Temp.acqua riscald./ Curva di compensazione riscald./Temp.acqua raffredd.	Temp.ambiente		
			Modo funzionamento zona2 *2	Temp.ambiente riscald./ Temp.acqua riscald./ Curva di compensazione riscald./Temp.acqua raffredd.	Curva di compensazione		
	Curva di compensazione	Valore riferimento superiore temp. acqua	Temp.ambiente esterno zona1	da −30°C a +33°C *8	−15°C		
			Temp.acqua zona1	da 20°C a 60°C	50°C		
			Temp.ambiente esterno zona2 *2	da −30°C a +33°C *8	−15°C		
			Temp.acqua zona2 *2	da 20°C a 60°C	40°C		
		Valore riferimento inferiore temp. acqua	Temp.ambiente esterno zona1	da −28°C a +35°C *9	35°C		
			Temp.acqua zona1	da 20°C a 60°C	25°C		
			Temp.ambiente esterno zona2 *2	da −28°C a +35°C *9	35°C		
			Temp.acqua zona2 *2	da 20°C a 60°C	25°C		
		Regolazione	Temp.ambiente esterno zona1	da −29°C a +34°C *10	—		
			Temp.acqua zona1	da 20°C a 60°C	—		
			Temp.ambiente esterno zona2 *2	da −29°C a +34°C *10	—		
			Temp.acqua zona2 *2	da 20°C a 60°C	—		
	Vacanza		ACS *4	Attivo/non attivo	Non attivo		
			Riscald./ Raffr. *3	Attivo/non attivo	Attivo		
			Temp.ambiente riscald. zona1	da 10°C a 30°C	15°C		
			Temp.ambiente riscald. zona2 *1	da 10°C a 30°C	15°C		
			Temp.acqua riscald. zona1	da 20°C a 60°C	35°C		
			Temp.acqua riscald. zona2 *2	da 20°C a 60°C	25°C		
			Temp.acqua raffredd. zona1 *3	da 5°C a 25°C	25°C		
			Temp.acqua raffredd. zona2 *3	da 5°C a 25°C	25°C		

(Segue alla pagina successiva).

■ Moduli per i tecnici

Scheda di registrazione di avviamento/Impostazioni in loco

Schermata del regolatore principale								Parametri			Impostazioni predefinite	Impostazioni in loco	Note
Impostazione	Impostazioni iniziali	Lingua						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Ora legale						On/Off			Off		
		Visualizzaz. temp.						Ambiente/ACS/Amb.&ACS/Off			Off		
		Time display						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Selezione termistore per zona1						th1/com.princ/comando ambiente 1-8/"ora/zona"			th1		
		Selezione termistore per zona2 *2						th1/com.princ/comando ambiente 1-8/"ora/zona"			th1		
		Comando selezione zona *2						Zona1/Zona2			Zona1		
	Menu servizio tecnico	regolazione termistori	THW1					da −10°C a +10°C			0°C		
			THW2					da −10°C a +10°C			0°C		
			THW5B					da −10°C a +10°C			0°C		
			THW6					da −10°C a +10°C			0°C		
			THW7					da −10°C a +10°C			0°C		
			THW8					da −10°C a +10°C			0°C		
			THW9					da −10°C a +10°C			0°C		
			THW10					da −10°C a +10°C			0°C		
			THWB1					da −10°C a +10°C			0°C		
		Impostazioni aux	Economizzatore pompa.					On/Off *11			On		
								Ritardo (da 3 a 60 min)			10 min		
			Resist. elettrica (Riscald.)					Riscald: On (utilizzata)/Off (non utilizzata)			On		
								Timer ritardo resist. elettrica (da 5 a 180 min)			30 min		
			Resist. elettrica (ACS) *4					Riscald.booster	ACS: On (utilizzata)/Off (non utilizzata)		On		
								Riscald. immersione	ACS: On (utilizzata)/Off (non utilizzata)		On		
								Timer ritardo resist. elettrica (da 15 a 30 min)			15 min		
			Controllo valvola miscelaz.					Funzionamento (da 10 a 240 sec)			120 sec		
								Intervallo (da 1 a 30 min)			2 min		
			Flussometro *12					Minimo (da 0 a 100 L/min)			5 L/min		
								Massimo (da 0 a 100 L/min)			100 L/min		
			Uscita analogica					Intervallo (da 1 a 30 min)			5 min		
								Priorità (Normal/Alta)			Normal		
		Velocità pompa	ACS					Velocità pompa (da 1 a 5)			5		
			Riscald./Raffr.					Velocità pompa (da 1 a 5)			5		
		Seleziona sorgente calore						Standard/Resist./Caldaia/Ibrido *13			Standard		
		Impostazioni pompa di calore	Limiti portata acqua PdC						Minimo (da 0 a 100 L/min)		5 L/min		
									Massimo (da 0 a 100 L/min)		100 L/min		
			Modalità silenziosa						gg (da lun a dom)		—		
									Ora		da 0:00 a 23:45		
									Livello silenzioso (Normal/Livello1/Livello2)		Normal		
		Impostazione parametri	Modo riscaldamento	Limiti temp.acqua *14				Temp.min. (da 20 a 45°C)			30°C		
								Temp.max. (da 35 a 60°C)			50°C		
				Intervallo di controllo *15				Modo (Normal/Potente)			Normal		
								Intervallo (da 10 a 60 min)			10 min		
				Regolaz.diff.temp. pompa.cal.				On/Off *11			On		
								Limite inferiore (da −9 a −1°C)			−5°C		
								Limite superiore (da +3 a +5°C)			5°C		
			Funzione antigelo *16					Temp.ambiente esterno (da 3 a 20°C) / **			5°C		
			Funzionamento simultaneo (ACS/riscald.)					On/Off *11			Off		
								Temp.ambiente esterno (da −30 a +10°C) *8			−15°C		
			Funzione meteo freddo					On/Off *11			Off		
								Temp.ambiente esterno (da −30 a −10°C) *8			−15°C		
			Funzionamento caldaia					Impostazioni ibride	Temp.ambiente esterno (da −30 a +10°C) *8		−15°C		
									Modo priorità (Ambiente/Cost/CO_2) *17		Ambiente		
									Aumento temp.ambiente esterno (da +1 a +5°C)		+3°C		
								Impostazioni intelligenti	Prezzo energia *18	Elettricità (da 0,001 a 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Caldaia (da 0,001 a 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									Emissioni CO_2	Elettricità (da 0,001 a 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Caldaia (da 0,001 a 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Sorgente calore	Capacità pompa calore (da 1 a 40 kW)	11,2 kW		
										Efficienza caldaia (da 25 a 150%)	80%		
										Capacità riscald.booster 1 (da 0 a 30 kW)	2 kW		
										Capacità riscald.booster 2 (da 0 a 30 kW)	4 kW		

(Segue alla pagina successiva).

■ Moduli per i tecnici

Scheda di registrazione di avviamento/Impostazioni in loco (segue dalla pagina precedente)

Schermata del regolatore principale					Parametri		Impostazioni predefinite	Impostazioni in loco	Note
	Menu servizio tecnico	Impostazione parametri	Smart grid ready	ACS	On/Off		Off		
					Temp target (da +1 a +20°C) / -- (Non attivo)		--		
				Riscald	On/Off		Off		
					Temp target	Consigliata all'accensione (da 20 a 60°C)	50°C		
						Comando di accensione (da 20 a 60°C)	55°C		
				Raffr.	On/Off		Off		
					Temp target	Consigliata all'accensione (da 5 a 25°C)	15°C		
						Comando di accensione (da 5 a 25°C)	10°C		
				Cicli pompa	Riscald (On/Off)		On		
					Raffr. (On/Off)		On		
					Intervallo (da 10 a 120 min)		10 min		
			Funz.asciugatura pavimenti		On/Off *11		Off		
					Temp target	Inizio e fine (da 20 a 60°C)	30°C		
						Temperatura massima (da 20 a 60°C)	45°C		
						Durata temp. massima (da 1 a 20 gg)	5 gg		
					Temperatura acqua (aumento)	Passo incremento temperatura (da +1 a +10°C)	+5°C		
						Aumento intervallo (da 1 a 7 gg)	2 gg		
					Temperatura acqua (riduzione)	Passo decremento temp. (da −1 a −10°C)	−5°C		
						Diminuzione intervallo (da 1 a 7 gg)	2 gg		
			Modo estate		On/Off		Off		
					Temp.ambiente esterno	Riscald ON (da 4 a 19°C)	10°C		
						Riscald OFF (da 5 a 20°C)	15°C		
					Orario stimato	Riscald ON (da 1 a 48 ore)	6 ore		
						Riscald OFF (da 1 a 48 ore)	6 ore		
					Riscaldamento forzato ON (da −30 a 10°C)		5°C		
			Controllo flusso d'acqua		On/Off		Off		
		Impost. del monitor energia	Capacità resist. elettrica	Capacità riscald. booster1	da 0 a 30 kW		2kW		
				Capacità riscald. booster2	da 0 a 30 kW		4kW		
				Capacità riscald. immersione	da 0 a 30 kW		0kW		
				Uscita analogica	da 0 a 30 kW		0kW		
			Regolazione energia prodotta		da −50 a +50%		0%		
			Assorbim.pompa circolaz.	Pompa 1	da 0 a 200 W o ***(pompa installata in fabbrica)		***		
				Pompa 2	da 0 a 200 W		0W		
				Pompa 3	da 0 a 200 W		0W		
				Pompa 4 *7	da 0 a 200 W		72W		
			Misuratore energia elettrica *19		0,1/1/10/100/1000 impulsi/kWh		1000 impulso/kWh		
			Misuratore di calore *19		0,1/1/10/100/1000 impulsi/kWh		1000 impulso/kWh		
		Impostaz. inserim. esterno	Controllo richiesta (IN4)		Sorgente calore OFF/Funzionamento caldaia		Funzionamento caldaia		
			Termostato esterno(IN5)		Funzionamento resist./Funzionamento caldaia		Funzionamento caldaia		
		Uscita termo ON			Zona1/Zona2/Zona1e2		Zona1e2		

*1 Le impostazioni relative alla Zona2 possono essere attivate solo quando è attivo il controllo della temperatura a 2 zone o è attivato (ON) o disattivato (OFF) il controllo della valvola a 2 zone.
*2 Le impostazioni relative alla Zona2 possono essere commutate solo quando il controllo della temperatura a 2 zone è abilitato (quando i DIP SW2-6 e SW2-7 sono impostati su ON).
3 Le impostazioni del modo raffreddamento sono disponibili solo per il modello ERS.
*4 Disponibile solo se nell'impianto è presente un serbatoio ACS.
*5 Quando l'hydrobox è collegato a un'unità esterna PUMY-P, il modo viene fissato su "Normal".
*6 Il modello senza né riscaldatore booster né riscaldatore a immersione potrebbe non raggiungere la temperatura impostata in base alla temperatura ambiente esterno.
*7 Questa impostazione vale solo per le unità hydrotank.
*8 Il limite inferiore è −15°C in base all'unità esterna collegata.
*9 Il limite inferiore è −13°C in base all'unità esterna collegata.
*10 Il limite inferiore è −14°C in base all'unità esterna collegata.
*11 On: la funzione è attiva; Off: la funzione è disattivata.
*12 Non modificare l'impostazione, in quanto è configurata in base alle specifiche del flussometro collegato all'hydrobox.
*13 Quando il DIP SW1-1 è impostato su OFF "SENZA caldaia" o SW2-6 è impostato su OFF "SENZA serbatoio di miscelazione", non è possibile selezionare la caldaia né il funzionamento ibrido.
*14 Valido solo se in funzione nel modo riscaldamento temperatura ambiente.
*15 Quando il DIP SW5-2 è impostato su OFF, la funzione è attiva.
*16 Se si seleziona l'asterisco (**) la funzione antigelo viene disattivata. (Rischio di congelamento dell'acqua primaria)
*17 Quando l'hydrobox è collegato a un'unità esterna PUMY-P, il modo viene fissato su "T.ext".
18 "" in "*/kWh" indica la valuta (ad esempio €, £ o simili)
*19 L'impostazione predefinita è di 1 impulso/kWh a seconda dell'unità interna collegata.

Περιεχόμενα

Για ασφαλή και σωστή χρήση, διαβάστε σχολαστικά το παρόν εγχειρίδιο και το εγχειρίδιο εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας πριν εγκαταστήσετε την μονάδα hydrobox. Η γλώσσα του πρωτότυπου είναι η αγγλική. Οι εκδόσεις των άλλων γλωσσών είναι μεταφράσεις του πρωτότυπου.

1. Προειδοποιήσεις ασφαλείας 2
2. Εισαγωγή 3
3. Τεχνικές πληροφορίες 4
4. Εγκατάσταση 12
4.1 Τοποθεσία 12
4.2 Ποιότητα νερού και προετοιμασία συστήματος 14
4.3 Σωλήνωση νερού 15
4.4 Ηλεκτρική σύνδεση 17
5. Ρύθμιση συστήματος 19
5.1 Λειτουργίες διακόπτη DIP 19
5.2 Σύνδεση εισόδων/εξόδων 20
5.3 Καλωδίωση ελέγχου θερμοκρασίας 2 ζωνών 21
5.4 Λειτουργία μόνο εσωτερικής μονάδας (κατά την εργασία εγκατάστασης) 22
5.5 Έξυπνο δίκτυο 22
5.6 Χρήση κάρτας μνήμης SD 22
5.7 Κύριο τηλεχειριστήριο 23
6. Σέρβις και συντήρηση 30

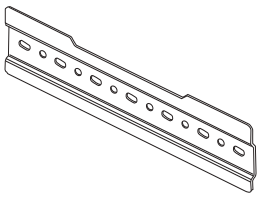
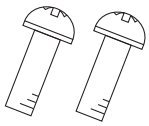
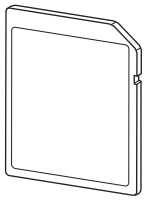
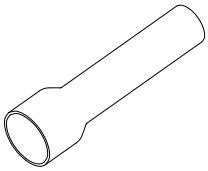
http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Αν χρειάζεστε περισσότερες πληροφορίες που δεν αναφέρονται στο παρόν εγχειρίδιο, επισκεφτείτε την παραπάνω ιστοσελίδα για να κάνετε λήψη των εγχειριδίων, επιλέξτε ονομασία μοντέλου και στη συνέχεια διαλέξτε γλώσσα.

Περιεχόμενα εγχειριδίου ιστοσελίδας
- Παρακολούθηση ενέργειας
- Θερμοστάτης δωματίου
- Πλήρωση του συστήματος
- Απλό σύστημα 2 ζωνών
- Ανεξάρτητη πηγή ηλεκτρικού ρεύματος
- Έξυπνο δίκτυο
- Δεξαμενή DHW για Hydrobox
- Επιλογές τηλεχειριστηρίου
- Μενού σέρβις (ειδική ρύθμιση)
- Συμπληρωματικές πληροφορίες

el

Εξαρτήματα (συμπεριλαμβάνονται)

Πίσω πλάκα	Κοχλίας M5×8	Κάρτα μνήμης SD	Σωλήνας σύνδεσης*
			
1	2	1	1

* Μόνο για τη σειρά E*SE

Συντομογραφίες και γλωσσάρι

Αρ.	Συντομογραφίες/Λέξη	Περιγραφή
1	Λειτουργία καμπύλης αντιστάθμισης	Θέρμανση χώρου που ενσωματώνει την αντιστάθμιση της εξωτερικής θερμοκρασίας περιβάλλοντος
2	COP	Συντελεστής απόδοσης (Coefficient of Performance) της αποτελεσματικότητας της αντλίας θερμότητας
3	Λειτουργία ψύξης	Ψύξη του χώρου μέσω fan-coil ή ενδοδαπέδιας ψύξης
4	Λειτουργία DHW	Λειτουργία θέρμανσης ζεστού νερού οικιακής χρήσης για ντους, νεροχύτες, κτλ
5	Θερμοκρασία ροής	Η θερμοκρασία στην οποία το νερό παρέχεται στο πρωτεύον κύκλωμα
6	Λειτουργία προστασίας παγώματος	Διάταξη ελέγχου θέρμανσης η οποία αποτρέπει το πάγωμα των σωλήνων
7	FTC	Ελεγκτής θερμοκρασίας ροής (Flow temperature controller), η πλακέτα που ελέγχει το σύστημα
8	Λειτουργία θέρμανσης	Θέρμανση χώρου μέσω καλοριφέρ ή ενδοδαπέδιας θέρμανσης
9	Hydrobox	Εσωτερική μονάδα που στεγάζει τα υδραυλικά μέρη (ΧΩΡΙΣ δεξαμενή DHW χρήσης)
10	Λεγεωνέλλα	Βακτήρια που πιθανώς βρίσκονται σε υδραυλικές εγκαταστάσεις, ντουζιέρες και δεξαμενές νερού και μπορούν να προκαλέσουν τη νόσο των λεγεωναρίων.
11	Λειτουργία LP	Λειτουργία αποτροπής της Λεγεωνέλλας (Legionella prevention) – μια λειτουργία σε συστήματα με δεξαμενές νερού για την αποτροπή της ανάπτυξης των βακτηρίων Λεγεωνέλλα
12	Μοντέλο κλειστού τύπου	Ο πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας (Ψυκτικό - Νερό) στην εξωτερική μονάδα αντλίας θερμότητας
13	PRV	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (Pressure relief valve)
14	Θερμοκρασία επιστροφής	Η θερμοκρασία στην οποία το νερό παρέχεται από το πρωτεύον κύκλωμα
15	Μοντέλο διαχωρισμένου τύπου	Ο πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας (Ψυκτικό - Νερό) στην εσωτερική μονάδα
16	TRV	Θερμοστατική βαλβίδα καλοριφέρ (Thermostatic radiator valve) – μια βαλβίδα στην είσοδο ή την έξοδο του σώματος καλοριφέρ που ελέγχει την έξοδο θερμότητας

1 Προειδοποιήσεις ασφαλείας

Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά τις προφυλάξεις ασφαλείας.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ:
Προφυλάξεις που πρέπει να τηρηθούν για την αποφυγή τραυματισμών ή θανάτου.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ:
Προφυλάξεις που πρέπει να τηρηθούν για την αποφυγή βλαβών στη μονάδα.

Το παρόν εγχειρίδιο εγκατάστασης και το εγχειρίδιο χρήστη θα πρέπει να μείνουν μαζί με το προϊόν μετά την εγκατάσταση για μελλοντική αναφορά.
Η Mitsubishi Electric δεν ευθύνεται για την αποτυχία τοπικά παρεχόμενων εξαρτημάτων.

- **Φροντίστε να διεξάγετε συντήρηση περιοδικά.**
- **Φροντίστε να ακολουθείτε τους τοπικούς κανονισμούς.**
- **Φροντίστε να ακολουθείτε τις οδηγίες που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο.**

ΕΝΝΟΙΕΣ ΤΩΝ ΣΥΜΒΟΛΩΝ ΠΟΥ ΕΜΦΑΝΙΖΟΝΤΑΙ ΠΑΝΩ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ

	**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** (Κίνδυνος πυρκαγιάς)	Αυτή η σήμανση ισχύει μόνο για το ψυκτικό R32. Ο τύπος του ψυκτικού αναγράφεται στην ετικέτα χαρακτηριστικών της εξωτερικής μονάδας. Σε περίπτωση που ο τύπος του ψυκτικού είναι R32, η παρούσα μονάδα χρησιμοποιεί εύφλεκτο ψυκτικό. Αν υπάρχει διαρροή ψυκτικού και έρθει σε επαφή με φωτιά ή τμήμα θέρμανσης, θα δημιουργήσει επιβλαβές αέριο και υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
	Διαβάστε προσεκτικά το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ πριν τη λειτουργία.	
	Το προσωπικό του σέρβις πρέπει να διαβάσει προσεκτικά το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ και το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ πριν τη λειτουργία.	
	Επιπλέον διαθέσιμες πληροφορίες θα βρείτε στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ, το ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ και παρόμοια.	

⚠⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Μηχανικά

- Η μονάδα hydrobox και οι εξωτερικές μονάδες δεν πρέπει να εγκατασταθούν, αποσυναρμολογηθούν, επανατοποθετηθούν, τροποποιηθούν ή επισκευαστούν από τον χρήστη. Ζητήστε το από εξουσιοδοτημένο υπεύθυνο εγκατάστασης ή τεχνικό. Αν η μονάδα εγκατασταθεί εσφαλμένα ή τροποποιηθεί μετά την εγκατάσταση, ενδέχεται να προκληθεί διαρροή νερού, ηλεκτροπληξία ή πυρκαγιά.
- Η εξωτερική μονάδα θα πρέπει να σταθεροποιηθεί με ασφάλεια σε σκληρή επίπεδη επιφάνεια που θα είναι ικανή να αντέξει το βάρος της.
- Η hydrobox θα πρέπει να τοποθετηθεί σε σκληρή κάθετη επιφάνεια που θα είναι ικανή να υποστηρίξει το πλήρες βάρος της για την αποφυγή υπερβολικού θορύβου ή κραδασμού.
- Μην τοποθετείτε έπιπλα ή ηλεκτρικές συσκευές κάτω από την εξωτερική μονάδα ή την hydrobox.
- Η σωλήνωση εκκένωσης από τις συσκευές έκτακτης ανάγκης/ασφαλείας της hydrobox θα πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τον τοπικό νόμο.
- Να χρησιμοποιείτε μόνο εξουσιοδοτημένα εξαρτήματα και ανταλλακτικά της Mitsubishi Electric και ζητήστε εξειδικευμένο τεχνικό για την τοποθέτηση των εξαρτημάτων.

Ηλεκτρικά

- Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες θα πρέπει να διεξάγονται από εξειδικευμένο τεχνικό σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και τις οδηγίες που δίδονται στο παρόν εγχειρίδιο.
- Οι μονάδες θα πρέπει να θέτονται σε λειτουργία από ειδική παροχή ρεύματος και να χρησιμοποιείτε σωστή τάση και σωστούς διακόπτες κυκλώματος.
- Η καλωδίωση θα πρέπει να είναι σύμφωνη με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης. Οι συνδέσεις θα πρέπει να πραγματοποιούνται με ασφάλεια και χωρίς τάση στους ακροδέκτες.
- Γειώστε σωστά τη μονάδα.

Γενικά

- Κρατήστε παιδιά και κατοικίδια ζώα μακριά από την hydrobox και τις εξωτερικές μονάδες.
- Μην χρησιμοποιείτε το ζεστό νερό που παράγεται από την αντλία θερμότητας για να το πίνετε ή να μαγειρεύετε. Αυτό ενδέχεται να προκαλέσει ασθένειες στον χρήστη.
- Μη στέκεστε επάνω στη μονάδα.
- Μην αγγίζετε διακόπτες με βρεγμένα χέρια.
- Θα πρέπει να διεξάγονται ετήσιοι έλεγχοι συντήρησης τόσο στη hydrobox όσο και την εξωτερική μονάδα από εξειδικευμένο άτομο.
- Μην τοποθετείτε δοχεία με υγρά πάνω στη hydrobox. Αν υπάρξει διαρροή ή χυθεί υγρό πάνω στη hydrobox, μπορεί να προκληθεί ζημιά στη μονάδα κυλίνδρου ή/και πυρκαγιά.
- Μην τοποθετείτε βαριά αντικείμενα πάνω στη hydrobox.
- Κατά την εγκατάσταση, τη μετακίνηση σε νέα θέση ή το σέρβις της hydrobox, χρησιμοποιείτε μόνο το προβλεπόμενο ψυκτικό αντλίας θερμότητας για να πληρώσετε τις γραμμές ψυκτικού. Μην το αναμιγνύετε με οποιοδήποτε άλλο ψυκτικό και μην αφήνετε αέρα εντός των γραμμών. Αν αναμιχθεί αέρας με ψυκτικό, τότε μπορεί να προκληθεί αφύσικα υψηλή πίεση στη γραμμή ψυκτικού και μπορεί να προκληθεί έκρηξη και άλλοι κίνδυνοι.
  Η χρήση οποιουδήποτε άλλου ψυκτικού εκτός αυτού που προβλέπεται για το σύστημα θα προκαλέσει μηχανική βλάβη ή δυσλειτουργία του συστήματος ή βλάβη της μονάδας. Στη χειρότερη περίπτωση, θα μπορούσε να επηρεάσει αρνητικά την ασφάλεια του προϊόντος.
- Κατά τη λειτουργία θέρμανσης, για την αποφυγή ζημιάς των θερμαντικών σωμάτων από το υπερβολικά ζεστό νερό, ορίστε την επιθυμητή θερμοκρασία ροής τουλάχιστον 2ºC κάτω από τη μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία όλων των θερμαντικών σωμάτων. Για τη Ζώνη 2, ορίστε την επιθυμητή θερμοκρασία ροής τουλάχιστον 5ºC κάτω από τη μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία ροής όλων των θερμαντικών σωμάτων στο κύκλωμα της Ζώνης 2.
- Μην εγκαθιστάτε τη μονάδα όπου ενδέχεται να διαρρεύσουν, παραχθούν, εκπορευθούν ή συγκεντρωθούν καύσιμα αέρια,. Αν συγκεντρωθεί καύσιμο αέριο γύρω από τη μονάδα, ενδέχεται να προκληθεί πυρκαγιά ή έκρηξη.
- Μην χρησιμοποιείτε μέσα για την επιτάχυνση της διαδικασίας απόψυξης ή τον καθαρισμό, εκτός από εκείνα που συνιστώνται από τον κατασκευαστή.
- Η συσκευή θα πρέπει να αποθηκεύεται σε δωμάτιο χωρίς πηγές ανάφλεξης σε συνεχή λειτουργία (για παράδειγμα: ανοιχτή φλόγα, συσκευή αερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρικός θερμαντήρας σε λειτουργία).
- Μην τρυπάτε ή καίτε.
- Να γνωρίζετε ότι τα ψυκτικά ενδέχεται να μην περιέχουν κάποια οσμή.
- Η σωλήνωση θα πρέπει να προστατεύεται από φυσικές ζημιές.
- Η εγκατάσταση της σωλήνωσης θα πρέπει να διατηρηθεί στο ελάχιστο.
- Θα πρέπει να τηρούνται οι εθνικοί κανονισμοί αερίου.
- Να διατηρείτε ανοιχτά τυχόν απαιτούμενα ανοίγματα εξαερισμού από εμπόδια.
- Μην χρησιμοποιείτε κράμα συγκόλλησης χαμηλής θερμοκρασίας σε περίπτωση μπρουτζοποίησης των σωλήνων ψυκτικού.

el

1 Προειδοποιήσεις ασφαλείας

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ
Να χρησιμοποιείτε καθαρό νερό που πληροί τα τοπικά πρότυπα ποιότητας στο πρωτεύον κύκλωμα.
Η εξωτερική μονάδα θα πρέπει να εγκαθίσταται σε χώρο με επαρκή ροή αέρα σύμφωνα με τα διαγράμματα του εγχειριδίου εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας.
Η hydrobox θα πρέπει να τοποθετείται μέσα για την ελαχιστοποίηση των απωλειών θερμότητας.
Οι σωληνώσεις νερού στο πρωτεύον κύκλωμα μεταξύ της εξωτερικής και εσωτερικής μονάδας θα πρέπει να διατηρούνται στο ελάχιστο για την μείωση των απωλειών θερμότητας.
Βεβαιωθείτε ότι τα συμπυκνώματα της εξωτερικής μονάδας απομακρύνονται από τη βάση για την αποφυγή λακκουβών νερού.
Αφαιρέστε όσο περισσότερο αέρα γίνεται από το κύκλωμα νερού.
Η διαρροή ψυκτικού ενδέχεται να προκαλέσει ασφυξία. Παρέχετε εξαερισμό σύμφωνα με το EN378-1.
Φροντίστε να τυλίξετε μονωτικό γύρω από τη σωλήνωση. Η άμεση επαφή με τη γυμνή σωλήνωση ενδέχεται να οδηγήσει σε εγκαύματα ή κρυοπαγήματα.
Ποτέ μην τοποθετείτε μπαταρίες στο στόμα σας, για οποιονδήποτε λόγο, για την αποφυγή τυχαίας κατάποσης.
Η κατάποση μπαταρίας ενδέχεται να προκαλέσει πνιγμό ή/και δηλητηρίαση.
Αν η hydrobox πρόκειται να μείνει απενεργοποιημένη (ή το σύστημα να απενεργοποιηθεί) για μεγάλο χρονικό διάστημα, το νερό θα πρέπει να αποστραγγιστεί.
Θα πρέπει να ληφθούν προληπτικά μέτρα ενάντια στο υδραυλικό πλήγμα, όπως η εγκατάσταση ενός Υδραυλικού συλλέκτη στο πρωτεύον κύκλωμα νερού, όπως υποδεικνύεται από τον κατασκευαστή.
Για την αποφυγή δημιουργίας συμπυκνωμάτων στα σώματα, προσαρμόστε κατάλληλα τη θερμοκρασία ροής και επίσης ορίστε το χαμηλότερο όριο της θερμοκρασίας ροής στο σημείο.

Όσον αφορά το χειρισμό του ψυκτικού, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης εξωτερικής μονάδας.

2 Εισαγωγή

Σκοπός του παρόντος εγχειριδίου εγκατάστασης είναι να χορηγήσει οδηγίες σε αρμόδια άτομα για τον ασφαλή και αποδοτικό τρόπο εγκατάστασης και ανάθεσης του συστήματος hydrobox. Οι αναγνώστες στους οποίους απευθύνεται το παρόν εγχειρίδιο είναι αρμόδιοι υδραυλικοί ή/και μηχανικοί ψύξης που έχουν παρακολουθήσει και έχουν περάσει την απαιτούμενη εκπαίδευση του προϊόντος της Mitsubishi Electric και διαθέτουν κατάλληλες δεξιότητες για την εγκατάσταση μιας hydrobox ζεστού νερού χωρίς καπναγωγό ειδικά για την χώρα τους.

Ονομασία μοντέλου				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Διαστάσεις συνολικής μονάδας (Ύψος × Πλάτος × Βάθος)				800 × 530 × 360 mm									
Όγκος νερού του κυκλώματος θέρμανσης στη μονάδα *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Δοχείο διαστολής χωρίς καπναγωγό (Πρωτεύουσα θέρμανση)		Ονομαστικός όγκος		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Πίεση πλήρωσης		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Συσκευή ασφαλείας	Κύκλωμα νερού (Πρωτεύον)	Θερμίστορ ελέγχου		80°C									
		Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bar)									
		Αισθητήρας ροής		Ελάχ. ροή 5,0 L/min (Βλέπε πίνακα 4.3.1 σχετικά με το εύρος ροής νερού)									
	Ενισχυτικός θερμαντήρας	Θερμοστάτης χειροκίνητης επαναφοράς		—	90°C					—	90°C		
		Θερμοστατικός διακόπτης (για αποφυγή στεγνής λειτουργίας)		—	121°C					—	121°C		
Συνδέσεις		Νερό (πρωτεύον κύκλωμα)		28 mm/Συμπίεση						G1-B			
		Ψυκτικό (R32/ R410A)	Υγρό	ø6,35 mm									
			Αέριο	ø12,7 mm									
Εύρος λειτουργίας		Θέρμανση	Θερμοκρασία δωματίου	10 - 30°C									
			Θερμοκρασία ροής	20 - 60°C									
		Ψύξη	Θερμοκρασία δωματίου	—									
			Θερμοκρασία ροής	—						5 - 25°C			
Εγγυημένο εύρος λειτουργίας		Θερμοκρασία περιβάλλοντος *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Εξωτερική θερμοκρασία	Θέρμανση	Βλέπε πίνακα προδιαγραφών εξωτερικής μονάδας.									
			Ψύξη	—						*3			
Δεδομένα ηλεκτρικής ενέργειας		Πίνακας ελέγχου (Συμπεριλαμβανομένων 4 αντλιών)	Παροχή ρεύματος (Φάση, τάση, συχνότητα)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Διακόπτης (*όταν ενεργοποιείται από ανεξάρτητη πηγή)	10 A									
		Ενισχυτικός θερμαντήρας	Παροχή ρεύματος (Φάση, τάση, συχνότητα)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Ισχύς	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Ρεύμα	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Διακόπτης	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Επίπεδο ηχητικής ισχύος				41 dB(A)									

<Πίνακας 3.1>

*1 Δεν περιλαμβάνεται σωλήνωση στο Δοχείο διαστολής σε αυτή την τιμή.

*2 Το περιβάλλον δεν πρέπει να έχει πάγο.

*3 Βλέπε πίνακα προδιαγραφών εξωτερικής μονάδας. (ελάχ. 10°C)
Η λειτουργία ψύξης δεν είναι διαθέσιμη σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία.
Αν χρησιμοποιείτε το σύστημά μας σε λειτουργία ψύξης στη χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος (10°C ή κατώτερη), υπάρχει κίνδυνος να προκληθούν βλάβες στον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας από το παγωμένο νερό.

Ονομασία μοντέλου				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Διαστάσεις συνολικής μονάδας (Ύψος × Πλάτος × Βάθος)				800 × 530 × 360 mm									
Όγκος νερού του κυκλώματος θέρμανσης στη μονάδα *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Δοχείο διαστολής χωρίς καπναγωγό (Πρωτεύουσα θέρμανση)		Ονομαστικός όγκος		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Πίεση πλήρωσης		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Συσκευή ασφαλείας	Κύκλωμα νερού (Πρωτεύον)	Θερμίστορ ελέγχου		80°C									
		Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bar)									
		Αισθητήρας ροής		Ελάχ. ροή 5,0 L/min (Βλέπε πίνακα 4.3.1 σχετικά με το εύρος ροής νερού)									
	Ενισχυτικός θερμαντήρας	Θερμοστάτης χειροκίνητης επαναφοράς		—	90°C					—	90°C		
		Θερμοστατικός διακόπτης (για αποφυγή στεγνής λειτουργίας)		—	121°C					—	121°C		
Συνδέσεις		Νερό (πρωτεύον κύκλωμα)		28 mm/Συμπίεση						G1-B			
		Ψυκτικό (R32/ R410A)	Υγρό	ø9,52 mm									
			Αέριο	ø15,88 mm									
Εύρος λειτουργίας		Θέρμανση	Θερμοκρασία δωματίου	10 - 30°C									
			Θερμοκρασία ροής	20 - 60°C									
		Ψύξη	Θερμοκρασία δωματίου	—									
			Θερμοκρασία ροής	—						5 - 25°C			
Εγγυημένο εύρος λειτουργίας		Θερμοκρασία περιβάλλοντος *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Εξωτερική θερμοκρασία	Θέρμανση	Βλέπε πίνακα προδιαγραφών εξωτερικής μονάδας.									
			Ψύξη	—						*3			
Δεδομένα ηλεκτρικής ενέργειας		Πίνακας ελέγχου (Συμπεριλαμβανομένων 4 αντλιών)	Παροχή ρεύματος (Φάση, τάση, συχνότητα)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Διακόπτης (*όταν ενεργοποιείται από ανεξάρτητη πηγή)	10 A									
		Ενισχυτικός θερμαντήρας	Παροχή ρεύματος (Φάση, τάση, συχνότητα)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Ισχύς	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Ρεύμα	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Διακόπτης	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Επίπεδο ηχητικής ισχύος				40 dB(A)									

<Πίνακας 3.2>

*1 Δεν περιλαμβάνεται σωλήνωση στο Δοχείο διαστολής σε αυτή την τιμή.

*2 Το περιβάλλον δεν πρέπει να έχει πάγο.

*3 Βλέπε πίνακα προδιαγραφών εξωτερικής μονάδας. (ελάχ. 10°C)
Η λειτουργία ψύξης δεν είναι διαθέσιμη σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία.
Αν χρησιμοποιείτε το σύστημά μας σε λειτουργία ψύξης στη χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος (10°C ή κατώτερη), υπάρχει κίνδυνος να προκληθούν βλάβες στον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας από το παγωμένο νερό.

Ονομασία μοντέλου			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Διαστάσεις συνολικής μονάδας (Ύψος × Πλάτος × Βάθος)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Όγκος νερού του κυκλώματος θέρμανσης στη μονάδα *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Δοχείο διαστολής χωρίς καπναγωγό (Πρωτεύουσα θέρμανση)		Ονομαστικός όγκος	—				10 L				—	10 L			
		Πίεση πλήρωσης	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Συσκευή ασφαλείας	Κύκλωμα νερού (Πρωτεύον)	Θερμίστορ ελέγχου	80°C												
		Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (Pressure relief valve)	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Αισθητήρας ροής	Ελάχ. ροή 5,0 L/min (Βλέπε πίνακα 4.3.1 σχετικά με το εύρος ροής νερού)												
	Ενισχυτικός θερμαντήρας	Θερμοστάτης χειροκίνητης επαναφοράς	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Θερμοστατικός διακόπτης (για αποφυγή στεγνής λειτουργίας)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Συνδέσεις		Νερό (πρωτεύον κύκλωμα)	G1-1/2-B				28 mm/Συμπίεση					G1-B			
	Ψυκτικό (R32/ R410A)	Υγρό	ø9,52 mm				—								
		Αέριο	ø25,4 mm (Συγκόλληση)				—								
Εύρος λειτουργίας	Θέρμανση	Θερμοκρασία δωματίου	10 - 30°C												
		Θερμοκρασία ροής	20 - 60°C												
	Ψύξη	Θερμοκρασία δωματίου	—												
		Θερμοκρασία ροής	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Εγγυημένο εύρος λειτουργίας	Θερμοκρασία περιβάλλοντος *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)												
	Εξωτερική θερμοκρασία	Θέρμανση	Βλέπε πίνακα προδιαγραφών εξωτερικής μονάδας.												
		Ψύξη	*3		—							*3			
Δεδομένα ηλεκτρικής ενέργειας	Πίνακας ελέγχου (Συμπεριλαμβανομένων 4 αντλιών)	Παροχή ρεύματος (Φάση, τάση, συχνότητα)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Διακόπτης (*όταν ενεργοποιείται από ανεξάρτητη πηγή)	10 A												
	Ενισχυτικός θερμαντήρας	Παροχή ρεύματος (Φάση, τάση, συχνότητα)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Ισχύς	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Ρεύμα	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Διακόπτης	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Επίπεδο ηχητικής ισχύος			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Πίνακας 3.3>

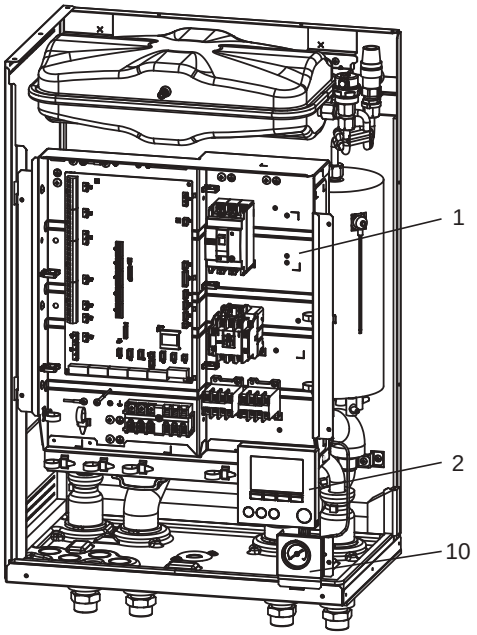
*1 Δεν περιλαμβάνεται σωλήνωση στο Δοχείο διαστολής σε αυτή την τιμή.

*2 Το περιβάλλον δεν πρέπει να έχει πάγο.

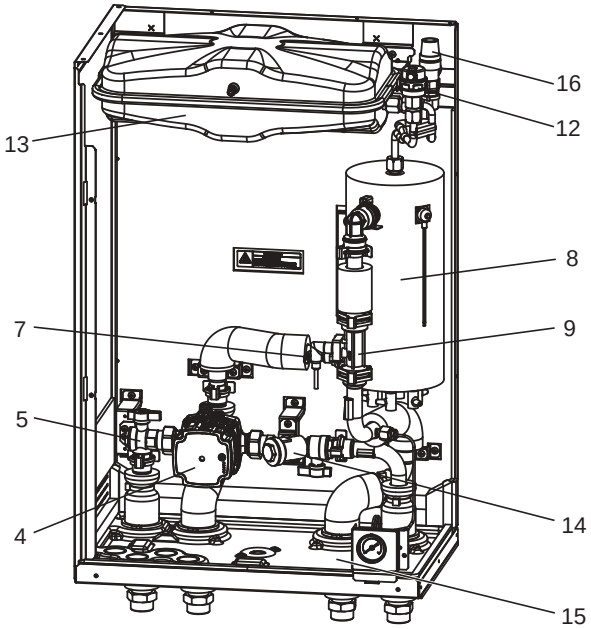
*3 Βλέπε πίνακα προδιαγραφών εξωτερικής μονάδας. (ελάχ. 10°C)
Η λειτουργία ψύξης δεν είναι διαθέσιμη σε χαμηλή εξωτερική θερμοκρασία.
Αν χρησιμοποιείτε το σύστημά μας σε λειτουργία ψύξης στη χαμηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος (10°C ή κατώτερη), υπάρχει κίνδυνος να προκληθούν βλάβες στον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας από το παγωμένο νερό.

■ Εξαρτήματα

<E*PX-*MD> (Σύστημα μοντέλου κλειστού τύπου)**

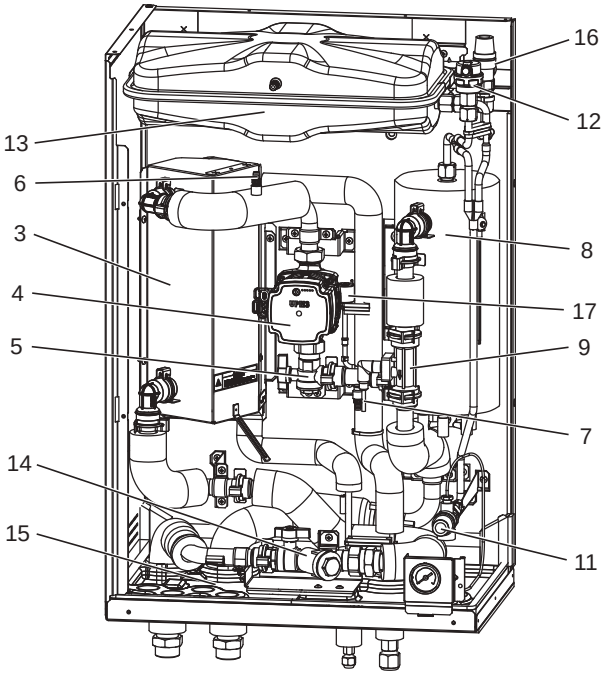


<Εικόνα 3.1>



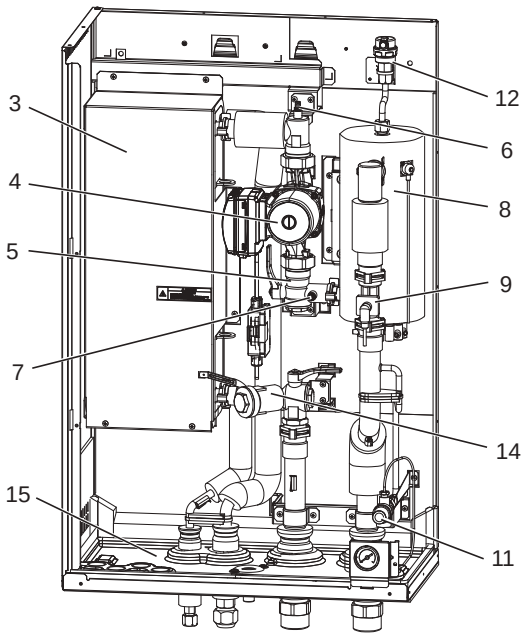
<Εικόνα 3.2>

<E*S*-*MD> (Σύστημα μοντέλου διαχωρισμένου τύπου)**



<Εικόνα 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Σύστημα μοντέλου διαχωρισμένου τύπου)



<Εικόνα 3.4>

Αρ.	Ονομασία μέρους	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Ηλεκτρικός πίνακας ελέγχου	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Κύριο τηλεχειριστήριο	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας (Ψυκτικό - Νερό)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Αντλία κυκλοφορίας νερού 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Βαλβίδα αντλίας	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Εξαέρωση (Χειροκίνητη)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Στόμιο εκκένωσης (Πρωτεύον κύκλωμα)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Θερμαντήρας εμβάπτισης 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Αισθητήρας ροής	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Μανόμετρο	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Αυτόματη εξαέρωση	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Δοχείο διαστολής	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Βαλβίδα φίλτρου	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Δοχείο αποστράγγισης	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Αισθητήρας πίεσης	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

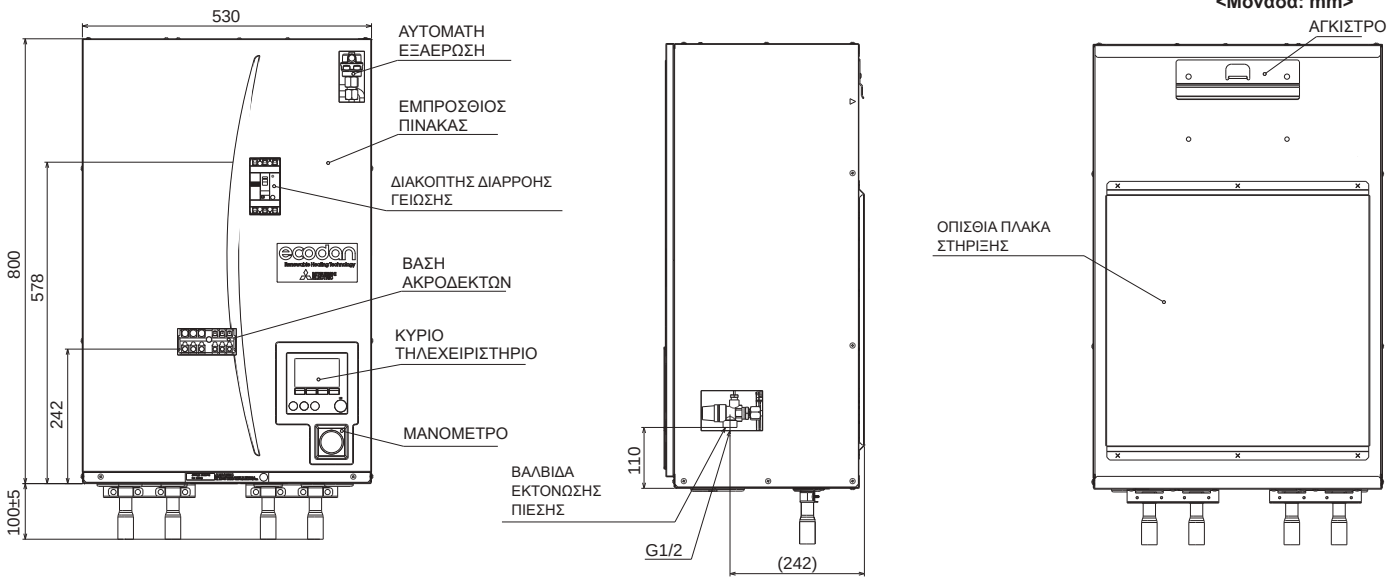
Σημείωση:
Για την εγκατάσταση όλων των μοντέλων E*-*M*ED, φροντίστε να εγκαταστήσετε ένα πρωτεύον-δευτερεύον δοχείο διαστολής κατάλληλου μεγέθους. (Βλέπε εικόνα 3.5 - 3.6 και 4.3.10 για περαιτέρω καθοδήγηση)**

*1 Δεν περιλαμβάνονται τα EHPX-YM9ED και EHPX-MED.
*2 Δεν περιλαμβάνεται το ERSE-YM9ED.
*3 Μόνο για μοντέλο 2HP (E*SD).

<Πίνακας 3.4>

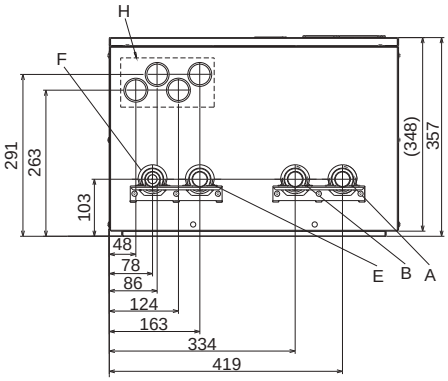
■ Τεχνικά σχέδια

<Μονάδα: mm>



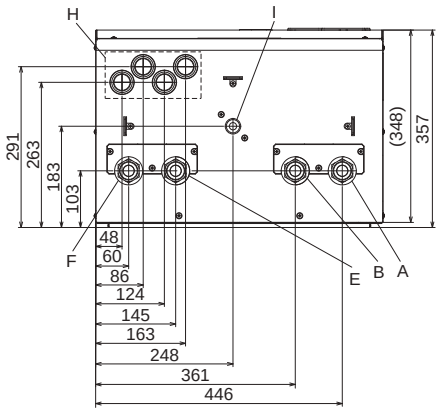
<Εμπρόσθιο> **<Πλάγια>** **<Οπίσθιο>**

<EHPX> (Σύστημα μοντέλου κλειστού τύπου για θέρμανση)



<Προβολή από κάτω>

<EHPX> (Σύστημα μοντέλου κλειστού τύπου για θέρμανση και ψύξη)

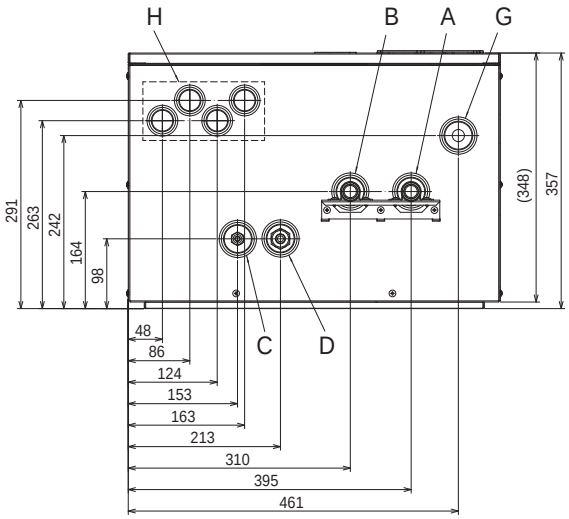


<Προβολή από κάτω>

Γράμμα	Περιγραφή σωλήνων	Μέγεθος/Τύπος σύνδεσης	
A	Θέρμανση χώρου/ Έμμεση δεξαμενή DHW (πρωτεύον) Σύνδεση ΕΠΙΣΤΡΟΦΗΣ	28 mm/Συμπίεση (EHSD/EHSC/EHPX-*) Παξιμάδι G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Παξιμάδι G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Θέρμανση χώρου/ Έμμεση δεξαμενή DHW (πρωτεύον) σύνδεση ΡΟΗΣ	28 mm/Συμπίεση (EHSD/EHSC/EHPX-*) Παξιμάδι G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Παξιμάδι G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Ψυκτικό (Υγρό)	6,35 mm/Πυρσό καύσης αερίων (E*SD-*) 9,52 mm/Πυρσό καύσης αερίων (E*SC-*) 9,52 mm/Πυρσό καύσης αερίων (E*SE-*)	⚠ **Προειδοποίηση** • Οι σωλήνες σύνδεσης ψυκτικού θα πρέπει να είναι προσβάσιμοι για λόγους συντήρησης. • Σε περίπτωση επανασύνδεσης των σωλήνων ψυκτικού μετά από αποσύνδεση, κάντε το καιόμενο μέρος του σωλήνα ανακατασκευάσιμο.
D	Ψυκτικό (Αέριο)	12,7 mm/Πυρσό καύσης αερίων (E*SD-*) 15,88 mm/Πυρσό καύσης αερίων (E*SC-*) Ε.Σ. σύνδεσης συγκόλλησης ø25,4 (E*SE-*)	
E	Σύνδεση ροής ΑΠΟ αντλία θερμότητας	28 mm/Συμπίεση (EHPX-*) Παξιμάδι G1 (ERPX-*)	
F	Σύνδεση επιστροφής ΣΕ αντλία θερμότητας	28 mm/Συμπίεση (EHPX-*) Παξιμάδι G1 (ERPX-*)	
G	Σωλήνας εκκένωσης (από υπεύθυνο εγκατάστασης) από βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης	G1/2" θηλυκός σύνδεσμος (θύρα βαλβίδας εντός της θήκης hydrobox)	
H	Είσοδοι ηλεκτρικών καλωδίων ① ② ③ ④	Για εισόδους ① και ②, σύρματα υψηλής τάσης, συμπεριλαμβανομένου του καλωδίου τροφοδοσίας, του εσωτερικού-εξωτερικού καλωδίου και των εξωτερικών συρμάτων εξόδου. Για εισόδους ③ και ④, σύρματα χαμηλής τάσης, συμπεριλαμβανομένων των εξωτερικών συρμάτων εισόδου και συρμάτων θερμίστορ. Για ασύρματο καλώδιο (επιλογή) δέκτη, χρησιμοποιήστε την είσοδο ④.	
I	Υποδοχή αποστράγγισης	O.D. ø20	

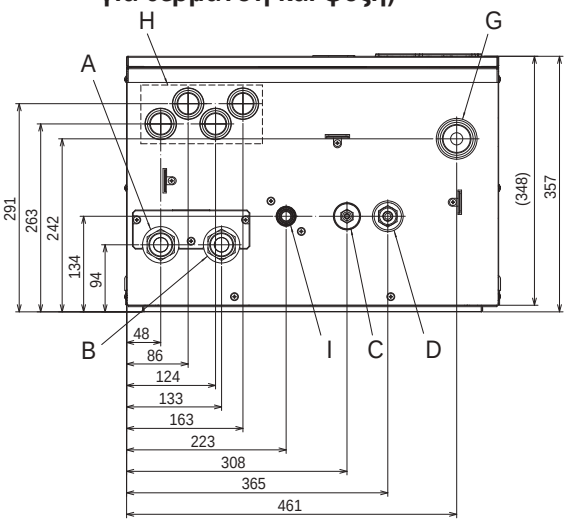
<Πίνακας 3.5>

<EHS*> (Σύστημα μοντέλου διαχωρισμένου τύπου για θέρμανση)



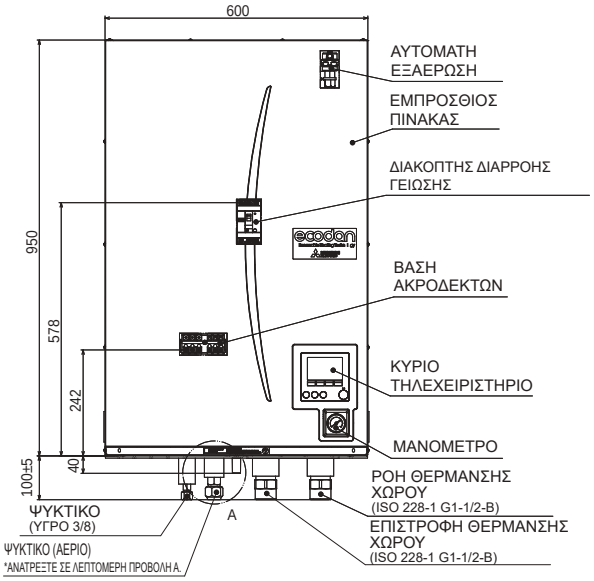
<Προβολή από κάτω>

<ERS*> (Σύστημα μοντέλου διαχωρισμένου τύπου για θέρμανση και ψύξη)

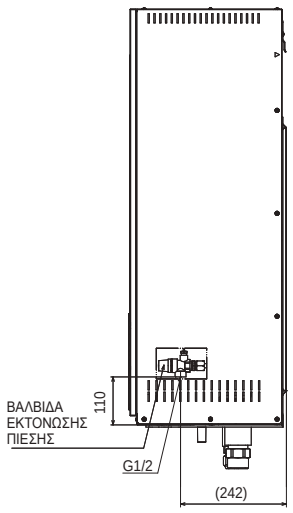


<Προβολή από κάτω>

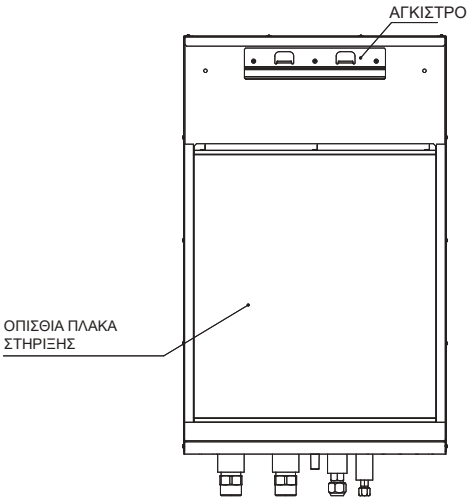
<E*SE> (Σύστημα μοντέλου διαχωρισμένου τύπου για θέρμανση/θέρμανση και ψύξη)



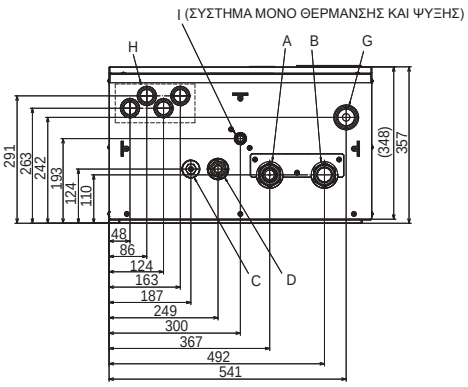
<Εμπρόσθιο>



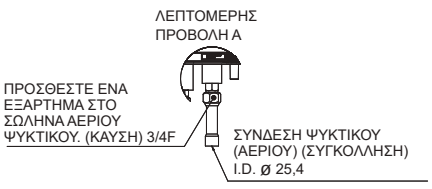
<Πλάγια>



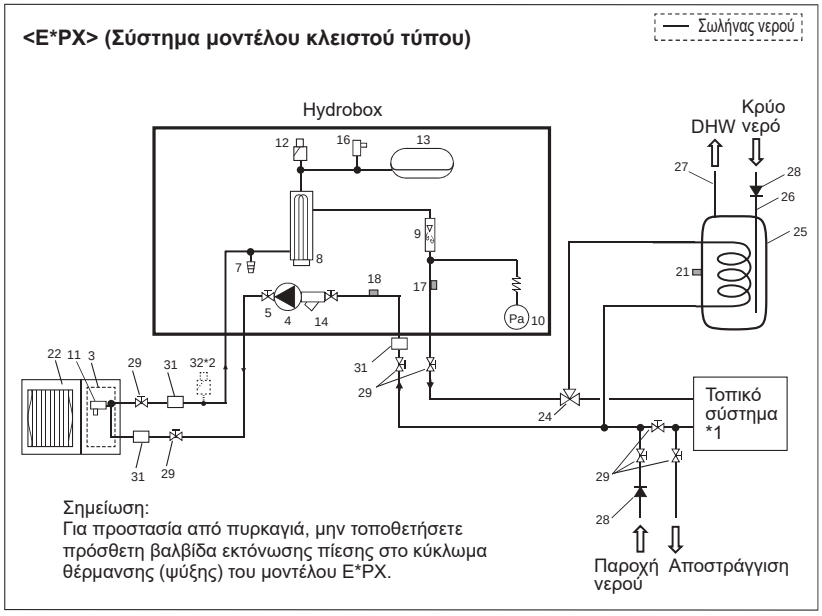
<Οπίσθιο>



<Προβολή από κάτω>

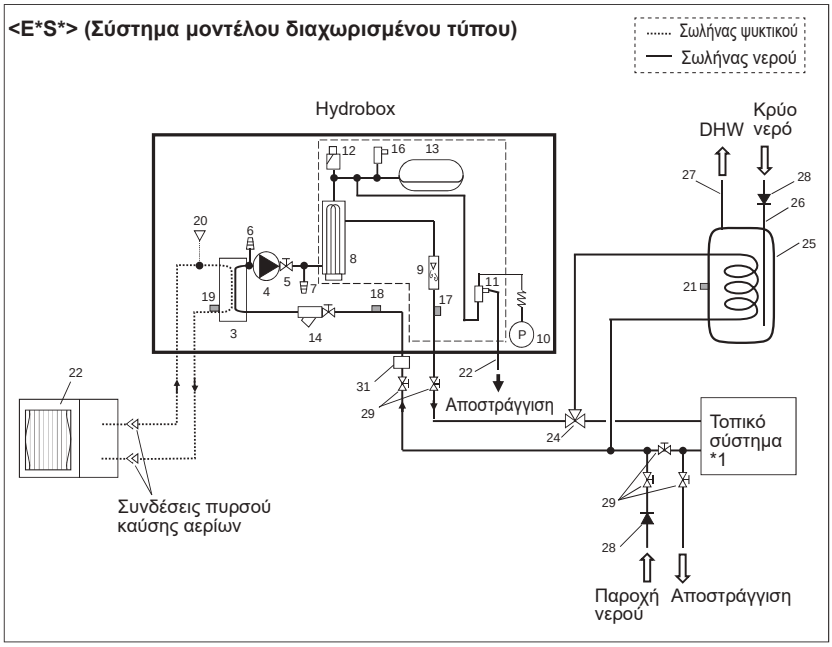


■ Διάγραμμα κυκλώματος νερού



<Εικόνα 3.5>

Σημείωση
- Φροντίστε να τηρήσετε τους τοπικούς κανονισμούς για να διεξάγετε την επαλήθευση συστήματος των συνδέσμων DHW.
- Οι σύνδεσμοι DHW δεν περιλαμβάνονται στη συσκευασία της hydrobox. Όλα τα απαιτούμενα μέρη προέρχονται τοπικά.
- Για την ενεργοποίηση αποστράγγισης της hydrobox θα πρέπει να τοποθετηθεί μια βαλβίδα απομόνωσης στη σωλήνωση εισόδου και εξόδου.
- Φροντίστε να εγκαταστήσετε ένα φίλτρο στο σωλήνα εισόδου της hydrobox.
- Θα πρέπει να τοποθετηθεί κατάλληλη σωλήνωση αποστράγγισης στις βαλβίδες εκτόνωσης που πρόκειται να συνδεθούν σε αυτό σύμφωνα με τις οδηγίες των Εικόνων 3.5 και 3.6 και τους κανονισμούς της χώρας σας.
- Θα πρέπει να εγκατασταθεί μια συσκευή αποφυγής οπίσθιας ροής στον σωλήνα παροχής νερού (IEC 61770).
- Όταν χρησιμοποιείτε εξαρτήματα κατασκευασμένα από διαφορετικά μέταλλα ή σωλήνες σύνδεσης κατασκευασμένοι από διαφορετικά μέταλλα, μονώστε τις συνδέσεις για να αποφευχθεί τυχόν διαβρωτική αντίδραση που θα προκαλέσει βλάβη στη σωλήνωση.



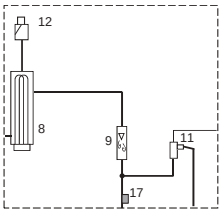
<Εικόνα 3.6>

Αρ.	Ονομασία μέρους	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Ηλεκτρικός πίνακας ελέγχου	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Κύριο τηλεχειριστήριο	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας (Ψυκτικό - Νερό)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Αντλία κυκλοφορίας νερού 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Βαλβίδα αντλίας	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Εξαέρωση (Χειροκίνητη)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Στόμιο εκκένωσης (Πρωτεύον κύκλωμα)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Ενισχυτικός θερμαντήρας 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Αισθητήρας ροής	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Μανόμετρο	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Αυτόματη εξαέρωση	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Δοχείο διαστολής	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
14	Βαλβίδα φίλτρου	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Δοχείο αποστράγγισης	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (5 bar)	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
17	THW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	THW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	TH2	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
20	Αισθητήρας πίεσης	–	–	–	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5
21	THW5B (Προαιρετικό μέρος PAC-TH011TK2-E ή PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Εξωτερική μονάδα	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Σωλήνας αποστράγγισης (Τοπική παροχή)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Βαλβίδα 3 κατευθύνσεων (Τοπική παροχή)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Έμμεση δεξαμενή DHW χωρίς καπναγωγό (Τοπική παροχή)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Σωλήνας εισόδου κρύου νερού (Τοπική παροχή)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Σωλήνας εξόδου DHW (Τοπική παροχή)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Συσκευή αποφυγής οπίσθιας ροής (Τοπική παροχή)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Βαλβίδα απομόνωσης (Τοπική παροχή)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Μαγνητικό φίλτρο (Τοπική παροχή) (Συνιστάται)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Φίλτρο (Τοπική παροχή)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Εξαέρωση (Τοπική παροχή)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Πίνακας 3.6>

*1 Ανατρέξτε στην ακόλουθη ενότητα [Local system] (Τοπικό σύστημα).
*2 Εάν η εξωτερική μονάδα βρίσκεται σε υψηλότερο σημείο από την εσωτερική μονάδα ή αν υπάρχει σημείο όπου ο αέρας εγκλωβίζεται στο επάνω τμήμα του σωλήνα νερού, σκεφτείτε το ενδεχόμενο να προσθέσετε αυτό το εξάρτημα.
*3 Δεν περιλαμβάνονται τα EHPX-YM9ED και EHPX-MED.
*4 Δεν περιλαμβάνεται το ERSE-YM9ED.
*5 Μόνο για μοντέλο 2HP(E*SD).

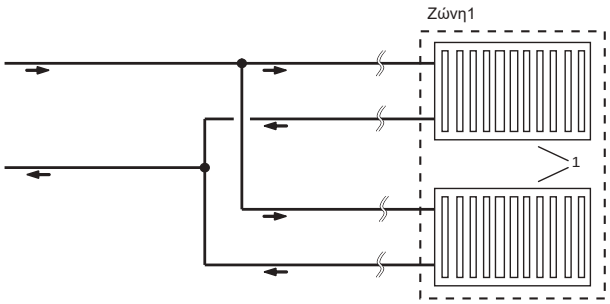
<Μόνο για E*SE>

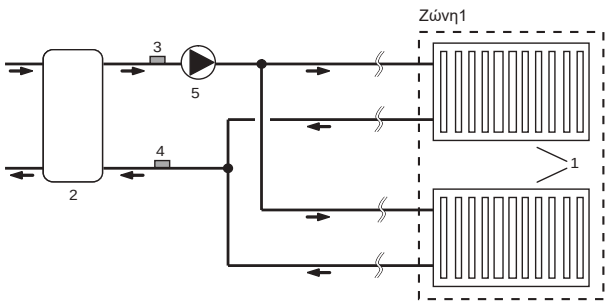


el

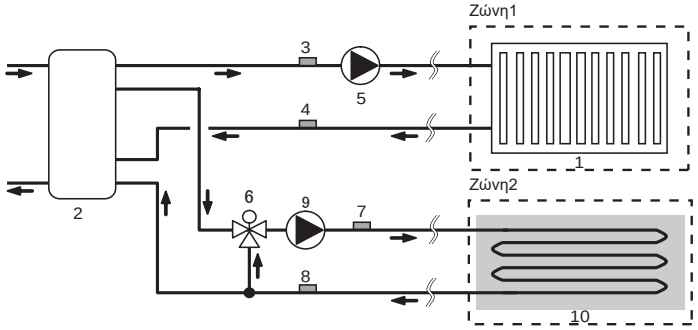
■ Τοπικό σύστημα

Έλεγχος θερμοκρασίας 1 ζώνης

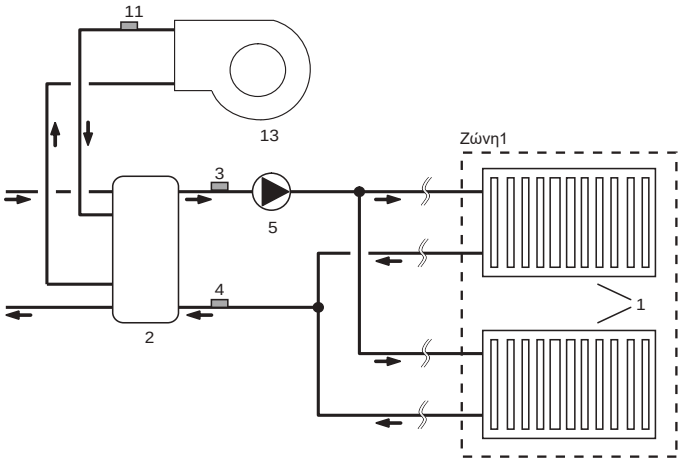




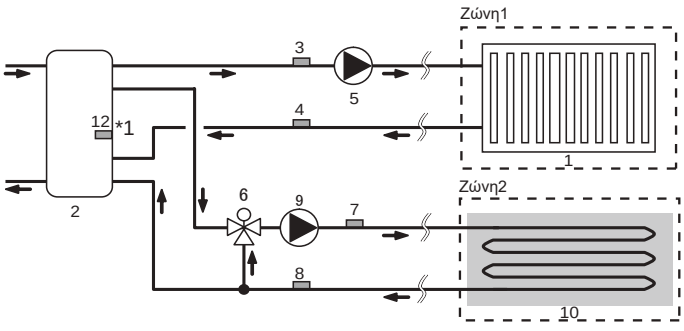
Έλεγχος θερμοκρασίας 2 ζωνών



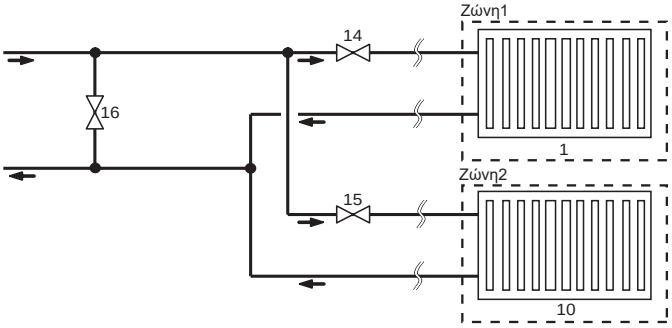
Έλεγχος θερμοκρασίας 1 ζώνης με μπόιλερ



Έλεγχος θερμοκρασίας 2 ζωνών και έλεγχος δεξαμενής ενδιάμεσης μνήμης



Έλεγχος θερμοκρασίας 1 ζώνης (έλεγχος ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ βαλβίδας 2 ζωνών)



1. Θερμαντικά σώματα Ζώνη 1 (π.χ. καλοριφέρ, μονάδα πηνίου ανεμιστήρα) (τοπική παροχή)
2. Δεξαμενή ανάμειξης (τοπική παροχή)
3. Θερμίστορ θερμ. ροής νερού Ζώνη 1 (THW6) } Προαιρετικό κομμάτι : PAC-TH011-E
4. Θερμίστορ θερμ. επιστροφής νερού Ζώνη 1 (THW7) } Προαιρετικό κομμάτι : PAC-TH011-E
5. Αντλία κυκλοφορίας νερού Ζώνη 1 (τοπική παροχή)
6. Βαλβίδα ανάμειξης με κινητήρα (τοπική παροχή)
7. Θερμίστορ θερμ. ροής νερού Ζώνη 2 (THW8) } Προαιρετικό κομμάτι : PAC-TH011-E
8. Θερμίστορ θερμ. επιστροφής νερού Ζώνη 2 (THW9) } Προαιρετικό κομμάτι : PAC-TH011-E
9. Αντλία κυκλοφορίας νερού Ζώνη 2 (τοπική παροχή)
10. Θερμαντικά σώματα Ζώνη 2 (π.χ. υποδαπέδια θέρμανση) (τοπική παροχή)
11. Θερμίστορ θερμ. ροής νερού με μπόιλερ (THWB1) } Προαιρετικό κομμάτι : PAC-TH012HT(L)-E
12. Θερμίστορ δεξαμενής ανάμειξης (THW10) *1 } Προαιρετικό κομμάτι : PAC-TH012HT(L)-E
13. Μπόιλερ (τοπική παροχή)
14. Βαλβίδα 2 κατευθύνσεων Ζώνη 1 (τοπική παροχή)
15. Βαλβίδα 2 κατευθύνσεων Ζώνη 2 (τοπική παροχή)
16. Βαλβίδα παράκαμψης (τοπική παροχή)

*1 ΜΟΝΟ έλεγχος δεξαμενής ενδιάμεσης μνήμης (θέρμανση/ψύξη) ισχύει για το «Έξυπνο δίκτυο».

<Προετοιμασία πριν την εγκατάσταση και το σέρβις>

- Προετοιμάστε τα κατάλληλα εργαλεία.
- Προετοιμάστε την κατάλληλη προστασία.
- Αφήστε τα εξαρτήματα να κρυώσουν πριν επιχειρήσετε οποιαδήποτε συντήρηση.
- Χορηγήστε επαρκή εξαερισμό.
- Εφόσον διακοπεί η λειτουργία του συστήματος, απενεργοποιήστε το διακόπτη παροχή ρεύματος και αφαιρέστε την πρίζα τροφοδοσίας.
- Αποφορτίστε τον πυκνωτή πριν ξεκινήσετε εργασίες που περιλαμβάνουν τα ηλεκτρικά μέρη.

<Προφυλάξεις κατά τη διάρκεια του σέρβις>

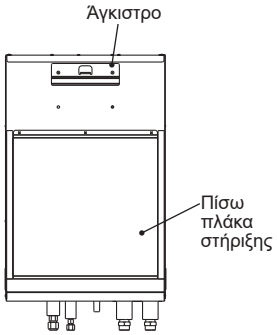
- Μην εκτελείτε εργασίες που περιλαμβάνουν ηλεκτρικά μέρη με γυμνά χέρια.
- Μην αδειάζετε νερό ή υγρό μέσα στα ηλεκτρικά μέρη.
- Μην αγγίζετε το ψυκτικό.
- Μην αγγίζετε τις ζεστές ή κρύες επιφάνειες στον κύκλο του ψυκτικού.
- Όταν η επισκευή ή η επιθεώρηση του κυκλώματος πρέπει να διεξαχθεί χωρίς να απενεργοποιηθεί η τροφοδοσία ρεύματος, δώστε μεγάλη προσοχή ώστε να ΜΗΝ αγγίξετε τυχόν ΕΝΕΡΓΑ μέρη.

4.1 Τοποθεσία

■ Μεταφορά και χειρισμός



<Εικόνα 4.1.1>



<Εικόνα 4.1.2>

Η Hydrobox παραδίδεται σε μια ξύλινη βάση παλέτα με προστασία από χαρτόνι.

Θα πρέπει να προσέχετε κατά τη μεταφορά της hydrobox ώστε να μην προκληθεί βλάβη στο περίβλημά της από πρόσκρουση. Μην αφαιρείτε την προστατευτική συσκευασία μέχρι να φτάσει στην τελική θέση της η hydrobox. Αυτό θα βοηθήσει στην προστασία της δομής και του πίνακα ελέγχου.

Σημείωση:
- **Η hydrobox θα πρέπει ΠΑΝΤΑ να μετακινείται από 2 άτομα τουλάχιστον.**
- **ΜΗΝ κρατάτε τη σωλήνωση όταν μετακινείτε ή ανυψώνετε την hydrobox.**

■ Κατάλληλη θέση

Πριν την εγκατάσταση της hydrobox θα πρέπει να τη φυλάξετε σε θέση προστατευμένη από τις καιρικές συνθήκες και τον πάγο. Οι μονάδες **δεν ΠΡΕΠΕΙ** να στοιβάζονται.

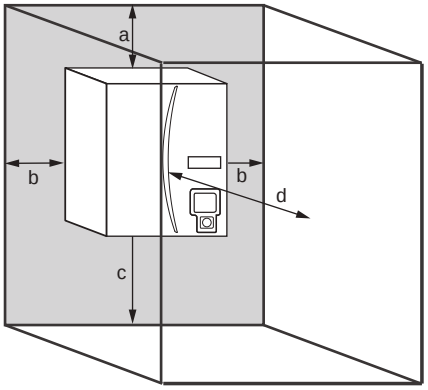
- Η hydrobox θα πρέπει να εγκαθίσταται σε εσωτερικό χώρο σε θέση ασφαλή από τις καιρικές συνθήκες και πάγο.
- Εγκαταστήστε την hydrobox σε σημείο που δεν εκτίθεται σε νερό/υπερβολική υγρασία.
- Η hydrobox θα πρέπει να τοποθετηθεί σε επίπεδο τοίχο που θα είναι ικανή να υποστηρίξει το πλήρες βάρος της.
- Για να μάθετε το βάρος της, ανατρέξτε στο “3. Τεχνικές πληροφορίες”.
- Θα πρέπει να προσέχετε ώστε να τηρούνται οι ελάχιστες αποστάσεις γύρω και μπροστά από τη μονάδα ώστε να υπάρχει πρόσβαση σε περίπτωση σέρβις <Εικόνα 4.1.3>.
- Ασφαλίστε τη hydrobox για να μην ανατραπεί.
- Τα στηρίγματα του άγκιστρου και της πλάκας θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για την στερέωση της hydrobox στον τοίχο. <Εικ. 4.1.2>

■ Διαγράμματα πρόσβασης για σέρβις

Πρόσβαση για σέρβις	
Παράμετρος	Διάσταση (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Πίνακας 4.1.1>

Θα ΠΡΕΠΕΙ να υπάρχει επαρκής χώρος για την παροχή σωλήνωσης εκκένωσης όπως περιγράφεται στους Εθνικούς και Τοπικούς κανονισμούς κτιρίων.



<Εικόνα 4.1.3>
Πρόσβαση για σέρβις

Η hydrobox πρέπει να τοποθετείται σε εσωτερικό χώρο και σε περιβάλλον χωρίς πάγο, για παράδειγμα σε βοηθητικό δωμάτιο.

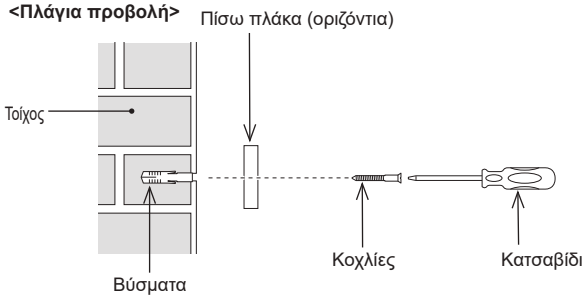
■ Επανατοποθέτηση της hydrobox

Αν χρειάζεται να μετακινήσετε τη hydrobox σε μια νέα θέση, ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΤΕ τη ΠΛΗΡΩΣ πριν τη μετακινήσετε για να αποφύγετε βλάβες στη μονάδα.
Σημείωση: ΜΗΝ κρατάτε τη σωλήνωση όταν μετακινείτε ή ανυψώνετε την hydrobox.

el

■ Διαδικασία στήριξης

1. Εγκαταστήστε το παρεχόμενο εξάρτημα πίσω πλάκας.
   * Κατά την εγκατάσταση της πίσω πλάκας, χρησιμοποιήστε τοπικά παρεχόμενους κοχλίες και συμβατικά βύσματα στερέωσης.

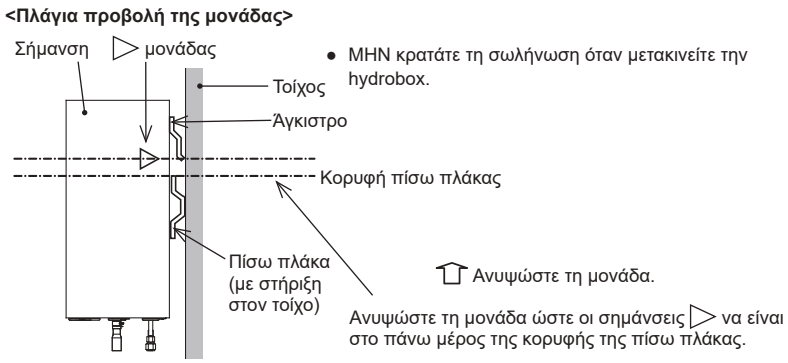


<Εικόνα 4.1.4>

- Στερεώστε σωστά την πίσω πλάκα με το προφίλ της οριζόντιας εγκοπής ΠΑΝΩ. Η πίσω πλάκα παρέχεται με οπές στερέωσης κοχλιών που είναι στρογγυλές ή οβάλ.
  Για να αποφύγετε την πιθανή πτώση της μονάδας από τον τοίχο, επιλέξτε το σωστό αριθμό οπών ή τις σωστές θέσεις οπών και τοποθετήστε την πίσω πλάκα οριζόντια και με ασφάλεια στην κατάλληλη θέση πάνω στον τοίχο.

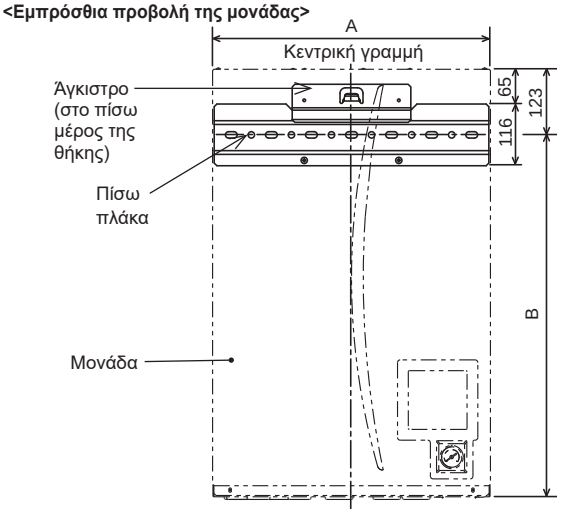
2. Εισάγετε το άγκιστρο στο πίσω μέρος της hydrobox, πίσω από την εγκοπή της πίσω πλάκας.
   * Η ανύψωση της hydrobox διευκολύνεται αν γείρετε πρώτα την μονάδα προς τα εμπρός χρησιμοποιώντας την παρεχόμενη συσκευασία απορρόφησης κραδασμών.

i) Κάθε πλάκα από τη δεξιά και αριστερή πλευρά φέρει μια ▷ σήμανση.
Ανυψώστε τη μονάδα έτσι ώστε οι ▷ σημάνσεις να βρίσκονται πάνω από την κορυφή της πίσω πλάκας, όπως φαίνεται παρακάτω.



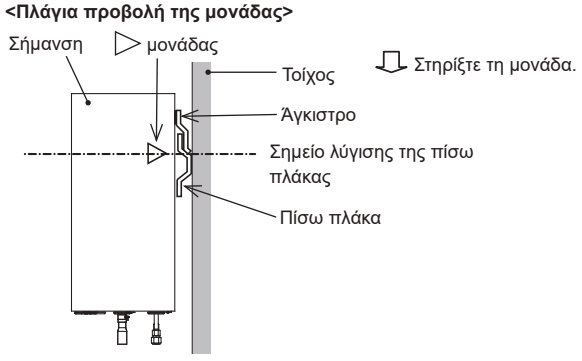
- ΜΗΝ κρατάτε τη σωλήνωση όταν μετακινείτε την hydrobox.

<Εικόνα 4.1.5>



<Εικόνα 4.1.7>

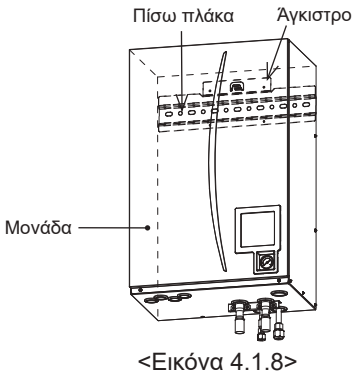
ii) Ελέγξτε και επιβεβαιώστε ότι οι σημάνσεις ▷ είναι στη θέση τους και είναι σωστά στερεωμένα στο σημείο λύγισης της πίσω πλάκας, όπως φαίνεται παρακάτω.



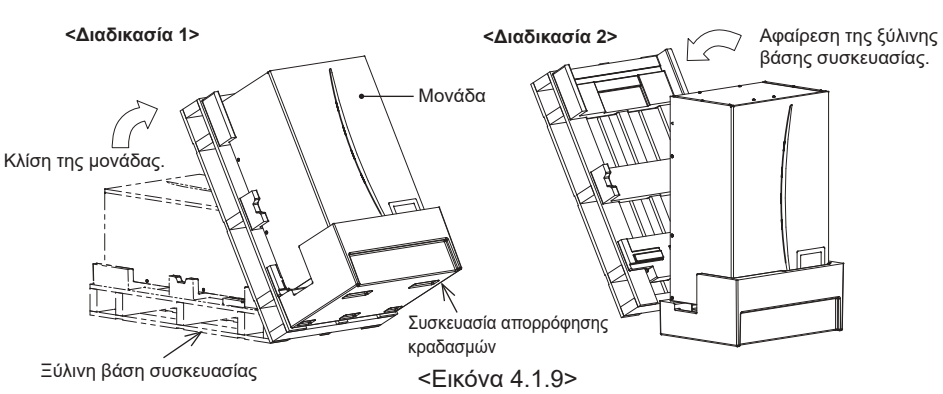
<Εικόνα 4.1.6>

- Η Εικόνα 4.1.7 δείχνει τις σχετικές θέσεις μεταξύ της μονάδας και της πίσω πλάκας που είναι ασφαλισμένη στον τοίχο.
  Αναφορικά με την πρόσβαση Σέρβις <Εικόνα 4.1.3>, εγκαταστήστε την πίσω πλάκα.

Διαστάσεις (mm) / Hydro box	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

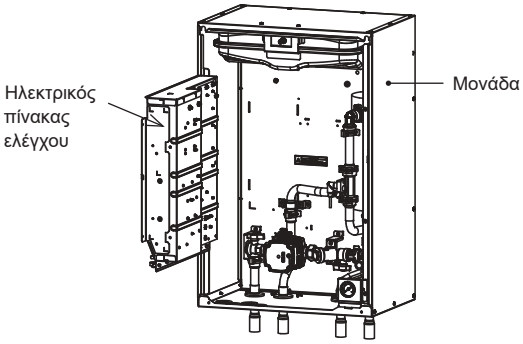


<Εικόνα 4.1.8>

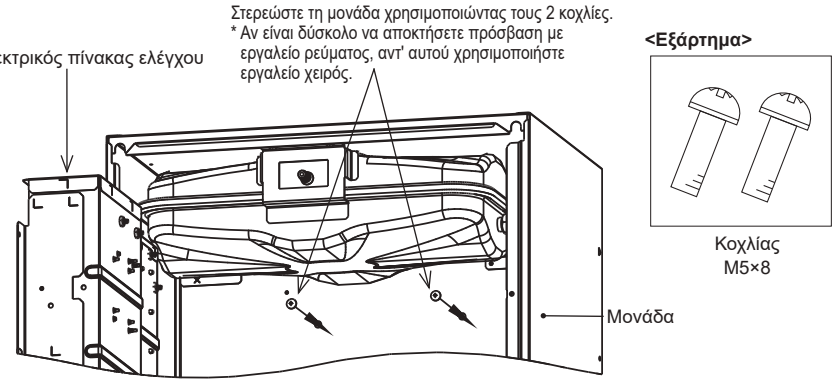


<Εικόνα 4.1.9>

3. Ανατρέχοντας στον "Τρόπο πρόσβασης σε Εσωτερικά εξαρτήματα και στον Ηλεκτρικό πίνακα ελέγχου", στερεώστε τη μονάδα στην πίσω πλάκα χρησιμοποιώντας τους 2 παρεχόμενους κοχλίες (εξαρτήματα).



<Εικόνα 4.1.10>



<Εικόνα 4.1.11>



<Εικόνα 4.1.12>

ΠΡΟΣΟΧΗ: ΠΡΙΝ τη διεξαγωγή της σωλήνωσης πεδίου, φροντίστε να στερεώσετε και να σφίξετε αυτούς τους δυο κοχλίες.
Διαφορετικά, το άγκιστρο μπορεί να αποσυνδεθεί και να πέσει η μονάδα.

4.2 Ποιότητα νερού και προετοιμασία συστήματος

■ Γενικά

- Το νερό τόσο στο πρωτεύον όσο και στο οικιακής χρήσης κύκλωμα θα πρέπει να είναι καθαρό με τιμή pH 6,5-8,0.
- Τα παρακάτω είναι οι μέγιστες τιμές·
  Ασβέστιο: 100 mg/L, σκληρότητα Ca: 250 mg/L
  Χλωρίνη: 100 mg/L, Χαλκός: 0,3 mg/L
- Λοιπά συστατικά θα πρέπει να πληρούν τα πρότυπα της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 98/83 ΕΚ.Ι
- Σε γνωστές περιοχές σκληρού νερού, για την αποφυγή/ελαχιστοποίηση της κλιμάκωσης, καλό είναι να περιορίσετε τη θερμοκρασία αποθηκευμένου νερού ρουτίνας (DHW μέγ. θερμ.) στους 55°C.

■ Αντιψυκτικό

Τα αντιψυκτικά διαλύματα θα πρέπει να χρησιμοποιούν προπυλενογλυκόλη με αξιολόγηση τοξικότητας Κλάσης 1 όπως αναγράφεται στην Κλινική Τοξικολογία Εμπορικών Προϊόντων, 5η Έκδοση.

Σημείωση:

1. Η αιθυλενογλυκόλη είναι τοξική και ΔΕΝ πρέπει να χρησιμοποιείται στο πρωτεύον κύκλωμα νερού σε περίπτωση διασταυρούμενης μόλυνσης του κυκλώματος πόσιμου νερού.

2. Για τον έλεγχο ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ της βαλβίδας 2 ζωνών, θα πρέπει να χρησιμοποιείται προπυλενογλυκόλη.

■ Νέα εγκατάσταση (πρωτεύον κύκλωμα νερού)

- Πριν τη σύνδεση της εξωτερικής μονάδας, καθαρίστε διεξοδικά τη σωλήνωση από συσσωρευμένα υπολείμματα, καλάι, κτλ. χρησιμοποιώντας ένα κατάλληλο χημικό καθαριστικό.
- Ξεπλύνετε το σύστημα για να απομακρύνετε το χημικό καθαριστικό.
- Για όλα τα συστήματα μοντέλων κλειστού τύπου και το μοντέλο διαχωρισμένου τύπου ή το σύστημα PUMY χωρίς ενισχυτικό θερμαντήρα, προσθέστε ένα συνδυασμένο ανασταλτικό και αντιψυκτικό διάλυμα για να αποφύγετε τυχόν βλάβες στη σωλήνωση και στα εξαρτήματα του συστήματος.
- Για συστήματα μοντέλων διαχωρισμένου τύπου, ο υπεύθυνος εγκατάστασης θα πρέπει να αποφασίσει αν το αντιψυκτικό διάλυμα είναι απαραίτητο για τις συνθήκες κάθε χώρου. Ωστόσο, θα πρέπει ΠΑΝΤΑ να χρησιμοποιείτε ανασταλτικό διάβρωσης.

■ Υπάρχουσα εγκατάσταση (πρωτεύον κύκλωμα νερού)

- Πριν τη σύνδεση της εξωτερικής μονάδας, το υπάρχον κύκλωμα θέρμανσης ΠΡΕΠΕΙ να καθαρίζεται χημικά για την απομάκρυνση υπαρχόντων υπολειμμάτων από το κύκλωμα θέρμανσης.
- Ξεπλύνετε το σύστημα για να απομακρύνετε το χημικό καθαριστικό.
- Για όλα τα συστήματα μοντέλων κλειστού τύπου προσθέστε ένα συνδυασμένο ανασταλτικό και αντιψυκτικό διάλυμα για να αποφύγετε τυχόν βλάβες στη σωλήνωση και στα εξαρτήματα του συστήματος.
- Για συστήματα μοντέλων διαχωρισμένου τύπου, ο υπεύθυνος εγκατάστασης θα πρέπει να αποφασίσει αν το αντιψυκτικό διάλυμα είναι απαραίτητο για τις συνθήκες κάθε χώρου. Ωστόσο, θα πρέπει ΠΑΝΤΑ να χρησιμοποιείτε ανασταλτικό διάβρωσης.

Όταν χρησιμοποιείτε χημικά καθαριστικά και ανασταλτικά να ακολουθείτε πάντα τις οδηγίες του κατασκευαστή και να εξασφαλίζετε ότι το προϊόν είναι κατάλληλο για τα υλικά που χρησιμοποιούνται στο κύκλωμα νερού

■ Η ελάχιστη ποσότητα νερού που απαιτείται στο κύκλωμα θέρμανσης/ψύξης χώρου

Εξωτερική μονάδα αντλίας θερμότητας		Εσωτερική μονάδα με ποσότητα νερού [L]	*Επιπρόσθετη απαιτούμενη ποσότητα νερού [L]	
			Μέσο/Θερμότερο κλίμα**	Ψυχρότερο κλίμα**
Μοντέλο κλειστού τύπου	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Μοντέλο διαχωρισμένου τύπου	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Πίνακας 4.2.1>

* Αν υπάρχει κύκλωμα παράκαμψης, ο ως άνω πίνακας δείχνει ότι απαιτείται ελάχιστη ποσότητα νερού σε περίπτωση παράκαμψης.

** Παρακαλούμε ανατρέξτε στην Οδηγία 2009/125/ΕΚ: Οδηγία και Κανονισμός περί προϊόντων συνδεόμενων με την ενέργεια (ΕΚ) Αρ. 813/2013 για επιβεβαίωση της κλιματικής ζώνης σας.

Περίπτωση 1. Κανένας διαχωρισμός μεταξύ του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος κυκλώματος
- Παρακαλούμε διασφαλίστε την απαιτούμενη ποσότητα νερού σύμφωνα με τον πίνακα 4.2.1 μέσω του σωλήνα νερού και καλοριφέρ ή υποδαπέδιας θέρμανσης.

Περίπτωση 2. Χωριστό πρωτεύον και δευτερεύον κύκλωμα
- Αν δεν είναι διαθέσιμη η λειτουργία ενδασφάλισης της πρωτεύουσας και δευτερεύουσας αντλίας, παρακαλούμε διασφαλίστε το απαιτούμενο επιπρόσθετο νερό μόνο στο πρωτεύον κύκλωμα σύμφωνα με τον πίνακα 4.2.1.
- Αν είναι διαθέσιμη η λειτουργία ενδασφάλισης της πρωτεύουσας και δευτερεύουσας αντλίας, παρακαλούμε διασφαλίστε την συνολική ποσότητα νερού του πρωτεύοντος και δευτερεύοντος κυκλώματος σύμφωνα με τον πίνακα 4.2.1.

Σε περίπτωση έλλειψης της απαιτούμενης ποσότητας νερού, παρακαλούμε εγκαταστήστε ενδιάμεση δεξαμενή.

el

4.3 Σωλήνωση νερού

Σημείωση: Για να μην πιέσει η σωλήνωση του πεδίου τη σωλήνωση πάνω στην hydrobox, στερεώστε τη σε κάποιο τοίχο ή εφαρμόστε άλλες μεθόδους.

■ Σωλήνωση ζεστού νερού

Η λειτουργία των ακόλουθων εξαρτημάτων ασφαλείας της hydrobox θα πρέπει να ελεγχθεί κατά την εγκατάσταση για τυχόν ανωμαλίες·

- Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης
- Προ-πλήρωση δοχείου διαστολής (πίεση πλήρωσης αερίου)

Οι οδηγίες στις ακόλουθες σελίδες σχετικά με την ασφαλή εκκένωση ζεστού νερού από Συσκευές ασφαλείας θα πρέπει να ακολουθηθούν προσεκτικά.

- Η σωλήνωση θα γίνει πολύ ζεστή, έτσι θα πρέπει να μονωθεί για την αποφυγή εγκαυμάτων.
- Κατά τη σύνδεση της σωλήνωσης, βεβαιωθείτε ότι δεν εισέρχονται μέσα στο σωλήνα ξένα αντικείμενα όπως υπολείμματα ή παρόμοια.

■ Συνδέσεις συσκευής ασφαλείας

Η hydrobox περιέχει μια βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης. (βλέπε <Εικόνα 4.3.1>)
Το μέγεθος της σύνδεσης είναι G1/2" θηλυκός σύνδεσμος. Ο υπεύθυνος εγκατάστασης ΠΡΕΠΕΙ να συνδέσει υπεύθυνα κατάλληλη σωλήνωση εκκένωσης από αυτή τη βαλβίδα σύμφωνα με τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς.
Σε αντίθετη περίπτωση, θα οδηγήσει σε εκκένωση από την βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης απευθείας μέσα στην hydrobox και θα προκληθεί σοβαρή ζημιά στο προϊόν.

Όλες οι σωληνώσεις που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι σε θέση να αντέξουν την εκκένωση του καυτού νερού. Οι βαλβίδες εκτόνωσης ΔΕΝ πρέπει να χρησιμοποιούνται για κανέναν άλλο σκοπό και οι εκκενώσεις τους θα πρέπει να ολοκληρώνονται με ασφαλή και κατάλληλο τρόπο σύμφωνα με τις απαιτήσεις του τοπικού κανονισμού.

Σημείωση: Προσέξτε ώστε το μανόμετρο και η βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης να ΜΗΝ είναι πιεσμένα στην τριχοειδή πλευρά του και στην πλευρά εισόδου της αντίστοιχα.
Αν προστεθεί κάποια βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης, είναι βασικό να μην τοποθετηθεί καμία βαλβίδα ελέγχου ή βαλβίδα απομόνωσης μεταξύ της σύνδεσης hydrobox και η προστιθέμενη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (θέμα ασφαλείας).

el

■ Εργασία υδραυλικού φίλτρου (MONO για τη σειρά E*PX)

Εγκαταστήστε ένα υδραυλικό φίλτρο ή φίλτρο (τοπική παροχή) στην είσοδο νερού ("Σωλήνας E" στον Πίνακα 3.5, δείτε επίσης το σχετικό σχήμα Εικ. 3.5)

■ Συνδέσεις σωλήνωσης

Οι συνδέσεις στην hydrobox θα πρέπει να γίνονται με τη χρήση της συμπίεσης 28 mm (σειρά EHSD/EHSC/EHPX) ή το παξιμάδι G1 (σειρά ERSD/ERSC/ERPX), το παξιμάδι G1-1/2 (σειρά E*SE) όπως απαιτείται. (Η hydrobox έχει συνδέσεις G1 ή G1-1/2 με σπείρωμα (αρσενικός σύνδεσμος).)
Μην σφίγγετε υπερβολικά τα εξαρτήματα συμπίεσης, καθώς αυτό θα οδηγήσει στην παραμόρφωση του δακτυλίου συμπίεσης και σε ενδεχόμενη διαρροή.

Σημείωση: <u>Πριν</u> τη συγκόλληση σωλήνων στο πεδίο, προστατεύστε τους σωλήνες στην hydrobox χρησιμοποιώντας βρεγμένες πετσέτες, κτλ. ως "ασπίδα θερμότητας".
Χρησιμοποιήστε δυο κλειδιά για να σφίξετε τη σύνδεση της σωλήνωσης (βλέπε <Εικόνα 4.3.2>).

■ Σωλήνωση αποστράγγισης (Μόνο για τη σειρά ER)

Ο σωλήνας αποστράγγισης θα πρέπει να εγκατασταθεί για αποστράγγιση του συμπυκνωμένου νερού κατά τη λειτουργία ψύξης.

- Εγκαταστήστε με ασφάλεια το σωλήνα αποστράγγισης για να αποφύγετε τυχόν διαρροή από την ένωση.
- Μονώστε με ασφάλεια το σωλήνα αποστράγγισης για να αποφύγετε τυχόν πιτσίλισμα από τον τοπικά παρεχόμενα σωλήνα αποστράγγισης.
- Εγκαταστήστε το σωλήνα αποστράγγισης με καθοδική κλίση 1/100 ή περισσότερο.
- Μην τοποθετείτε το σωλήνα αποστράγγισης στο κανάλι αποστράγγισης όπου υπάρχει θειικό αέριο.
- Μετά την εγκατάσταση, ελέγξτε αν ο σωλήνας αποστράγγισης αποστραγγίζει σωστά το νερό από την έξοδο του σωλήνα.

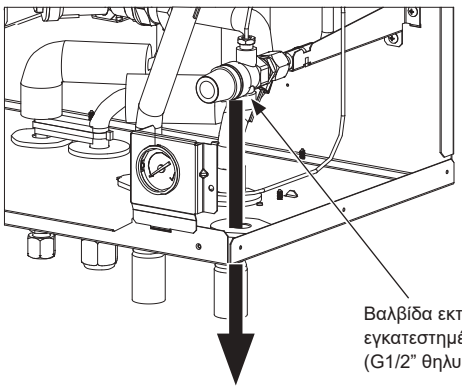
<Εγκατάσταση>

1. Εφαρμόστε κόλλα τύπου πολυβινυλοχλωριδίου πάνω σε σκιασμένες επιφάνειες στο εσωτερικό του σωλήνα αποστράγγισης και πάνω στο εξωτερικό της υποδοχής αποστράγγισης, όπως φαίνεται.
2. Εισάγετε βαθιά την υποδοχή αποστράγγισης μέσα στο σωλήνα αποστράγγισης <Εικόνα 4.3.3>.

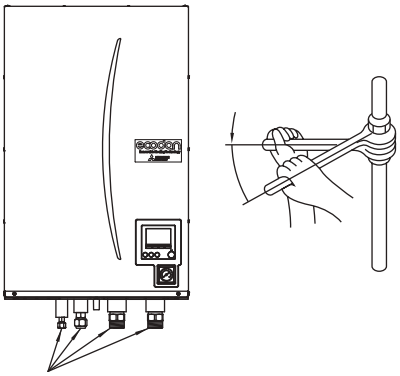
Σημείωση: Υποστηρίξτε με ασφάλεια τον τοπικά παρεχόμενο σωλήνα αποστράγγισης χρησιμοποιώντας σωλήνα στήριξης για να αποφύγετε την πτώση του σωλήνα αποστράγγισης από την υποδοχή αποστράγγισης.
Για να αποφευχθεί η άμεση αποστράγγιση ακάθαρτου νερού πάνω στο δάπεδο δίπλα στην hydrobox, παρακαλούμε συνδέστε κατάλληλο σωλήνα εκκένωσης από τη hydrobox.

■ Μόνωση της σωλήνωσης

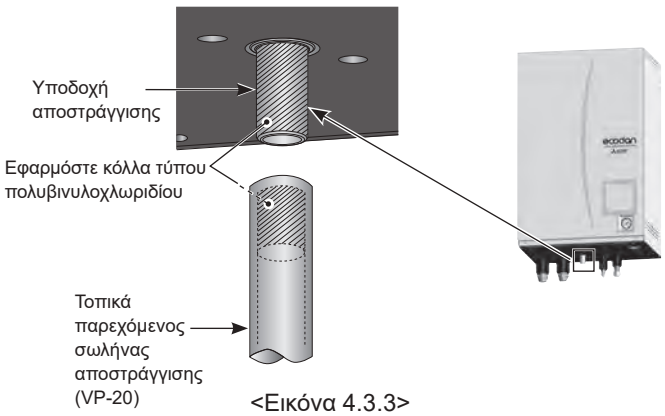
- Όλη η εκτεθειμένη σωλήνωση νερού θα πρέπει να είναι μονωμένη για την αποφυγή μη απαραίτητης απώλειας θερμότητας και συμπύκνωσης. Για να αποφύγετε την είσοδο συμπυκνωμάτων στη hydrobox, η σωλήνωση και οι συνδέσεις στο πάνω μέρος της hydrobox θα πρέπει να μονωθούν προσεκτικά.
- Οι σωληνώσεις ζεστού και κρύου νερού δεν πρέπει να λειτουργούν κοντά η μια στην άλλη, αν είναι εφικτό, για την αποφυγή ανεπιθύμητης μεταφοράς θερμότητας.
- Η σωλήνωση μεταξύ της εξωτερικής αντλίας θερμότητας και της hydrobox θα πρέπει να είναι μονωμένη με κατάλληλο μονωτικό υλικό σωλήνων με θερμική αγωγιμότητα ≤ 0,04 W/m.K.



<Εικόνα 4.3.1>



<Εικόνα 4.3.2>



<Εικόνα 4.3.3>

■ Χαρακτηριστικά αντλίας κυκλοφορίας νερού

Η ταχύτητα αντλίας μπορεί να επιλεγεί μέσω ρύθμισης του κύριου τηλεχειριστηρίου (βλέπε <Εικόνα 4.3.4 έως 4.3.9>).
Προσαρμόστε την ρύθμιση της ταχύτητας αντλίας ώστε ο ρυθμός ροής στο πρωτεύον κύκλωμα να είναι κατάλληλος για την εγκατεστημένη εξωτερική μονάδα (βλέπε Πίνακας 4.3.1). Μπορεί να χρειαστεί να προσθέσετε μια επιπρόσθετη αντλία στο σύστημα ανάλογα με το μήκος και την ανύψωση του πρωτεύοντος κυκλώματος.

Για μοντέλο εξωτερικής μονάδας που δεν αναγράφεται στον <Πίνακα 4.3.1>, ανατρέξτε στο εύρος του ρυθμού ροής νερού στον πίνακα προδιαγραφών του Βιβλίου Δεδομένων εξωτερικής μονάδας.

<Δεύτερη αντλία >
Αν απαιτείται δεύτερη αντλία για την εγκατάσταση παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά τα παρακάτω.
Αν χρησιμοποιείτε δεύτερη αντλία στο σύστημα, μπορεί να τοποθετηθεί με 2 τρόπους.
Η θέση της αντλίας επηρεάζει με ποιον ακροδέκτη του FTC θα πρέπει να συνδεθεί το καλώδιο σήματος. Αν η/οι επιπλέον αντλία/ες έχει τάση μεγαλύτερη από 1A, παρακαλούμε χρησιμοποιήστε κατάλληλο ρελέ. Το καλώδιο σήματος της αντλίας μπορεί είτε να συνδεθεί με το TBO.1 1-2 ή το CNP1 αλλά ΟΧΙ και με τα δυο.

Επιλογή 1 (Μόνο θέρμανση/ψύξη χώρου)
Αν η δεύτερη αντλία χρησιμοποιείται μόνο για το κύκλωμα θέρμανσης, τότε το καλώδιο σήματος θα πρέπει να συνδεθεί με τους ακροδέκτες 3 και 4 του TBO.1 (OUT2). Σε αυτή τη θέση η αντλία μπορεί να λειτουργεί σε διαφορετική ταχύτητα στην ενσωματωμένη αντλία της hydrobox.

Επιλογή 2 (Πρωτεύον κύκλωμα DHW και θέρμανση/ψύξη χώρου)
Αν η δεύτερη αντλία χρησιμοποιείται στο πρωτεύον κύκλωμα μεταξύ της hydrobox και της εξωτερικής μονάδας (MONO για σύστημα κλειστού τύπου), τότε το καλώδιο σήματος θα πρέπει να συνδεθεί με τους ακροδέκτες 1 και 2 του TBO.1 (OUT1). Σε αυτή τη θέση η ταχύτητα αντλίας **ΠΡΕΠΕΙ** να ταιριάζει με την ταχύτητα της ενσωματωμένης αντλίας της hydrobox.
Σημείωση: Ανατρέξτε στο 5.2 Σύνδεση εισόδων/εξόδων.

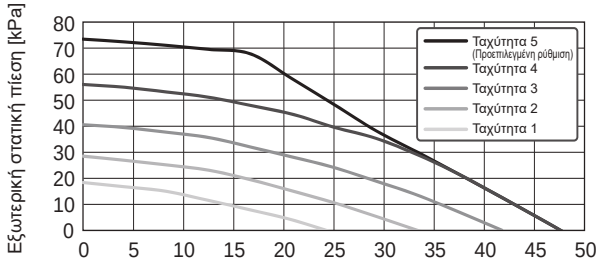
Εξωτερική μονάδα αντλίας θερμότητας		Εύρος ρυθμού ροής νερού [L/min]
Μοντέλο κλειστού τύπου	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Μοντέλο διαχωρισμένου τύπου	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Πίνακας 4.3.1>

* Αν ο ρυθμός ροής νερού είναι μικρότερος από την ελάχιστη ρύθμιση του ρυθμού ροής του αισθητήρα ροής (προεπιλεγμένο 5,0L/min), τότε θα ενεργοποιηθεί το σφάλμα ρυθμού ροής.
Αν ο ρυθμός ροής νερού υπερβαίνει τα 36,9 L/min, τότε η ταχύτητα ροής θα είναι μεγαλύτερη από 2,0 m/s, και θα μπορούσε να διαβρώσει τους σωλήνες.

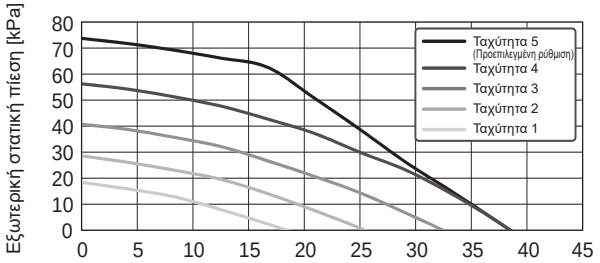
Χαρακτηριστικά αντλίας κυκλοφορίας νερού

Σειρά E*PX



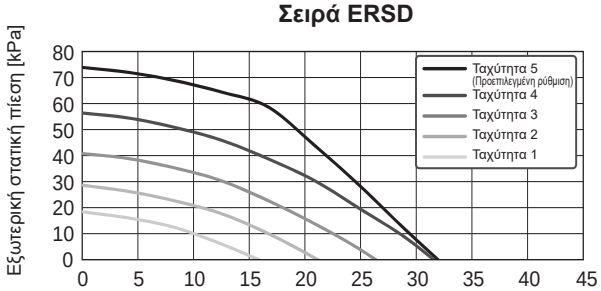
<Εικόνα 4.3.4>

Σειρά ERSC



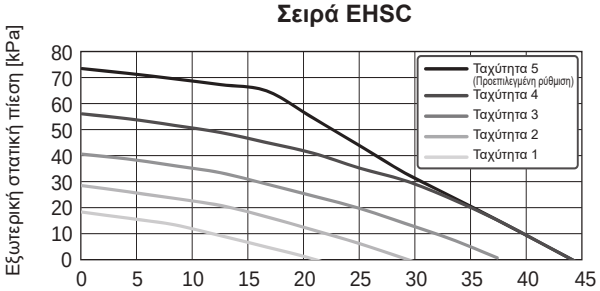
<Εικόνα 4.3.5>

Σειρά ERSD



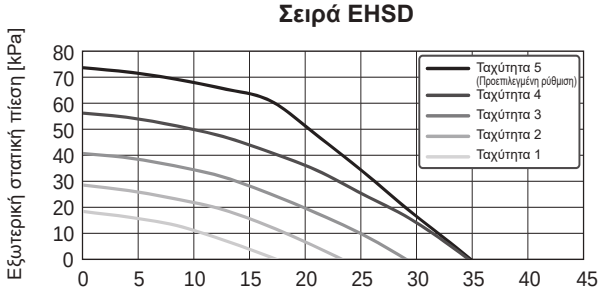
<Εικόνα 4.3.6>

Σειρά EHSC



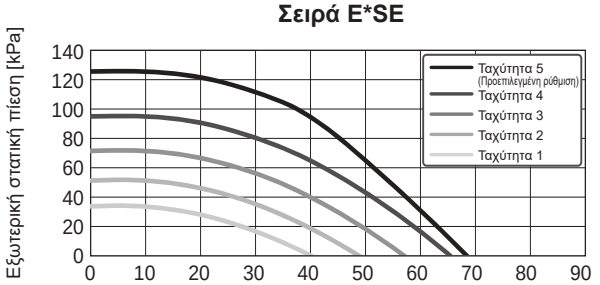
<Εικόνα 4.3.7>

Σειρά EHSD



<Εικόνα 4.3.8>

Σειρά E*SE



<Εικόνα 4.3.9>

el

■ Καθορισμός διαστάσεων των δοχείων διαστολής

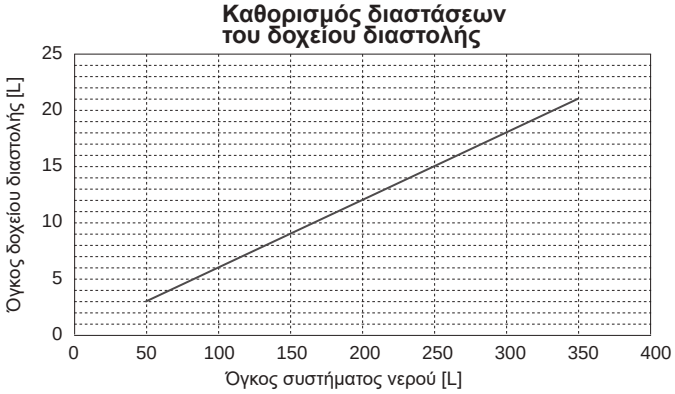
Ο όγκος του δοχείου διαστολής θα πρέπει να ταιριάζει με τον όγκο νερού του τοπικού συστήματος.
Για τον καθορισμό διαστάσεων ενός δοχείου διαστολής για τα κυκλώματα θέρμανσης και ψύξης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο ακόλουθος τύπος και γράφημα.
Όταν ο απαραίτητος όγκος του δοχείου διαστολής υπερβαίνει τον όγκο ενός ενσωματωμένου δοχείου διαστολής, εγκαταστήστε ένα επιπρόσθετο δοχείο διαστολής ώστε το σύνολο των όγκων των δοχείων διαστολής να υπερβαίνει τον απαραίτητο όγκο του δοχείου διαστολής.

* Για την εγκατάσταση ενός μοντέλου E***-*M*ED, χορηγήστε και εγκαταστήστε ένα κατάλληλο πρωτεύον-δευτερεύον δοχείο διαστολής και επιπρόσθετη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης 3 bar στο πεδίο εφόσον το μοντέλο δεν διαθέτει εγκατεστημένο πρωτεύον-δευτερεύον δοχείο διαστολής.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Όπου·
- V : Απαραίτητος όγκος δοχείου διαστολής [L]
- ε : Συντελεστής διαστολής νερού
- G : Συνολικός όγκος νερού στο σύστημα [L]
- P_1 : Πίεση ρύθμισης δοχείου διαστολής [MPa]
- P_2 : Μέγ. πίεση κατά τη διάρκεια λειτουργίας [MPa]

Το γράφημα στα δεξιά είναι για τις ακόλουθες τιμές
- ε : στους 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *A έχει προστεθεί 30% περιθώριο ασφαλείας.



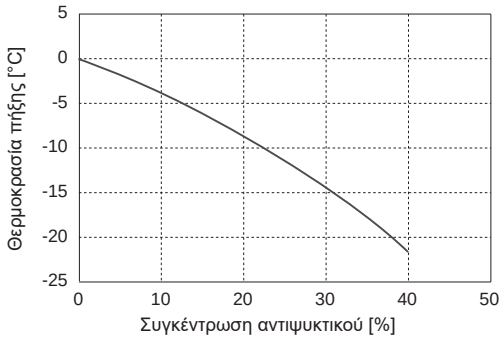
<Εικόνα 4.3.10>

■ Πλήρωση του συστήματος (Πρωτεύον κύκλωμα)

1. Ελέγξτε και πληρώστε το δοχείο διαστολής.
2. Ελέγξτε ότι όλες οι συνδέσεις, συμπεριλαμβανομένων των εργοστασιακών, είναι καλά σφιγμένες.
3. Μονώστε τη σωλήνωση μεταξύ του hydrobox και της εξωτερικής μονάδας.
4. Καθαρίστε και εκκενώστε σχολαστικά το σύστημα από όλα τα υπολείμματα. (βλέπε ενότητα 4.2 για οδηγίες.)
5. Πληρώστε το hydrobox με πόσιμο νερό. Πληρώστε το πρωτεύον κύκλωμα θέρμανσης με νερό και το κατάλληλο αντιψυκτικό και ανασταλτικό, όπως απαιτείται. **Να χρησιμοποιείτε πάντα βρόχο πλήρωσης με διπλή βαλβίδα ελέγχου κατά την πλήρωση του πρωτεύοντος κυκλώματος, για την αποφυγή μόλυνσης της παροχής νερού από αντίστροφη ροή.**
6. Ελέγξτε για διαρροές. Αν βρεθεί διαρροή, σφίξτε ξανά τις βίδες στις συνδέσεις.
7. Υποβάλετε το σύστημα σε πίεση 1 bar.
8. Απελευθερώστε όλο τον εγκλωβισμένο αέρα χρησιμοποιώντας εξαεριστικά κατά τη διάρκεια και μετά την περίοδο θέρμανσης.
9. Συμπληρώστε όσο νερό χρειάζεται. (Αν η πίεση είναι χαμηλότερη από 1 bar)
10. Μετά την αφαίρεση του αέρα, η αυτόματη εξαέρωση **ΠΡΕΠΕΙ** να είναι κλειστή.

el

- Θα πρέπει να χρησιμοποιείται πάντα αντιψυκτικό για τα συστήματα μοντέλων κλειστού τύπου (δείτε ενότητα 4.2 για οδηγίες). Για συστήματα μοντέλων διαχωρισμένου τύπου, ο υπεύθυνος εγκατάστασης θα πρέπει να αποφασίσει αν το αντιψυκτικό διάλυμα είναι απαραίτητο για τις συνθήκες κάθε χώρου. θα πρέπει να χρησιμοποιείται ανασταλτικό διάβρωσης τόσο σε μοντέλα διαχωρισμένου τύπου όσο και σε συστήματα μοντέλων κλειστού τύπου.
  Η εικόνα 4.3.11 δείχνει τη θερμοκρασία πήξης σε σχέση με τη συγκέντρωση αντιψυκτικού.
  Αυτή η εικόνα είναι ένα παράδειγμα του FERNOX ALPHI-11. Για άλλα αντιψυκτικά, ανατρέξτε στο αντίστοιχο εγχειρίδιο.
- Όταν συνδέετε μεταλλικούς σωλήνες κατασκευασμένους από διαφορετικά υλικά, μονώστε τις συνδέσεις για να αποφευχθεί οποιαδήποτε διαβρωτική αντίδραση που θα προκαλέσει ζημιά στη σωλήνωση.



<Εικόνα 4.3.11>

4.4 Ηλεκτρική σύνδεση

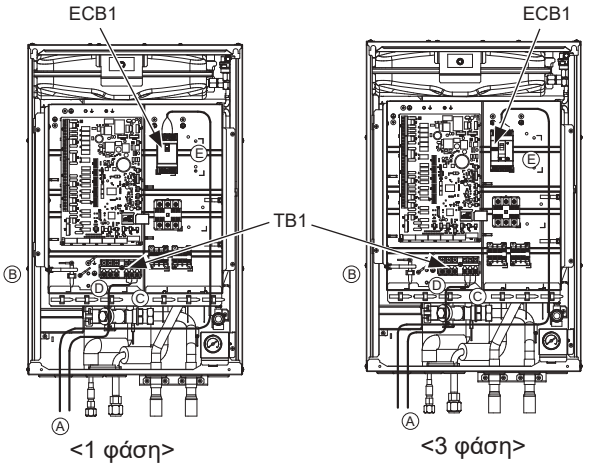
Όλες οι ηλεκτρικές εργασίες θα πρέπει να διεξάγονται από κατάλληλα ειδικευμένο τεχνικό. Σε αντίθετη περίπτωση, ενδέχεται να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και θάνατος. Επιπλέον, αυτό θα ακυρώσει την ισχύ της εγγύησης του προϊόντος. Όλες οι καλωδιώσεις θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.

Συντομογραφία διακόπτη	Έννοια
ECB1	Διακόπτης διαρροής γείωσης για ενισχυτικό θερμαντήρα
TB1	Μπλοκ ακροδεκτών 1

Η hydrobox μπορεί να τροφοδοτηθεί με δυο τρόπους.
1. Το καλώδιο τροφοδοσίας λειτουργεί από την εξωτερική μονάδα στην hydrobox.
2. Η hydrobox έχει ανεξάρτητη πηγή ισχύος.

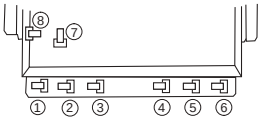
Οι συνδέσεις θα πρέπει να πραγματοποιούνται στους ακροδέκτες που υποδεικνύονται στις εικόνες κάτω αριστερά ανάλογα με τη φάση.

Ο ενισχυτικός θερμαντήρας και ο θερμαντήρας εμβάπτισης θα πρέπει να είναι ανεξάρτητα συνδεδεμένοι ο ένας από τον άλλον με τις καθιερωμένες πηγές τροφοδοσίας.



<Εικόνα 4.4.1>

Ⓐ Θα πρέπει να εισαχθεί τοπικά παρεχόμενη ενσυρμάτωση μέσω των εισόδων που βρίσκονται στη βάση της hydrobox. (Ανατρέξτε στον <Πίνακα 3.5>.)
Ⓑ Η ενσυρμάτωση θα πρέπει να τροφοδοτηθεί στην αριστερή πλευρά του ηλεκτρικού πίνακα ελέγχου και να συσφιχτεί στη θέση του χρησιμοποιώντας κλιπ.
Ⓒ Τα σύρματα θα πρέπει να στερεώνονται με τους ιμάντες καλωδίου όπως παρακάτω.
- ② Σύρμα εξόδων
- ③ Εσωτερικό-Εξωτερικό σύρμα
- ⑥ Γραμμή ρεύματος (Β.Η.)
- ⑦ Σύρματα σήματος εισόδου/ Ασύρματος δέκτης (επιλογή) σύρμα (PAR-WR51R-E)



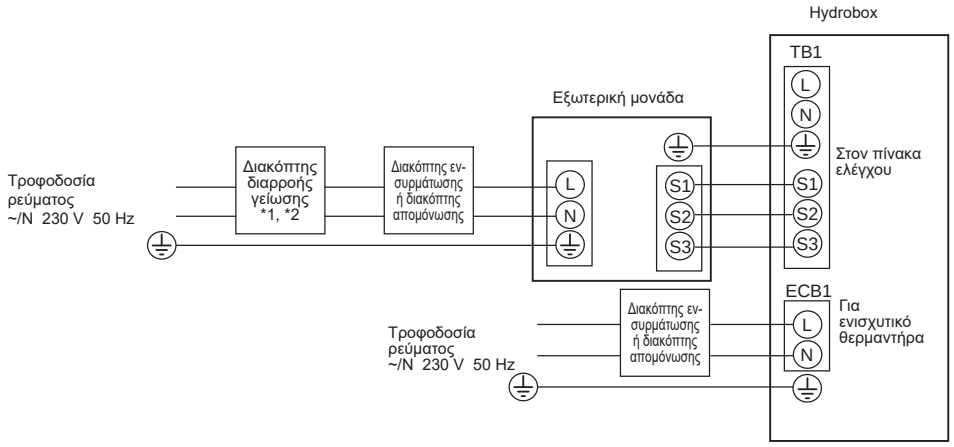
Ⓓ Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης της εξωτερικής μονάδας - hydrobox με το TB1.
Ⓔ Συνδέστε το καλώδιο τροφοδοσίας για τον ενισχυτικό θερμαντήρα με το ECB1.

- Βεβαιωθείτε ότι το ECB1 είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ.

Hydrobox που τροφοδοτείται μέσω εξωτερικής μονάδας
(Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε ανεξάρτητη πηγή, επισκεφτείτε την ιστοσελίδα Mitsubishi.)

<1 φάση>

Επικολλήστε την ετικέτα A που περιλαμβάνεται μαζί με τα εγχειρίδια κοντά σε κάθε διάγραμμα ενσυρμάτωσης για τη hydrobox και τις εξωτερικές μονάδες.

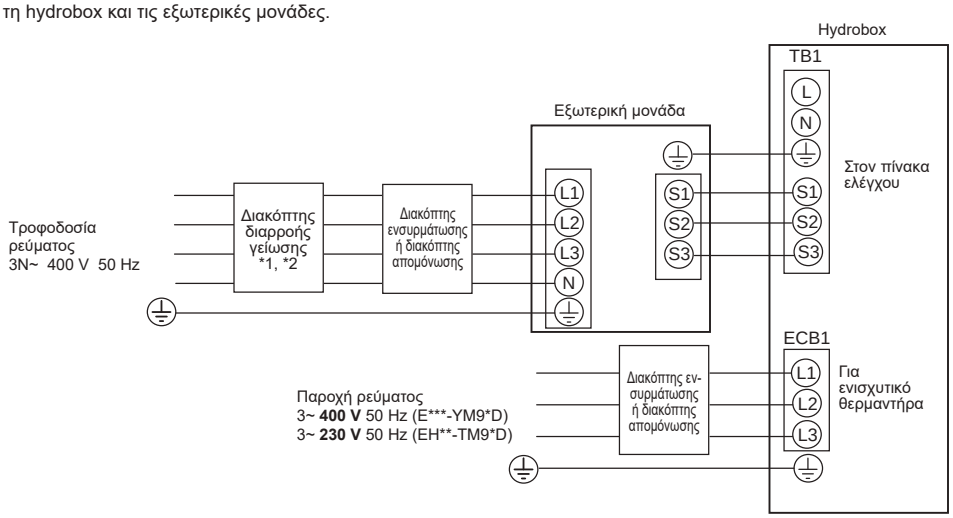


<Εικόνα 4.4.2>
Ηλεκτρικές συνδέσεις 1 φάση

Περιγραφή	Τροφοδοσία ρεύματος	Ισχύς	Διακόπτης	Ενσυρμάτωση
Ενισχυτικός θερμαντήρας	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3 φάση>

Επικολλήστε την ετικέτα A που περιλαμβάνεται μαζί με τα εγχειρίδια κοντά σε κάθε διάγραμμα ενσυρμάτωσης για τη hydrobox και τις εξωτερικές μονάδες.



<Εικόνα 4.4.3>
Ηλεκτρικές συνδέσεις 3 φάση

Περιγραφή	Τροφοδοσία ρεύματος	Ισχύς	Διακόπτης	Ενσυρμάτωση
Ενισχυτικός θερμαντήρας	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Ενσυρμάτωση Αρ. ενσυρμάτωσης × μέγεθος (mm²)	Hydrobox - Εξωτερική μονάδα	*3	3 × 1,5 (διαμετρικά αντίθετο)
	Hydrobox - Γείωση εξωτερικής μονάδας	*3	1 × Ελάχ. 1,5
Ταξινόμηση κυκλώματος	Hydrobox - Εξωτερική μονάδα S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydrobox - Εξωτερική μονάδα S2 - S3	*4	24 V DC

*1. Αν ο εγκατεστημένος διακόπτης διαρροής γείωσης δεν έχει λειτουργία προστασίας υπέρτασης, τότε εγκαταστήστε έναν διακόπτη με αυτή τη λειτουργία κατά μήκος της ίδιας γραμμής τροφοδοσίας.

*2. Θα πρέπει να παρέχεται ένας διακόπτης με διαχωρισμό επαφής τουλάχιστον 3,0 mm σε κάθε πόλο. Χρησιμοποιήστε διακόπτη διαρροής γείωσης (NV).
Ο διακόπτης θα πρέπει να παρέχεται ώστε να εξασφαλίζεται η αποσύνδεση όλων των ενεργών αγωγών φάσης της παροχής.

*3. Μέγ. 45 m
Αν χρησιμοποιείται 2,5 mm², Μέγ. 50 m
Αν χρησιμοποιείται 2,5 mm² και το S3 διαχωρίστηκε, Μέγ. 80 m

*4. Οι τιμές που δίδονται στον ως άνω πίνακα δεν μετρώνται πάντα σε σχέση με την τιμή του εδάφους.

Σημειώσεις:

1. Το μέγεθος της ενσυρμάτωσης θα πρέπει να συνάδει με τους ισχύοντες τοπικούς και εθνικούς κώδικες.

2. Τα καλώδια σύνδεσης της εσωτερικής μονάδας/εξωτερικής μονάδας θα πρέπει να είναι ελαφρύτερα από το εύκαμπτο καλώδιο που είναι επενδυμένο με πολυχλωροπρένιο. (Σχέδιο 60245 IEC 57)
Τα καλώδια τροφοδοσίας της εσωτερικής μονάδας θα πρέπει να είναι ελαφρύτερα από το εύκαμπτο καλώδιο που είναι επενδυμένο με πολυχλωροπρένιο. (Σχέδιο 60227 IEC 53)

3. Εγκαταστήστε μακρύτερη γείωση από τα άλλα καλώδια.

4. Παρακαλούμε διατηρήστε αρκετή ικανότητα εξόδου για το καλώδιο τροφοδοσίας για κάθε θερμαντήρα. Η ανεπαρκής ικανότητα τροφοδοσίας ενδέχεται να προκαλέσει θορυβώδες παίξιμο της μηχανής.

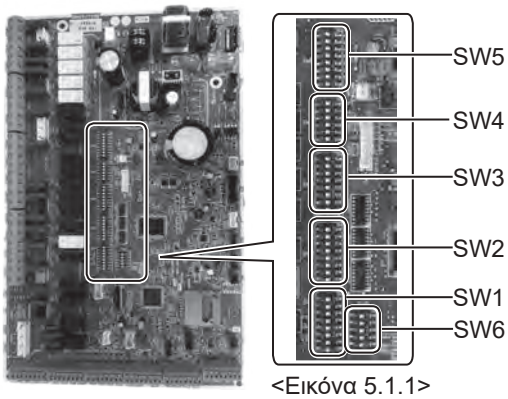
el

5 Ρύθμιση συστήματος

5.1 Λειτουργίες διακόπτη DIP

Ο αριθμός του διακόπτη DIP είναι τυπωμένος πάνω στον πίνακα ελέγχου, δίπλα από τους σχετικούς διακόπτες. Η λέξη ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ είναι τυπωμένη πάνω στον πίνακα ελέγχου και πάνω στο μπλοκ του διακόπτη DIP. Για να μετακινήσετε το διακόπτη πρέπει να χρησιμοποιήσετε μια πινέζα ή την γωνία ενός λεπτού μεταλλικού χάρακα ή κάτι παρόμοιο.

Οι ρυθμίσεις του διακόπτη DIP αναγράφονται παρακάτω στον Πίνακα 5.1.1. Μόνο κάποιος υπεύθυνος εγκατάστασης μπορεί να αλλάξει τη ρύθμιση του διακόπτη DIP υπ' ευθύνη του σύμφωνα με τις προϋποθέσεις εγκατάστασης. Φροντίστε να απενεργοποιήσετε τις παροχές ρεύματος της εσωτερικής μονάδας και της εξωτερικής μονάδας πριν αλλάξετε τις ρυθμίσεις του διακόπτη.



<Εικόνα 5.1.1>

Διακόπτης DIP		Λειτουργία	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Προεπιλεγμένες ρυθμίσεις: Μοντέλο εσωτερικής μονάδας
SW1	SW1-1	Μπόιλερ	ΧΩΡΙΣ μπόιλερ	ΜΕ μπόιλερ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW1-2	Μέγιστη θερμοκρασία εξόδου νερού της αντλίας θερμότητας	55ºC	60ºC	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ *1
	SW1-3	Δεξαμενή DHW	ΧΩΡΙΣ δεξαμενή DHW	ΜΕ δεξαμενή DHW	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW1-4	Θερμαντήρας εμβάπτισης	ΧΩΡΙΣ θερμαντήρα εμβάπτισης	ΜΕ θερμαντήρα εμβάπτισης	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW1-5	Ενισχυτικός θερμαντήρας	ΧΩΡΙΣ ενισχυτικό θερμαντήρα	ΜΕ ενισχυτικό θερμαντήρα	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: E***-M*D ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Λειτουργία θερμαντήρα εμβάπτισης	Μόνο για θέρμανση	Για θέρμανση και DHW	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: E***-M*D ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Τύπος εξωτερικής μονάδας	Διαχωρισμένου τύπου	Κλειστού τύπου	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: Εκτός από E*PX-*M**D ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ : E*PX-*M**D
	SW1-8	Ασύρματο τηλεχειριστήριο	ΧΩΡΙΣ ασύρματο τηλεχειριστήριο	ΜΕ ασύρματο τηλεχειριστήριο	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
SW2	SW2-1	Είσοδος (IN1) λογικής αλλαγής θερμοστάτη1 δωματίου	Διακοπή λειτουργίας Ζώνη 1 σε βραχυκύκλωμα θερμοστάτη	Διακοπή λειτουργίας Ζώνη 1 σε ανοιχτό θερμοστάτη	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW2-2	Είσοδος (IN2) λογικής αλλαγής διακόπτη1 ροής	Αποτυχία ανίχνευσης σε βραχυκύκλωμα	Αποτυχία ανίχνευσης σε ανοιχτό	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW2-3	Περιορισμός ισχύος ενισχυτικού θερμαντήρα	Ανενεργός	Ενεργός	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: Εκτός από E***-VM2D ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: E***-VM2D
	SW2-4	Τρόπος λειτουργίας ψύξης	Ανενεργός	Ενεργός	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: Εκτός από ER**-*M**D ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ: ER**-*M**D
	SW2-5	Αυτόματος διακόπτης για δημιουργία αντιγράφων της λειτουργίας πηγής θερμότητας (Όταν η εξωτερική μονάδα διακόπτεται από σφάλμα)	Ανενεργός	Ενεργός *2	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW2-6	Δεξαμενή ανάμειξης	ΧΩΡΙΣ δεξαμενή ανάμειξης	ΜΕ δεξαμενή ανάμειξης	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW2-7	Έλεγχος θερμοκρασίας 2 ζωνών	Ανενεργός	Ενεργός *3	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW2-8	Αισθητήρας ροής	ΧΩΡΙΣ αισθητήρα ροής	ΜΕ αισθητήρα ροής	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
SW3	SW3-1	Είσοδος λογικής αλλαγής θερμοστάτη 2 δωματίου	Διακοπή λειτουργίας Ζώνη 2 σε βραχυκύκλωμα θερμοστάτη	Διακοπή λειτουργίας Ζώνη 2 σε ανοιχτό θερμοστάτη	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW3-2	Είσοδος λογικής αλλαγής διακόπτη ροής 2 και 3	Αποτυχία ανίχνευσης σε βραχυκύκλωμα	Αποτυχία ανίχνευσης σε ανοιχτό	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW3-3	—	—	—	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW3-4	Μέτρο ηλεκτρικής ενέργειας	ΧΩΡΙΣ μέτρο ηλεκτρικής ενέργειας	ΜΕ μέτρο ηλεκτρικής ενέργειας	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW3-5	Τρόπος λειτουργίας θέρμανσης *4	Ανενεργός	Ενεργός	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW3-6	Έλεγχος ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ βαλβίδας 2 ζωνών	Ανενεργός	Ενεργός	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW3-7	—	—	—	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW3-8	Μέτρο θερμότητας	ΧΩΡΙΣ μέτρο θερμότητας	ΜΕ μέτρο θερμότητας	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
SW4	SW4-1	Έλεγχος πολλαπλών εξωτερικών μονάδων	Ανενεργός	Ενεργός	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW4-2	Έλεγχος θέσης πολλαπλών εξωτερικών μονάδων *5	Δευτερεύουσα	Κύρια	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW4-3	—	—	—	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW4-4	Λειτουργία μόνο εσωτερικής μονάδας (κατά την εργασία εγκατάστασης) *6	Ανενεργός	Ενεργός	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW4-5	Λειτουργία έκτακτης ανάγκης (Λειτουργία μόνο θερμαντήρα)	Κανονική	Λειτουργία έκτακτης ανάγκης (Λειτουργία μόνο θερμαντήρα)	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ *7
	SW4-6	Λειτουργία έκτακτης ανάγκης (Λειτουργία μπόιλερ)	Κανονική	Λειτουργία έκτακτης ανάγκης (Λειτουργία μπόιλερ)	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ *7
SW5	SW5-1	—	—	—	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW5-2	Προηγμένη αυτόματη προσαρμογή	Ανενεργός	Ενεργός	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW5-3	Κωδικός ισχύος			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
SW6	SW6-1	—	—	—	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW6-2	—	—	—	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW6-3	Αισθητήρας πίεσης	Ανενεργός	Ενεργός	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ:Εκτός από E*SD-*M**D ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ:E*SD-*M**D
	SW6-4	Αναλογική έξοδος	Ανενεργός	Ενεργός	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	SW6-5	—	—	—	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
E*SD-*M**D	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
E*SE-*M*ED	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
E*PX-*M**D	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ

<Πίνακας 5.1.1>

Σημείωση:

***1. Όταν η hydrobox είναι συνδεδεμένη με μια εξωτερική μονάδα PUMY-P εκ της οποίας η συνολική θερμοκρασία εξόδου νερού είναι 55ºC, ο διακόπτης DIP SW1-2 πρέπει να μεταβεί σε ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.**

***2. Η έξοδος OUT11 θα είναι διαθέσιμη. Για λόγους ασφαλείας, η παρούσα λειτουργία δεν είναι διαθέσιμη για συγκεκριμένα σφάλματα. (Σε αυτή την περίπτωση, το σύστημα λειτουργίας πρέπει να διακοπεί και να συνεχίσει να λειτουργεί μόνο η αντλία κυκλοφορίας νερού.)**

***3. Είναι ενεργή μόνο όταν ο διακόπτης SW3-6 έχει οριστεί στη θέση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.**

***4. Ο παρόν διακόπτης λειτουργεί μόνο όταν η hydrobox είναι συνδεδεμένη με μια εξωτερική μονάδα PUHZ-FRP. Όταν είναι συνδεδεμένος άλλος τύπος εξωτερικής μονάδας, τότε ο τρόπος λειτουργίας θέρμανσης είναι ενεργός, ανεξάρτητα από το αν αυτός ο διακόπτης είναι ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ ή ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟΣ.**

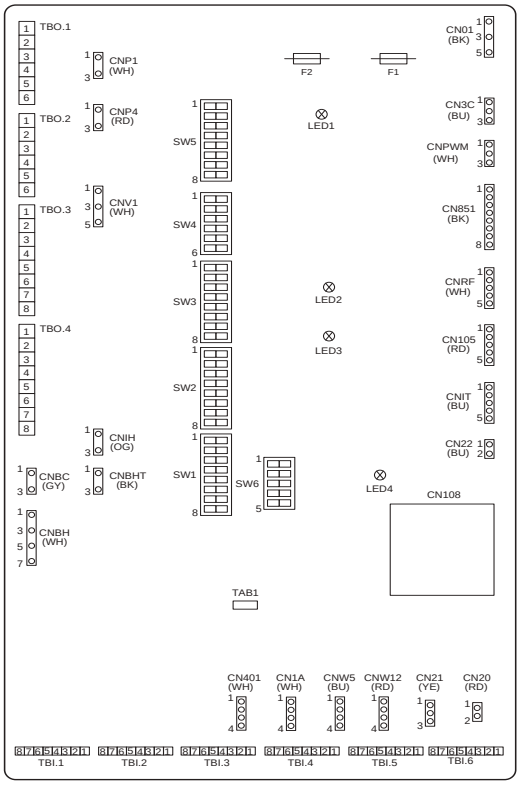
***5. Είναι ενεργή μόνο όταν ο διακόπτης SW4-1 έχει οριστεί στη θέση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.**

***6. Η θέρμανση χώρου και το DHW μπορούν να λειτουργήσουν μόνο στην εσωτερική μονάδα, όπως ένας ηλεκτρικός θερμαντήρας. (Ανατρέξτε στο "5.4 Λειτουργία μόνο εσωτερικής μονάδας".)**

***7. Αν δεν απαιτείται πλέον λειτουργία έκτακτης ανάγκης, επιστρέψτε το διακόπτη στη θέση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.**

el

5.2 Σύνδεση εισόδων/εξόδων



<Εικόνα 5.2.1>

Προδιαγραφές ενσυρμάτωσης και μέρη τοπικής παροχής

Στοιχείο	Όνομα	Μοντέλο και προδιαγραφές
Λειτουργία εισόδου σήματος	Καλώδιο εισόδου σήματος	Να χρησιμοποιείτε σύρμα ή καλώδιο επενδυμένο με βινύλιο. Μέγ. 30 m Τύπος σύρματος: CV, CVS ή ισοδύναμο Μέγεθος σύρματος: Πρότυπο σύρμα 0,13 mm² έως 0,52 mm² Συμπαγές σύρμα: ø0,4 mm έως ø0,8 mm
	Διακόπτης	Σήματα επαφής χωρίς τάση “α” Ασύρματος διακόπτης: ελάχιστο ισχύον φορτίο 12V DC, 1mA

Σημείωση:
Το πολύκλωνο σύρμα θα πρέπει να τεθεί υπό επεξεργασία με μονωμένη πλάκα ακροδεκτών (DIN46228-4 πρότυπος συμβατικός τύπος).

el

■ Έξοδοι σήματος

Όνομα	Μπλοκ ακροδεκτών	Σύνδεσμος	Στοιχείο	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (Ανοιχτό)	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (Σύντομο)
IN1	TBI.1 7-8	—	Είσοδος θερμοστάτη δωματίου 1 *1	Ανατρέξτε στο διακόπτη SW2-1 στο <5.1 Λειτουργίες διακόπτη DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Είσοδος διακόπτη ροής 1	Ανατρέξτε στο διακόπτη SW2-2 στο <5.1 Λειτουργίες διακόπτη DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Είσοδος διακόπτη ροής 2 (Ζώνη 1)	Ανατρέξτε στο διακόπτη SW3-2 στο <5.1 Λειτουργίες διακόπτη DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Είσοδος ζήτησης ελέγχου	Κανονική	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ πηγής θερμότητας/Λειτουργία μπόιλερ *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Είσοδος εξωτερικού θερμοστάτη *2	Πρότυπη λειτουργία	Λειτουργία θερμαντήρα/Λειτουργία μπόιλερ *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Είσοδος θερμοστάτη δωματίου 2 *1	Ανατρέξτε στο διακόπτη SW3-1 στο <5.1 Λειτουργίες διακόπτη DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Είσοδος διακόπτη ροής 3 (Ζώνη 2)	Ανατρέξτε στο διακόπτη SW3-2 στο <5.1 Λειτουργίες διακόπτη DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Μέτρο ηλεκτρικής ενέργειας 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Μέτρο ηλεκτρικής ενέργειας 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Μέτρο θερμότητας		
IN11	TBI.3 3-4	—	Είσοδος έξυπνου δικτύου	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Αισθητήρας ροής	—	—

*1. Ορίστε τον χρόνο λειτουργίας ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ για 10 λεπτά ή περισσότερο· διαφορετικά ο συμπιεστής ενδέχεται να εμφανίσει βλάβη.
*2. Αν χρησιμοποιείτε εξωτερικό θερμοστάτη για τον έλεγχο λειτουργίας των θερμαντήρων, η διάρκεια ζωής των θερμαντήρων και των σχετικών μερών ενδέχεται να μειωθεί.
*3. Για την ενεργοποίηση της λειτουργίας μπόιλερ, χρησιμοποιήστε το κύριο τηλεχειριστήριο για να επιλέξετε “Boiler” (Μπόιλερ) στην οθόνη “External input setting” (Ρύθμιση εξωτερικής εισόδου) στο μενού σέρβις.
*4. Συνδέσιμο μέτρο ηλεκτρικής ενέργειας και μέτρο θερμότητας

- Τύπος παλμού: Επαφή χωρίς τάση για ανίχνευση 12V DC από FTC (Ακίδα TBI.2 1, TBI.3 5 και 7 ακίδες έχουν θετική τάση.)
- Διάρκεια παλμού: Ελάχιστος χρόνος ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ: 40ms
Ελάχιστος χρόνος ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ: 100ms
- Πιθανή μονάδα παλμού: 0,1 παλμός/kWh 1 παλμός/kWh 10 παλμός/kWh
100 παλμός/kWh 1000 παλμός/kWh

Αυτές οι τιμές μπορούν να οριστούν από το κύριο τηλεχειριστήριο. (Ανατρέξτε στο μενού “Κύριο τηλεχειριστήριο”.)
*5. Όσον αφορά το έξυπνο δίκτυο, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο της ιστοσελίδας.

■ Είσοδοι θερμίστορ

Όνομα	Μπλοκ ακροδεκτών	Σύνδεσμος	Στοιχείο	Προαιρετικό μοντέλο μέρους
TH1	—	CN20	Θερμίστορ (Θερμ. δωματίου) (Επιλογή)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Θερμίστορ (Αναφ. θερμ. υγρού)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Θερμίστορ (Θερμ. ροής νερού)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Θερμίστορ (Θερμ. επιστροφής νερού)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Θερμίστορ (Θερμ. νερού δεξαμενής DHW) (Επιλογή) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Θερμίστορ (Θερμ. ροής νερού Ζώνη 1) (Επιλογή) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Θερμίστορ (Θερμ. επιστροφής νερού Ζώνη 1) (Επιλογή) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Θερμίστορ (Θερμ. ροής νερού Ζώνη 2) (Επιλογή) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Θερμίστορ (Θερμ. επιστροφής νερού Ζώνη 2) (Επιλογή) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Θερμίστορ (Θερμ. νερού δεξαμενής ανάμειξης) (Επιλογή1) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Θερμίστορ (Θερμ. ροής νερού μπόιλερ) (Επιλογή) *1	

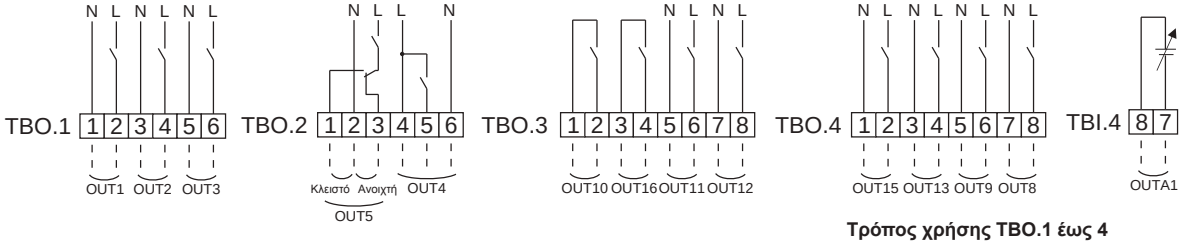
Φροντίστε να καλωδιώσετε τις ενσυρματώσεις θερμίστορ μακριά από την γραμμή ρεύματος ή/και την έξοδο OUT1 σε 16 ενσυρματώσεις.
***1. Το μέγιστο μήκος της ενσυρμάτωσης του θερμίστορ είναι 30 m. Όταν τα σύρματα είναι ενσυρματωμένα σε γειτονικούς ακροδέκτες, χρησιμοποιήστε δακτυλιοειδείς ακροδέκτες και μονώστε τα σύρματα.**
Το μήκος των προαιρετικών θερμίστορ είναι 5 m. Αν θέλετε να χωρίσετε και να επεκτείνετε τις ενσυρματώσεις, θα πρέπει να διεξαχθούν τα παρακάτω.
1) Συνδέστε τις ενσυρματώσεις με συγκόλληση.
2) Μονώστε κάθε σημείο σύνδεσης ενάντια στη σκόνη και το νερό.

■ Έξοδοι

Όνομα	Μπλοκ ακροδεκτών	Σύνδεσμος	Στοιχείο	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	Σήμα/Μέγ. ρεύμα	Μέγ. συνολικό ρεύμα
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Έξοδος αντλίας κυκλοφορίας νερού 1 (Θέρμανση/ψύξη χώρου και DHW)	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 1,0A Μέγ. (Ρεύμα εισροής 40A Μέγ.)	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Έξοδος αντλίας κυκλοφορίας νερού 2 (Θέρμανσης/ψύξης χώρου για τη Ζώνη 1)	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 1,0A Μέγ. (Ρεύμα εισροής 40A Μέγ.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Έξοδος αντλίας κυκλοφορίας νερού 3 (Θέρμανσης/ψύξης χώρου για τη Ζώνη 2) *1	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 1,0A Μέγ. (Ρεύμα εισροής 40A Μέγ.)	
			Έξοδος βαλβίδας 2 κατευθύνσεων 2b *2				
OUT14	—	CNP4	Έξοδος αντλίας κυκλοφορίας νερού 4 (DHW)	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 1,0A Μέγ. (Ρεύμα εισροής 40A Μέγ.)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Έξοδος βαλβίδας 3 κατευθύνσεων (βαλβίδα 2 κατευθύνσεων 1)	Θέρμανση	DHW	230V AC 0,1A Μέγ.	3,0A (b)
	—	CN851	Έξοδος βαλβίδας 3 κατευθύνσεων				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Έξοδος βαλβίδας ανάμειξης *1	Διακοπή	Κλείσιμο	230V AC 0,1A Μέγ.	
	TBO.2 2-3				Άνοιγμα		
OUT6	—	CNBH 1-3	Έξοδος ενισχυτικού θερμαντήρα 1	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 0,5A Μέγ. (Ρελέ)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Έξοδος ενισχυτικού θερμαντήρα 2	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 0,5A Μέγ. (Ρελέ)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Έξοδος σήματος ψύξης	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 0,5A Μέγ.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Έξοδος θερμαντήρα εμβάπτισης	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 0,5A Μέγ. (Ρελέ)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Έξοδος σφάλματος	Κανονική	Σφάλμα	230V AC 0,5A Μέγ.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Έξοδος απόψυξης	Κανονική	Απόψυξη	230V AC 0,5A Μέγ.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Έξοδος βαλβίδας 2 κατευθύνσεων 2a *2	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 0,1A Μέγ.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Αντιστάθμιση σήματος ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	230V AC 0,5A Μέγ.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Έξοδος μπόιλερ	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	επαφή χωρίς τάση · 220-240V AC (30V DC) 0,5A ή μικρότερη · 10mA 5V DC ή περισσότερη	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Σήμα θερμικής ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ Θέρμανσης/Ψύξης	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Αναλογική έξοδος	0 V-10 V		0-10V DC 5mA μέγ.	—

Μην συνδέετε με τους ακροδέκτες που υποδεικνύονται ως "—" στο πεδίο "Terminal block" (Μπλοκ ακροδεκτών).
***1 Για έλεγχο θερμοκρασίας 2 ζωνών.**
***2 Για έλεγχο ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ βαλβίδας 2 ζωνών.**

el



Προδιαγραφές ενσυρμάτωσης και μέρη τοπικής παροχής

Στοιχείο	Όνομα	Μοντέλο και προδιαγραφές
Λειτουργία εξωτερικής εξόδου	Σύρμα εξόδων	Να χρησιμοποιείτε σύρμα ή καλώδιο επενδυμένο με βινύλιο. Μέγ. 30 m Τύπος σύρματος: CV, CVS ή ισοδύναμο Μέγεθος σύρματος: Πρότυπο σύρμα 0,25 mm² έως 1,5 mm² Συμπαγές σύρμα: 0,25 mm² έως 1,5 mm²

Τρόπος χρήσης TBO.1 έως 4



Όψη περιγράμματος **Πάνω όψη**

Συνδέστε τα χρησιμοποιώντας οποιονδήποτε παραπάνω τρόπο.

<Εικόνα 5.2.2>

Σημείωση:
1. Όταν η hydrobox ενεργοποιείται μέσω εξωτερικής μονάδας, το μέγιστο συνολικό ρεύμα των (a)+(b) είναι 3,0 A.
2. Μην συνδέετε άμεσα πολλαπλές αντλίες κυκλοφορίας νερού σε κάθε έξοδο (OUT1, OUT2 και OUT3). Σε αυτή την περίπτωση, συνδέστε τες μέσω του/των ρελέ (a).
3. Μην συνδέετε αντλίες κυκλοφορίας νερού παράλληλα στο TBO.1 1-2 και CNP1.
4. Συνδέστε έναν κατάλληλο απορροφητή υπέρτασης με την έξοδο OUT10 (TBO.3 1-2) ανάλογα με το φορτίο στο χώρο.
5. Το πολύκλωνο σύρμα θα πρέπει να τεθεί υπό επεξεργασία με μονωμένη πλάκα ακροδεκτών (DIN46228-4 πρότυπος συμβατικός τύπος).
6. Χρησιμοποιήστε το ίδιο πράγμα όπως το Σύρμα εισόδου σήματος για την ενσυρμάτωση OUTA1.

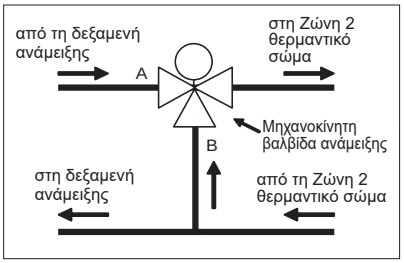
5.3 Καλωδίωση ελέγχου θερμοκρασίας 2 ζωνών

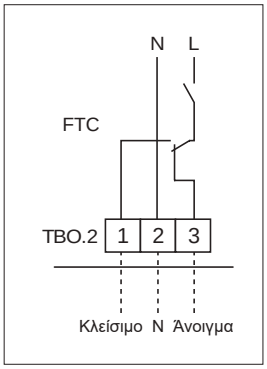
Συνδέστε τη σωλήνωση και τα τοπικά παρεχόμενα μέρη σύμφωνα με το σχετικό διάγραμμα κυκλώματος όπως φαίνεται στην Ενότητα 3 "Τοπικό σύστημα" του παρόντος εγχειριδίου.

<Βαλβίδα ανάμειξης>
Συνδέστε τη γραμμή σήματος για να ανοίξετε την Θύρα A (θύρα εισόδου ζεστού νερού) με το TBO. 2-3 (Ανοιχτή), γραμμή σήματος για να ανοίξετε την Θύρα B (θύρα εισόδου κρύου νερού) με το TBO. 2-1 (Κλειστό), και το ουδέτερο σύρμα ακροδέκτη με το TBO. 2-2 (N).

<Θερμίστορ>
- Μην εγκαθιστάτε τους θερμίστορες στη δεξαμενή ανάμειξης.
- Εγκαταστήστε το θερμίστορ θερμ. ροής Ζώνη 2 (THW8) κοντά στη βαλβίδα ανάμειξης.
- Το μέγιστο μήκος της καλωδίωσης θερμίστορ είναι 30 m.
- Το μήκος των προαιρετικών θερμίστορ είναι 5 m. Αν θέλετε να διαχωρίσετε και να επεκτείνετε τις ενσυρματώσεις, θα πρέπει να διεξαχθούν τα ακόλουθα.

1) Συνδέστε τις ενσυρματώσεις με συγκόλληση.
2) Μονώστε κάθε σημείο σύνδεσης ενάντια στη σκόνη και το νερό.





5.4 Λειτουργία μόνο εσωτερικής μονάδας (κατά την εργασία εγκατάστασης)

Στην περίπτωση που το DHW ή η λειτουργία θέρμανσης είναι απαραίτητα πριν τη σύνδεση της εξωτερικής μονάδας· λ.χ. κατά την εργασία εγκατάστασης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας ηλεκτρικός θερμαντήρας στην εσωτερική μονάδα (*1).
*1 Μοντέλο μόνο με ηλεκτρικό θερμαντήρα.

1. Για την έναρξη λειτουργίας
- Ελέγξτε αν η παροχή ρεύματος της εσωτερικής μονάδας είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΗ και θέστε το διακόπτη DIP 4-4 και 4-5 στη θέση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.
- Θέστε την παροχή ρεύματος της εσωτερικής μονάδας στη θέση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.

2. Για τον τερματισμό λειτουργίας *2
- Θέστε την παροχή ρεύματος της εσωτερικής μονάδας στη θέση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.
- Θέστε τον διακόπτη DIP 4-4 και 4-5 στη θέση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ.

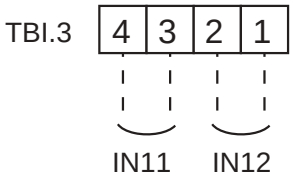
*2 Όταν τερματίζεται η λειτουργία μόνο εσωτερικής μονάδας, φροντίστε να ελέγξετε τις ρυθμίσεις μετά τη σύνδεση της εξωτερικής μονάδας.

Σημείωση:
Η παρατεταμένη χρήση αυτής της λειτουργίας μπορεί να επηρεάσει τη διάρκεια ζωής του ηλεκτρικού θερμαντήρα.

5.5 Έξυπνο δίκτυο

Στο DHW ή στη λειτουργία θέρμανσης, μπορούν να χρησιμοποιηθούν οι εντολές στον παρακάτω πίνακα.

IN11	IN12	Έννοια
ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (ανοιχτό)	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (ανοιχτό)	Κανονική λειτουργία
ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (σύντομο)	ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (ανοιχτό)	Πρόταση ενεργοποίησης
ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (ανοιχτό)	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (σύντομο)	Εντολή απενεργοποίησης
ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (σύντομο)	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (σύντομο)	Εντολή ενεργοποίησης



5.6 Χρήση κάρτας μνήμης SD

Η hydrobox είναι εξοπλισμένη με μια διεπαφή κάρτας μνήμης SD στο FTC.
Η χρήση μιας κάρτας μνήμης SD μπορεί να απλοποιήσει τις ρυθμίσεις του κυρίου τηλεχειριστηρίου και μπορεί να αποθηκεύσει τα λειτουργικά αρχεία καταγραφής. *1

*1 Για την επεξεργασία ρυθμίσεων του κύριου τηλεχειριστηρίου ή για τον έλεγχο των λειτουργικών δεδομένων, απαιτείται εργαλείο σέρβις Ecodan (για χρήση με H/Y).

<Διαχείριση προφυλάξεων>
(1) Χρησιμοποιήστε κάρτα μνήμης SD που συνάδει με τα πρότυπα SD. Ελέγξτε ότι η κάρτα μνήμης SD φέρει λογότυπο πάνω του όπως αυτά που φαίνονται δεξιά.
(2) Οι κάρτες μνήμης SD που είναι σύμφωνες με τα πρότυπα SD περιλαμβάνουν κάρτες μνήμης SD, SDHC, miniSD, micro SD, και microSDHC. Οι χωρητικότητές τους φτάνουν έως και τα 32 GB. Επιλέξτε μια με μέγιστη επιτρεπόμενη θερμοκρασία τους 55ºC.
(3) Όταν η κάρτα μνήμης SD είναι miniSD, miniSDHC, microSD, ή micro SDHC, χρησιμοποιήστε προσαρμογέα μετατροπέα καρτών μνήμης SD.
(4) Πριν την εγγραφή στην κάρτα μνήμης SD, αφήστε το διακόπτη εγγραφής-προστασίας.



(5) Πριν την εισαγωγή ή εξαγωγή μιας κάρτας μνήμης SD, φροντίστε να απενεργοποιήσετε το σύστημα. Αν εισαχθεί ή εξαχθεί μια κάρτα μνήμης SD ενώ το σύστημα είναι ενεργοποιημένο, τα αποθηκευμένα δεδομένα ενδέχεται να φθαρούν ή να προκληθεί βλάβη στην κάρτα μνήμης SD.
*Μια κάρτα μνήμης SD παραμένει ενεργή για ένα μικρό διάστημα εφόσον απενεργοποιηθεί το σύστημα. Πριν την εισαγωγή ή εξαγωγή, περιμένετε μέχρι να σβήσουν όλες οι λυχνίες LED του πίνακα ελέγχου FTC.
(6) Οι λειτουργίες ανάγνωσης και γραφής έχουν επαληθευτεί με τη χρήση των ακόλουθων καρτών μνήμης SD, αυτές οι λειτουργίες δεν είναι πάντα εγγυημένες καθώς οι προδιαγραφές αυτών των καρτών μνήμης μπορεί να αλλάξουν.

Κατασκευαστής	Μοντέλο	Δοκιμάστηκες στη
Verbatim	#44015	Μάρ. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Οκτ. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Οκτ. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Ιούν. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Ιούλ. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Οκτ. 2016
Verbatim	#43961	Οκτ. 2016
Verbatim	#44018	Οκτ. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Σεπ. 2017

Πριν τη χρήση μιας νέας κάρτας μνήμης SD (συμπεριλαμβανομένης της κάρτας που διατίθεται μαζί με τη μονάδα), πάντα να ελέγχετε ώστε η κάρτα μνήμης SD να μπορεί να αναγνωστεί και να εγγραφεί με ασφάλεια από τον ελεγκτή FTC.
<Τρόπος ελέγχου λειτουργιών ανάγνωσης και γραφής>
α) Ελέγξτε για τη σωστή ενσυρμάτωση της παροχής ρεύματος στο σύστημα. Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στην ενότητα 4.4. (Σε αυτό το σημείο μην ενεργοποιείτε το σύστημα.)
β) Εισάγετε μια κάρτα μνήμης SD.
γ) Ενεργοποιήστε το σύστημα.
δ) Η λυχνία LED4 ανάβει αν οι λειτουργίες ανάγνωσης και γραφής έχουν ολοκληρωθεί επιτυχώς. Αν η λυχνία LED4 συνεχίσει να αναβοσβήνει ή δεν ανάβει, τότε η κάρτα μνήμης SD δεν μπορεί να αναγνωστεί ή γραφεί από τον ελεγκτή FTC.

(7) Φροντίστε να ακολουθήσετε τις οδηγίες και τις απαιτήσεις του κατασκευαστή της κάρτας μνήμης SD.
(8) Μορφοποιήστε την κάρτα μνήμης SD αν θεωρηθεί μη αναγνώσιμη στο βήμα (6). Αυτό μπορεί να την καταστήσει αναγνώσιμη.
Κάντε λήψη ενός μορφοποιητή καρτών SD από την ακόλουθη ιστοσελίδα.
Αρχική ιστοσελίδα SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) Το FTC υποστηρίζει το σύστημα αρχείων FAT αλλά όχι το σύστημα αρχείων NTFS.
(10) Η Mitsubishi Electric δεν φέρει καμία ευθύνη για τυχόν βλάβες σε ολόκληρο ή μέρος, συμπεριλαμβανομένης της βλάβης γραφής σε μια κάρτα μνήμης SD και φθοράς και απώλειας των αποθηκευμένων δεδομένων ή παρόμοιων. Δημιουργήστε αντίγραφα ασφαλείας των αποθηκευμένων δεδομένων, όπως κρίνεται απαραίτητο.
(11) Μην αγγίζετε τυχόν ηλεκτρικά μέρη του πίνακα ελέγχου FTC όταν εισάγετε ή εξάγετε μια κάρτα μνήμης SD, διαφορετικά ο πίνακας ελέγχου ενδέχεται να παρουσιάσει βλάβη.

Λογότυπα

Χωρητικότητες
2 GB έως 32 GB *2
Κλάσεις ταχύτητας SD
Όλες

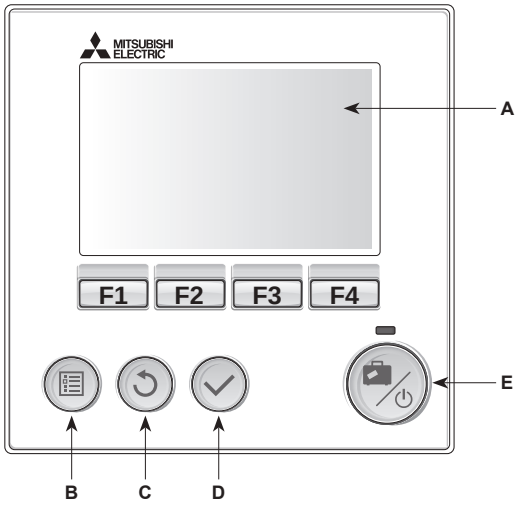
• Το λογότυπο SD αποτελεί εμπορικό σήμα της SD-3C, LLC.
Το λογότυπο miniSD αποτελεί εμπορικό σήμα της SD-3C, LLC.
Το λογότυπο microSD αποτελεί εμπορικό σήμα της SD-3C, LLC.

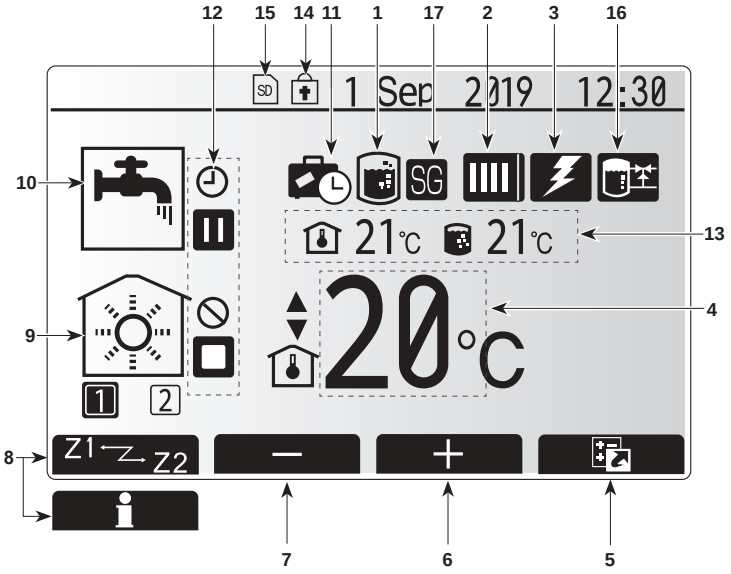
*2 Μια κάρτα μνήμης 2-GB SD αποθηκεύει έως και 30 ημέρες αρχεία καταγραφής της λειτουργίας.

el

5.7 Κύριο τηλεχειριστήριο

Για να αλλάξετε τις ρυθμίσεις του συστήματός σας θέρμανσης/ψύξης, χρησιμοποιήστε το κύριο τηλεχειριστήριο που βρίσκεται στην πρόσοψη της μονάδας κυλίνδρου ή hydrobox. Παρακάτω ακολουθεί ένας οδηγός για την προβολή των κύριων ρυθμίσεων. Αν χρειαστείτε περισσότερες πληροφορίες, επικοινωνήστε με τον τεχνικό εγκατάστασης ή τον τοπικό αντιπρόσωπο της Mitsubishi Electric.
Η λειτουργία ψύξης είναι διαθέσιμη μόνο στις σειρές ERS. Ωστόσο, η λειτουργία ψύξης δεν είναι διαθέσιμη όταν η εσωτερική μονάδα είναι συνδεδεμένη στο PUHZ-FRP.





Κύρια οθόνη

<Μέρη κύριου τηλεχειριστηρίου>

Γράμμα	Όνομα	Λειτουργία
A	Οθόνη	Η οθόνη στην οποία εμφανίζονται όλες οι πληροφορίες.
B	Μενού	Πρόσβαση στις ρυθμίσεις συστήματος για την αρχική ρύθμιση και τροποποιήσεις.
C	Πίσω	Επιστροφή στο προηγούμενο μενού.
D	Επιβεβαίωση	Χρησιμοποιείται για επιλογή ή αποθήκευση. (Πλήκτρο εισαγωγής)
E	Ενεργοποίηση/ Απενεργοποίηση/ Διακοπές	Αν το σύστημα είναι απενεργοποιημένο, πιέστε το μία φορά για να ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΘΕΙ το σύστημα. Αν το πιέσετε ξανά ενώ το σύστημα είναι ενεργοποιημένο, θα ενεργοποιηθεί η Λειτουργία Διακοπών. Αν κρατήσετε πατημένο το κουμπί για 3 δευτ., το σύστημα θα απενεργοποιηθεί. (***1**)
F1-4	Πλήκτρα λειτουργίας	Χρησιμοποιούνται για την περιήγηση στο μενού και την προσαρμογή των ρυθμίσεων. Η λειτουργία καθορίζεται από την οθόνη μενού που εμφανίζεται στην οθόνη A.

***1**
Όταν το σύστημα απενεργοποιείται ή όταν η παροχή ρεύματος αποσυνδέεται, οι λειτουργίες προστασίας της εσωτερικής μονάδας (π.χ. λειτουργία προστασίας παγώματος) ΔΕΝ θα λειτουργούν. Έχετε υπόψη σας ότι χωρίς αυτές τις λειτουργίες ασφαλείας ενεργοποιημένες, η εσωτερική μονάδα μπορεί να υποστεί ζημιά.

<Εικονίδια κύριας οθόνης>

	Εικονίδιο	Περιγραφή	
1	Αποτροπή Λεγεωνέλλας	Όταν εμφανίζεται αυτό το εικονίδιο, η «Λειτουργία αποτροπής της λεγεωνέλλωσης» είναι ενεργή.	
2	Αντλία θερμότητας		Η «Αντλία θερμότητας» βρίσκεται σε λειτουργία.
			Απόψυξη
			Θέρμανση έκτακτης ανάγκης
			Η αθόρυβη λειτουργία έχει ενεργοποιηθεί.
3	Ηλεκτρικός θερμαντήρας	Όταν εμφανίζεται αυτό το εικονίδιο, χρησιμοποιούνται οι «Ηλεκτρικοί θερμαντήρες» (ταχυθερμαντήρας ή θερμαντήρας εμβάπτισης).	
4	Επιθυμητή θερμοκρασία		Επιθυμητή θερμοκρασία ροής
			Επιθυμητή θερμοκρασία χώρου
			Καμπύλη αντιστάθμισης
5	ΕΠΙΛΟΓΗ	Πιέζοντας το κουμπί λειτουργίας κάτω από αυτό το εικονίδιο θα εμφανιστεί η οθόνη επιλογής.	
6	+	Αύξηση της επιθυμητής θερμοκρασίας.	
7	-	Μείωση της επιθυμητής θερμοκρασίας.	
8	Z1 Z2	Πιέζοντας το κουμπί λειτουργίας κάτω από αυτό το εικονίδιο γίνεται εναλλαγή μεταξύ της Ζώνης 1 και Ζώνης 2.	
	Πληροφορίες	Πιέζοντας το κουμπί λειτουργίας κάτω από αυτό το εικονίδιο εμφανίζεται η οθόνη πληροφοριών.	
9	Λειτουργία θέρμανσης (ψύξης) χώρου		Λειτουργία θέρμανσης Ζώνη 1 ή Ζώνη 2
			Λειτουργία ψύξης Ζώνη 1 ή Ζώνη 2
10	Λειτουργία DHW	Κανονική λειτουργία ή λειτουργία ECO	
11	Λειτουργία διακοπών	Όταν εμφανίζεται αυτό το εικονίδιο, η «Λειτουργία διακοπών» είναι ενεργή.	
12		Χρονοδιακόπτης	
		Απαγορεύεται	
		Έλεγχος εξυπηρετητή	
		Αναμονή	
		Αναμονή (***2**)	
		Διακοπή	
		Σε λειτουργία	
13	Τρέχουσα θερμοκρασία		Τρέχουσα θερμοκρασία χώρου
			Τρέχουσα θερμοκρασία νερού της δεξαμενής DHW
14		Το κουμπί Μενού είναι κλειδωμένο ή η εναλλαγή των τρόπων λειτουργίας μεταξύ της λειτουργίας DHW και της λειτουργίας Θέρμανσης είναι απενεργοποιημένη στην οθόνη Επιλογής. (***3**)	
15	SD SD	Η κάρτα μνήμης SD (ΟΧΙ για τον χρήστη) έχει τοποθετηθεί.	
16	Έλεγχος ενδιάμεσης δεξαμενής	Όταν εμφανίζεται αυτό το εικονίδιο, ο "Έλεγχος ενδιάμεσης δεξαμενής" είναι ενεργός.	
17	Έξυπνο δίκτυο	Όταν εμφανίζεται αυτό το εικονίδιο, το Έξυπνο δίκτυο είναι ενεργό.	

***2 Αυτή η μονάδα βρίσκεται σε αναμονή ενώ άλλη(ες) εσωτερική(ές) μονάδα(ες) βρίσκεται(ονται) σε λειτουργία κατά προτεραιότητα.**
***3 Για να κλειδώσετε ή να ξεκλειδώσετε το Μενού, πιέστε τα πλήκτρα ΠΙΣΩ και ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ταυτόχρονα για 3 δευτ.**

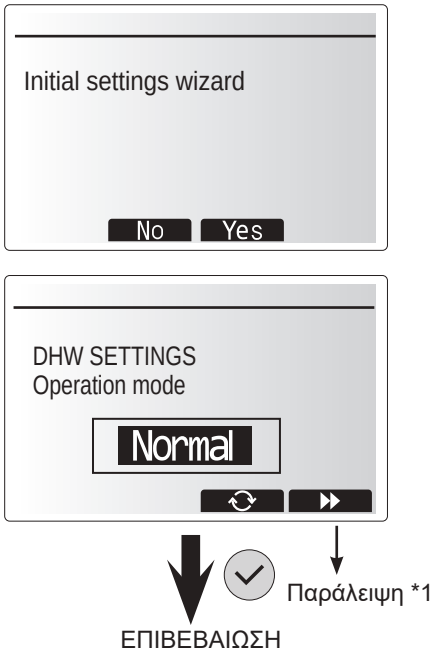
■ [Initial setting wizard] (Βοηθός αρχικής ρύθμισης)

Όταν το κύριο τηλεχειριστήριο ενεργοποιείται για πρώτη φορά, τότε η οθόνη μεταβαίνει αυτόματα και με τη σειρά στην οθόνη ρύθμισης Γλώσσα, οθόνη ρύθμισης Ημερομηνία/Ώρα και στην οθόνη μενού Κύριες ρυθμίσεις. Εισάγετε τον επιθυμητό αριθμό χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα λειτουργίας και πιέστε [CONFIRM] (Επιβεβαιωση).

Σημείωση:
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]> (ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑ)
Αυτή η ρύθμιση περιορίζει την ισχύ του ενισχυτικού θερμαντήρα. ΔΕΝ είναι εφικτό να αλλάξει η ρύθμιση μετά την εκκίνηση.
Αν δεν έχετε τυχόν ειδικές απαιτήσεις (όπως κανονισμούς κτιρίων) στη χώρα σας, παραλείψτε αυτή τη ρύθμιση (επιλέξτε “No” (Όχι)).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Ζεστό νερό (DHW/Λεγεωνένλλα))
- [Heating]/[Cooling] ((Θέρμανση)/(Ψύξη))
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Λειτουργία (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/Απαγορεύεται/Χρονοδιακόπτης))
- [Pump speed] (Ταχύτητα αντλίας)
- [Heat pump flow rate range] (Εύρος ρυθμού ροής της αντλίας θερμότητας)
- [Mixing valve control] (Έλεγχος βαλβίδας ανάμειξης)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ ΙΣΧΥΟΣ ΘΕΡΜΑΝΤΗΡΑ)

*1 Η οθόνη μεταβαίνει στην επόμενη οθόνη ρύθμισης. Οι αλλαγές δεν αποθηκεύτηκαν.



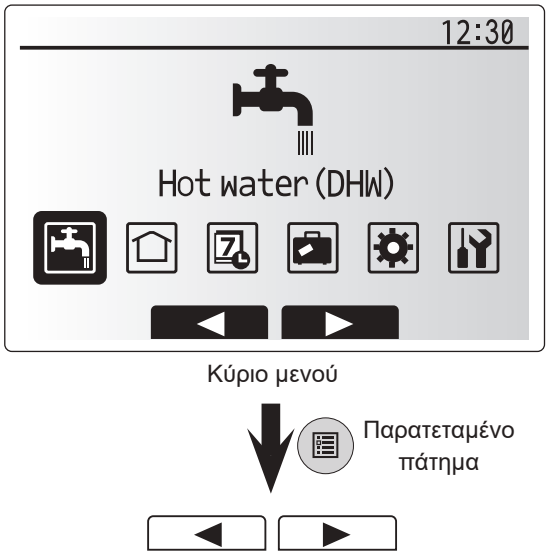
■ Μενού κύριων ρυθμίσεων

Μπορείτε να αποκτήσετε πρόσβαση στο κύριο μενού ρυθμίσεων πατώντας το κουμπί [MENU] (Μενού). Για να περιορίσετε τον κίνδυνο τυχαίας αλλαγής των ρυθμίσεων από μη εκπαιδευμένους χρήστες υπάρχουν δυο επίπεδα πρόσβασης στις κύριες ρυθμίσεις· και η ενότητα του μενού σέρβις προστατεύεται με κωδικό πρόσβασης.

Επίπεδο χρήστη - Σύντομο πάτημα
Αν το κουμπί [MENU] (Μενού) πατηθεί μια φορά σύντομα, τότε θα εμφανιστούν οι κύριες ρυθμίσεις αλλά χωρίς τη λειτουργία επεξεργασίας. Αυτό θα επιτρέψει στο χρήστη να δει τρέχουσες ρυθμίσεις αλλά **ΟΧΙ** να αλλάξει τις παραμέτρους.

Επίπεδο υπεύθυνου εγκατάστασης - Σύντομο πάτημα
Αν το κουμπί [MENU] (Μενού) πατηθεί για 3 δευτερόλεπτα, τότε θα εμφανιστούν οι κύριες ρυθμίσεις με όλες τις διαθέσιμες λειτουργίες.
Το χρώμα των ◄► κουμπιών είναι ανεστραμμένο, όπως φαίνεται στην εικόνα δεξιά. <Εικ. 5.6.1>.

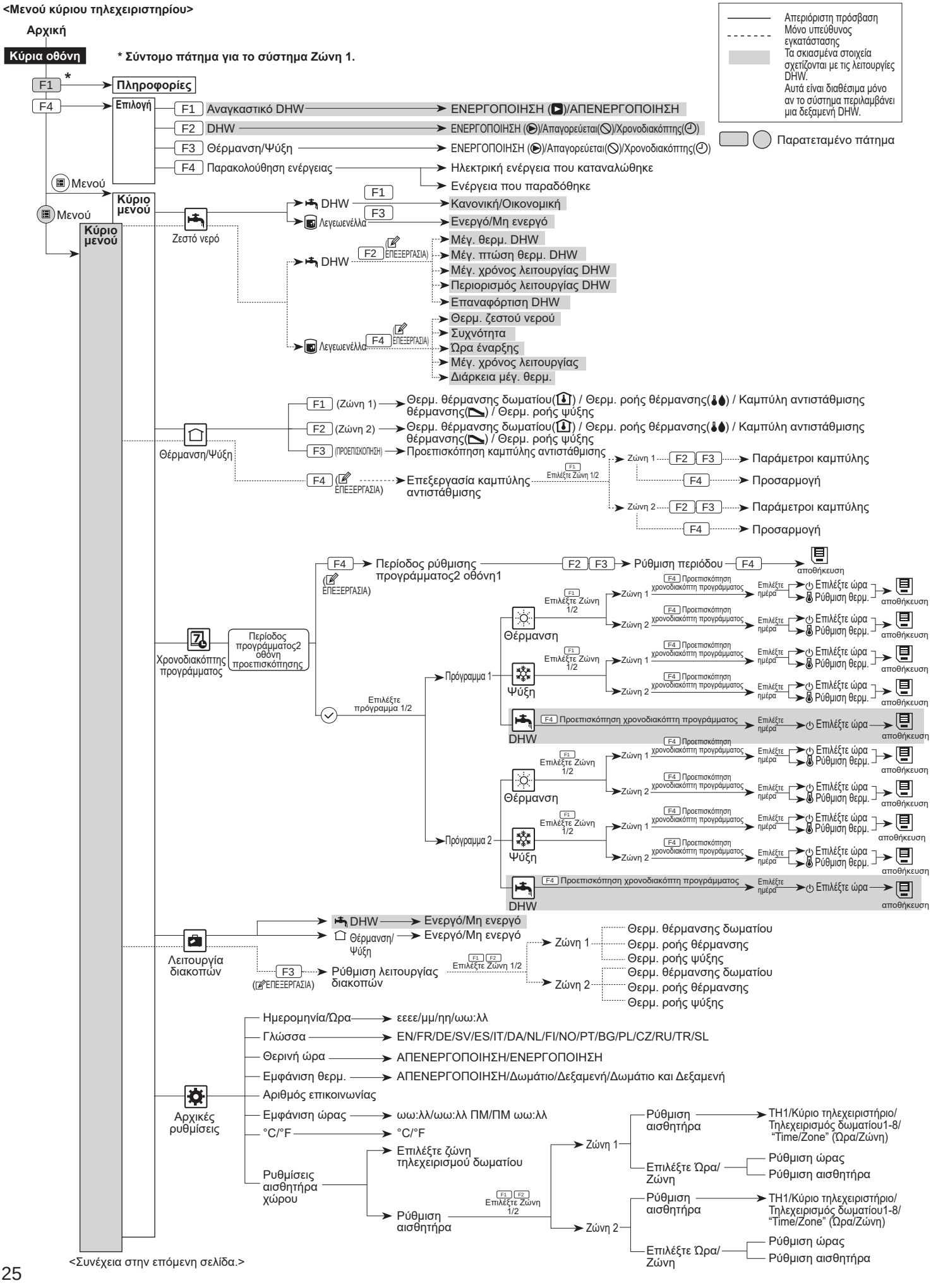
Τα ακόλουθα στοιχεία μπορούν να προβληθούν ή/και να τεθούν υπό επεξεργασία (ανάλογα με το επίπεδο πρόσβασης).
- [Domestic Hot water (DHW)] (Ζεστό νερό οικιακής χρήσης (DHW))
- [Heating/Cooling] (Θέρμανση/Ψύξη)
- [Schedule timer] (Χρονοδιακόπτης προγράμματος)
- [Holiday mode] (Λειτουργία διακοπών)
- [Initial settings] (Αρχικές ρυθμίσεις)
- [Service (Password protected)] (Σέρβις (Με προστασία κωδικού πρόσβασης))



<Εικ. 5.6.1>

el

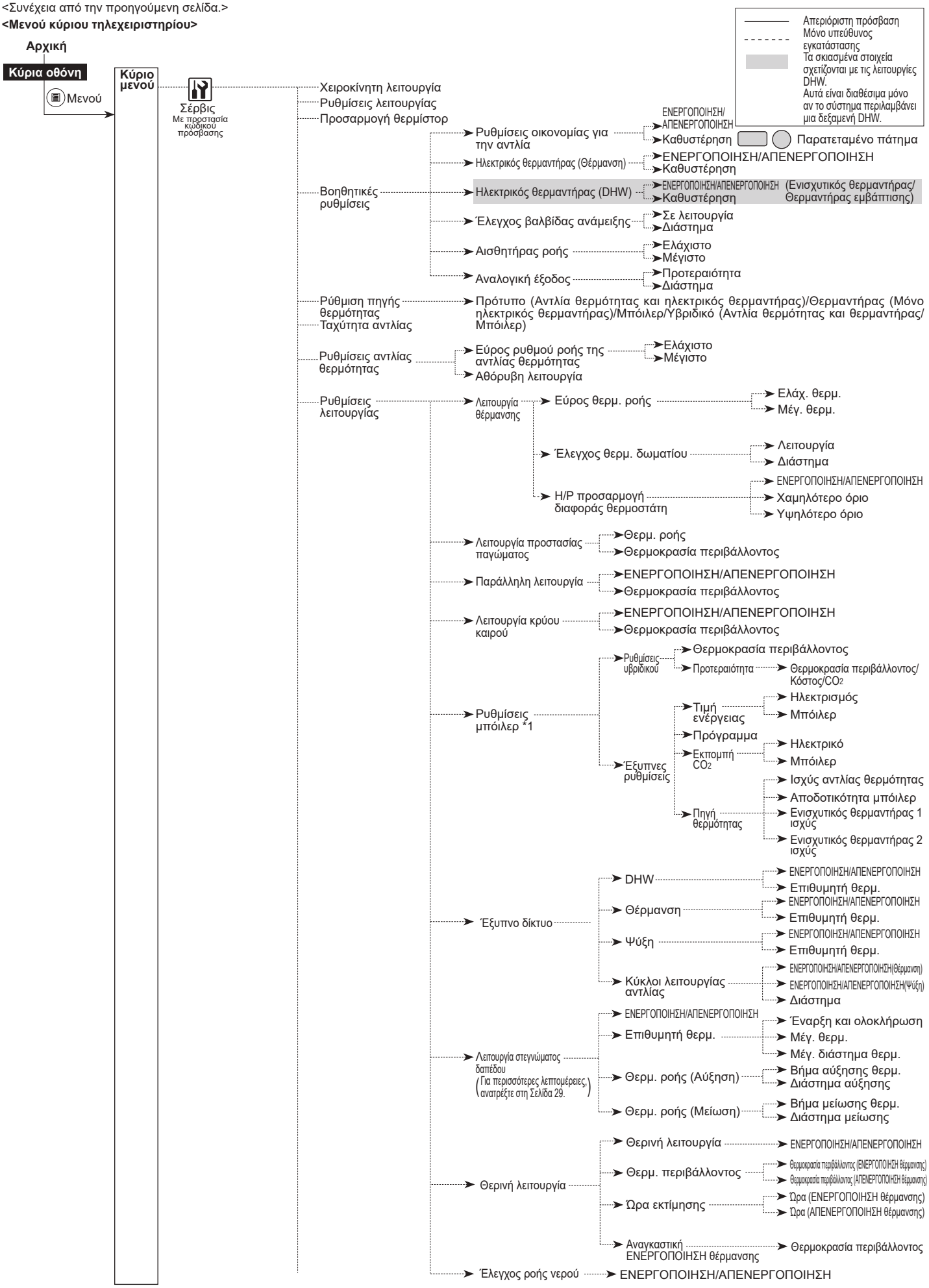
5 Ρύθμιση συστήματος



<Συνέχεια στην επόμενη σελίδα.>

<Συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα.>

<Μενού κύριου τηλεχειριστηρίου>



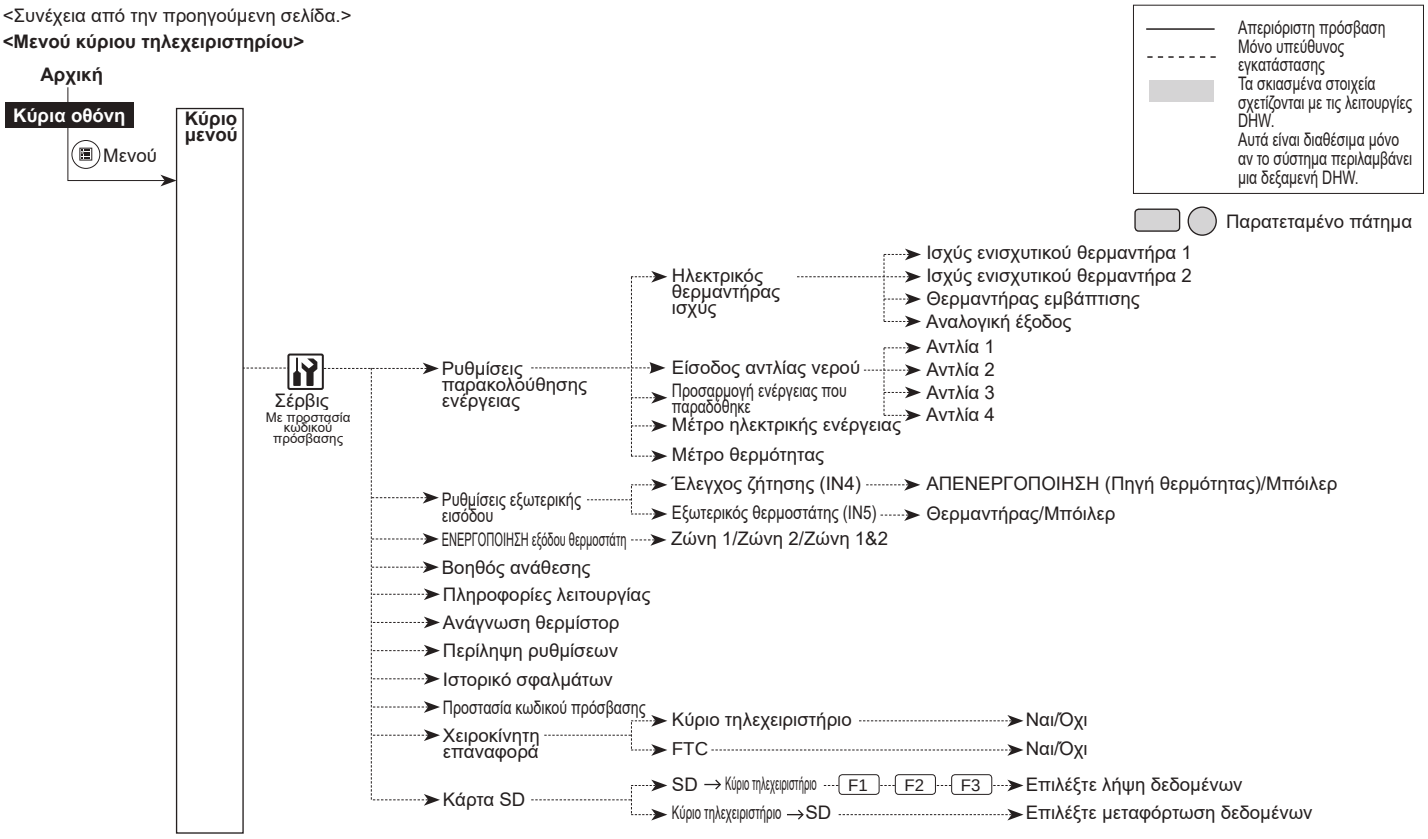
<Συνέχεια στην επόμενη σελίδα.>

*1 Για περισσότερες λεπτομέρειες, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο εγκατάστασης του PAC-TH012HT(L)-E.

el

<Συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα.>

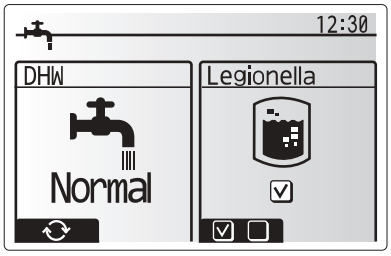
<Μενού κύριου τηλεχειριστηρίου>



el

Ζεστό νερό οικιακής χρήσης (DHW)/Αποτροπή της Λεγεωνέλλας

Τα μενού ζεστού νερού οικιακής χρήσης και αποτροπής της Λεγεωνέλλας ελέγχουν τη λειτουργία υπερθέρμανσης της δεξαμενής DHW.



<Ρυθμίσεις λειτουργίας DHW>

1. Επισημάνετε το εικονίδιο ζεστού νερού και πατήστε [CONFIRM] (Επιβεβαίωση).
2. Χρησιμοποιήστε το κουμπί F1 για εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών Κανονική και Οικονομική θέρμανση.
3. Για την επεξεργασία της λειτουργίας, πατήστε το κουμπί [MENU] (Μενού) για 3 δευτερόλεπτα, κι έπειτα επιλέξτε “hot water” (ζεστό νερό).
4. Πατήστε το κουμπί F2 για να εμφανιστεί το μενού [HOTWATER (DHW) SETTING] (Ρύθμιση ζεστού νερού) (DHW).
5. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά F2 και F3 για να μετακινηθείτε στο μενού επιλέγοντας κάθε στοιχείο με τη σειρά πατώντας [CONFIRM] (Επιβεβαίωση). Δείτε τον παρακάτω πίνακα για την περιγραφή κάθε ρύθμισης.
6. Εισάγετε τον επιθυμητό αριθμό χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα λειτουργίας και πιέστε [CONFIRM] (Επιβεβαίωση).

Μενού υποτίτλων	Λειτουργία	Εύρος	Μονάδα	Προεπιλεγμένη τιμή
Μέγ. θερμ. DHW	Επιθυμητή θερμοκρασία αποθηκευμένου ζεστού νερού	40 - 60	°C	50
Μέγ. πτώση θερμ. DHW	Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ της μέγ. θερμ. DHW και της θερμοκρασίας στην οποία η λειτουργία DHW επανεκκινείται	5 - 30 *	°C	10
Μέγ. χρόνος λειτουργίας DHW	Ο μέγ. επιτρεπόμενος χρόνος για τη λειτουργία θέρμανσης αποθηκευμένου νερού DHW	30 - 120	min	60
Περιορισμός λειτουργίας DHW	Το χρονικό διάστημα μετά τη λειτουργία DHW όταν η θέρμανση χώρου έχει προτεραιότητα από την λειτουργία DHW προλαμβάνοντας προσωρινά την περαιτέρω θέρμανση του αποθηκευμένου νερού (Μόνο όταν έχει παρέλθει ο μέγ. χρόνος λειτουργίας DHW.)	30 - 120	min	30

***** Όταν η μέγ. θερμ. DHW έχει οριστεί άνω των 55°C, η θερμοκρασία στην οποία θα επανεκκινείται η λειτουργία DHW θα πρέπει να είναι μικρότερη από τους 50°C για να προστατεύει τη συσκευή.

<Οικονομική λειτουργία>

Η λειτουργία DHW μπορεί να λειτουργήσει είτε στην “Κανονική” είτε στην “Οικονομική” λειτουργία. Η κανονική λειτουργία μπορεί να θερμάνει το νερό στη δεξαμενή DHW πιο γρήγορα χρησιμοποιώντας την πλήρη ισχύ της αντλίας θερμότητας. Η οικονομική λειτουργία χρειάζεται λίγο περισσότερο χρόνο για να θερμάνει το νερό στη δεξαμενή DHW αλλά η ενέργεια που χρησιμοποιείται είναι μειωμένη. Αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι η λειτουργία της αντλίας θερμότητας περιορίζεται στη χρήση σημάτων από το FTC με βάση την μετρημένη θερμοκρασία της δεξαμενής DHW.

Σημείωση: Η πραγματική ενέργεια που εξοικονομείται στην Οικονομική λειτουργία θα ποικίλει ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος.

<[DHW recharge]> (Επαναφόρτιση DHW)

Επιλέξτε την ποσότητα της δεξαμενής DHW. Αν χρειάζεστε αρκετό ζεστό νερό, επιλέξτε [LARGE] (Μεγάλη).

Επιστρέψτε στο μενού DHW/αποτροπή της Λεγεωνέλλας.

Ρυθμίσεις Λειτουργίας Αποτροπής της Λεγεωνέλλας (Λειτουργία LP)

1. Χρησιμοποιήστε το κουμπί F3 για να επιλέξετε ενεργή λειτουργία Λεγεωνέλλας [YES/NO] (Ναι/Οχι).
2. Για την επεξεργασία της λειτουργίας Λεγεωνέλλας, πατήστε το κουμπί [MENU] (Μενού) για 3 δευτερόλεπτα, κι επιλέξτε “hot water” (ζεστό νερό), στη συνέχεια πατήστε το πλήκτρο F4.
3. Χρησιμοποιήστε τα κουμπιά F1 και F2 για να μετακινηθείτε στο μενού επιλέγοντας κάθε υπότιτλο με τη σειρά πατώντας [CONFIRM] (Επιβεβαίωση). Δείτε τον παρακάτω πίνακα για την περιγραφή κάθε ρύθμισης.
4. Εισάγετε τον επιθυμητό αριθμό χρησιμοποιώντας τα πλήκτρα λειτουργίας και πιέστε [CONFIRM] (Επιβεβαίωση).

Κατά τη λειτουργία Αποτροπής της Λεγεωνέλλας, η θερμοκρασία του αποθηκευμένου νερού αυξάνεται άνω των 60°C για να αναστείλει την ανάπτυξη βακτηρίων Λεγεωνέλλας. Συνιστάται ανεπιφύλακτα να πραγματοποιείται ανά τακτά διαστήματα. Παρακαλούμε ελέγξτε τους τοπικούς κανονισμούς για τη συνιστώμενη συχνότητα των υπερθερμάνσεων.

Παρακαλούμε λάβετε υπόψη σας ότι η λειτουργία LP χρησιμοποιεί τη βοήθεια ηλεκτρικών θερμαντήρων για να συμπληρώσει την είσοδο ενέργειας της αντλίας θερμότητας. Η θέρμανση νερού για μεγάλα χρονικά διαστήματα δεν είναι αποδοτική και θα αυξήσει το κόστος λειτουργίας. Ο υπεύθυνος εγκατάστασης θα πρέπει να δώσει μεγάλη προσοχή στην αναγκαιότητα αποτροπής της Λεγεωνέλλας, χωρίς να σπαταλάται ενέργεια με τη θέρμανση του αποθηκευμένου νερού για παρατεταμένα χρονικά διαστήματα. Ο τελικός χρήστης πρέπει να κατανοήσει τη σημασία αυτού του χαρακτηριστικού.
ΠΑΝΤΑ ΝΑ ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΣΤΕ ΜΕ ΤΙΣ ΤΟΠΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ ΣΑΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΠΟΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΛΕΓΕΩΝΕΛΛΑΣ.

Σημείωση: Όταν προκύπτει βλάβη στο Hydrobox, η λειτουργία LP ενδέχεται να μην λειτουργεί κανονικά.

Μενού υποτίτλων	Λειτουργία	Εύρος	Μονάδα	Προεπιλεγμένη τιμή
Θερμ. ζεστού νερού	Επιθυμητή θερμ. αποθηκευμένου ζεστού νερού	60–70	°C	65
Συχνότητα	Χρόνος μεταξύ της υπερθέρμανσης της δεξαμενής DHW κατά τη λειτουργία LP	1–30	ημέρα	15
Ώρα έναρξης	Ώρα κατά την οποία θα ξεκινήσει η λειτουργία LP	0:00–23:00	-	03:00
Μέγ. χρόνος λειτουργίας	Μέγιστος επιτρεπόμενος χρόνος για θέρμανση της δεξαμενής DHW κατά τη λειτουργία LP	1–5	ώρα	3
Διάρκεια μέγ. θερμ.	Το χρονικό διάστημα εφόσον έχει επιτευχθεί η επιθυμητή θερμ. νερού κατά τη λειτουργία LP	1–120	min	30

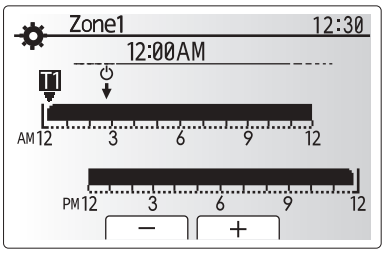
[Initial Settings] (Αρχικές ρυθμίσεις)

Από το μενού Αρχικές ρυθμίσεις ο υπεύθυνος εγκατάστασης μπορεί να ορίσει τα ακόλουθα.

- [Date/Time] (Ημερομηνία/Ώρα) *Φροντίστε να την ορίσετε στην τοπική ώρα.
- [Language] (Γλώσσα)
- [Summer time] (Θερινή ώρα)
- [Temp. display] (Εμφάνιση θερμ.)
- [Contact number] (Αριθμός επικοινωνίας)
- [Time display] (Εμφάνιση ώρας)
- [ºC/ºF] (ºC/ºF)
- [Room sensor settings] (Ρυθμίσεις αισθητήρα δωματίου)

Ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στη Γενική λειτουργία για να ρυθμίσετε τη λειτουργία.

<[Room sensor settings]> (Ρυθμίσεις αισθητήρα δωματίου)
Για τις ρυθμίσεις αισθητήρα δωματίου είναι σημαντικό να επιλέξετε το σωστό αισθητήρα δωματίου ανάλογα με τη λειτουργία θέρμανσης στην οποία θα λειτουργεί το σύστημα.



Οθόνη ρύθμισης προγράμματος Ώρα/Ζώνη

Μενού υποτίτλων	Περιγραφή
Επιλέξτε ζώνη τηλεχειρισμού δωματίου	Όταν είναι ενεργός ο έλεγχος θερμοκρασίας 2 ζωνών και τα ασύρματα τηλεχειριστήρια είναι διαθέσιμα, επιλέξτε από την οθόνη ζώνη τηλεχειρισμού δωματίου τον αρ. ζώνης για να αναθέσετε σε κάθε κύριο τηλεχειριστήριο.
Ρύθμιση αισθητήρα	Από την οθόνη ρύθμιση αισθητήρα επιλέξτε έναν αισθητήρα δωματίου που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για παρακολούθηση της θερμοκρασίας δωματίου από τη Ζώνη 1 και τη Ζώνη 2 χωριστά.

Επιλογή ελέγχου (Εγχειρίδιο της ιστοσελίδας)	Αντίστοιχες αρχικές ρυθμίσεις αισθητήρα δωματίου	
	Ζώνη 1	Ζώνη 2
A	Τηλεχειριστήριο δωματίου 1-8 (ένα κάθε φορά για τη Ζώνη 1 και τη Ζώνη 2)	*1
B	TH1	*1
C	Κύριο τηλεχειριστήριο	*1
D	*1	*1
Όταν χρησιμοποιούνται διαφορετικοί αισθητήρες δωματίου σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα	Ώρα/ Ζώνη*2	*1

*1. Δεν καθορίζεται (αν χρησιμοποιείται τοπικά παρεχόμενος θερμοστάτης δωματίου) Τηλεχειριστήριο δωματίου 1-8 (ένα κάθε φορά για τη Ζώνη 1 και τη Ζώνη 2) (αν χρησιμοποιείται ασύρματο τηλεχειριστήριο ως θερμοστάτης δωματίου)
*2. Από την οθόνη ρύθμιση αισθητήρα, επιλέξτε Ώρα/Ζώνη για να μπορέσετε να χρησιμοποιήσετε διαφορετικούς αισθητήρες δωματίου σύμφωνα με το χρονοδιάγραμμα που έχει οριστεί το μενού Select Time/ Zone (Επιλέξτε Ώρα/Ζώνη). Οι αισθητήρες δωματίου μπορούν να εναλλαχτούν έως 4 φορές εντός 24 ωρών.

el

Μενού [Service] (Σέρβις)

Το μενού σέρβις παρέχει λειτουργίες χρήσης για τον υπεύθυνο εγκατάστασης ή τον μηχανικό σέρβις. Δεν ΕΝΔΕΙΚΝΥΤΑΙ για τον ιδιοκτήτη της οικίας να τροποποιεί ρυθμίσεις εντός αυτού του μενού. Για αυτό το λόγο απαιτείται η προστασία κωδικού πρόσβασης ώστε να αποτρέπεται η μη εξουσιοδοτημένη πρόσβαση στις ρυθμίσεις σέρβις.

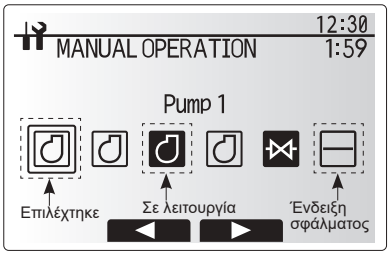
Ο εργοστασιακός προεπιλεγμένος κωδικός πρόσβασης είναι “0000”.
Ακολουθήστε τη διαδικασία που περιγράφεται στη Γενική λειτουργία για να ρυθμίσετε τη λειτουργία.

Πολλές λειτουργίες δεν μπορούν να οριστούν ενώ η εσωτερική μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία. Ο υπεύθυνος εγκατάστασης θα πρέπει να απενεργοποιήσει τη μονάδα πριν επιχειρήσει να ορίσει αυτές τις λειτουργίες. Αν ο υπεύθυνος εγκατάστασης επιχειρήσει να αλλάξει τις ρυθμίσεις ενώ η μονάδα βρίσκεται σε λειτουργία, τότε το κύριο τηλεχειριστήριο θα εμφανίσει ένα μήνυμα υπενθύμισης που θα ζητά από τον υπεύθυνο εγκατάστασης να διακόψει τη λειτουργία πριν συνεχίσει. Επιλέγοντας “Yes” (Ναι) η μονάδα θα σταματήσει τη λειτουργία.

<[Manual operation]> (Χειροκίνητη λειτουργία)

Κατά την πλήρωση του συστήματος, η αντλία κυκλοφορίας του πρωτεύοντος κυκλώματος και η βαλβίδα 3 κατευθύνσεων μπορούν να παρακαμφθούν χειροκίνητα χρησιμοποιώντας τη χειροκίνητη λειτουργία.
Όταν επιλέγεται η χειροκίνητη λειτουργία, εμφανίζεται ένα μικρό εικονίδιο χρονοδιακόπτη στην οθόνη.
Όταν επιλέγεται, η παρούσα λειτουργία θα παραμένει στη χειροκίνητη λειτουργία μόνο για 2 ώρες το μέγιστο. Αυτό γίνεται για να αποτραπεί η μόνιμη παράκαμψη του FTC.

►Παράδειγμα
Πατώντας το κουμπί F3 θα φέρει τη χειροκίνητη λειτουργία στη θέση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ για την κύρια βαλβίδα 3 κατευθύνσεων. Όταν ολοκληρωθεί η πλήρωση της δεξαμενής DHW, ο υπεύθυνος εγκατάστασης θα πρέπει να αποκτήσει ξανά πρόσβαση στο μενού και να πατήσει το F3 για να απενεργοποιήσει τη χειροκίνητη λειτουργία του μέρους. Εναλλακτικά, μετά από 2 ώρες η χειροκίνητη λειτουργία δεν θα είναι πλέον ενεργή και το FTC μπορεί να συνεχίσει τον έλεγχο της hydrobox.



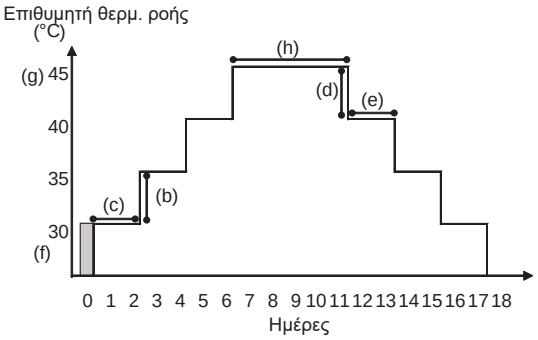
Οθόνη μενού χειροκίνητης λειτουργίας

Η χειροκίνητη λειτουργία και ρύθμιση πηγής θερμότητας δεν μπορούν να επιλεγούν αν το σύστημα βρίσκεται σε λειτουργία. Μια οθόνη θα εμφανιστεί ζητώντας από τον υπεύθυνο εγκατάστασης να διακόψει το σύστημα πριν να ενεργοποιηθούν αυτές οι λειτουργίες.
Το σύστημα διακόπτεται αυτόματα 2 ώρες μετά την τελευταία λειτουργία.

<[Floor dry up function]> (Λειτουργία στεγνώματος δαπέδου)

Η Λειτουργία στεγνώματος δαπέδου αλλάζει αυτόματα την επιθυμητή θερμοκρασία ζεστού νερού ώστε να στεγνώνει σταδιακά το σκυρόδεμα όταν έχει εγκατασταθεί αυτός ο συγκεκριμένος τύπος υποδαπέδιου συστήματος θέρμανσης.

Μετά την ολοκλήρωση της λειτουργίας, το σύστημα διακόπτει όλες τις λειτουργίες εκτός από τη Λειτουργία προστασίας παγώματος.
Για τη Λειτουργία στεγνώματος δαπέδου, η επιθυμητή θερμ. ροής στη Ζώνη 1 είναι ίδια με εκείνη στη Ζώνη 2.



- Η παρούσα λειτουργία δεν είναι διαθέσιμη όταν είναι συνδεδεμένη μια εξωτερική μονάδα PUHZ-FRP.
- Αποσυνδέστε την ενσυρμάτωση από τις εξωτερικές εισόδους του θερμοστάτη δωματίου, ζήτηση ελέγχου και εξωτερικού θερμοστάτη, διαφορετικά η επιθυμητή θερμοκρασία ροής ενδέχεται να μην διατηρηθεί.

Λειτουργίες		Σύμβολο	Περιγραφή	Επιλογή/ Εύρος	Μονά-δα	Προεπι-λογή
Λειτουργία στεγνώματος δαπέδου		a	Ορίστε τη λειτουργία στη θέση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ και ενεργοποιήστε το σύστημα με τη χρήση του κύριου τηλεχειριστηρίου και στη συνέχεια θα ξεκινήσει η λειτουργία στεγνώματος θέρμανσης.	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ	—	ΑΠΕΝΕΡ-ΓΟΠΟΙΗΣΗ
Θερμ. ροής (αύξηση)	Βήμα αύξησης θερμ. ροής	b	Ορίζει το βήμα αύξησης της επιθυμητής θερμοκρασίας ροής.	+1 έως +10	°C	+5
	Διάστημα αύξησης	c	Ορίζει την περίοδο για την οποία διατηρείται η ίδια επιθυμητή θερμοκρασία ροής.	1 έως 7	ημέρα	2
Θερμ. ροής (μείωση)	Βήμα μείωσης θερμ. ροής	d	Ορίζει το βήμα μείωσης της επιθυμητής θερμοκρασίας ροής.	−1 έως −10	°C	−5
	Διάστημα μείωσης	e	Ορίζει την περίοδο για την οποία διατηρείται η ίδια επιθυμητή θερμοκρασία ροής.	1 έως 7	ημέρα	2
Επιθυμητή θερμοκρασία	Έναρξη και ολοκλήρωση	f	Ορίζει την επιθυμητή θερμοκρασία ροής στην αρχή και το τέλος της λειτουργίας.	20 έως 60	°C	30
	Μέγ. επιθυμητή θερμ.	g	Ορίζει τη μέγιστη επιθυμητή θερμοκρασία ροής.	20 έως 60	°C	45
	Μέγ. διάστημα θερμ.	h	Ορίζει την περίοδο για την οποία διατηρείται η μέγιστη επιθυμητή θερμοκρασία ροής.	1 έως 20	ημέρα	5

<[Password protection]> (Προστασία κωδικού πρόσβασης)

Η προστασία κωδικού πρόσβασης είναι διαθέσιμη για την αποτροπή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στο μενού σέρβις από μη εκπαιδευμένα άτομα.

Επαναφορά του κωδικού πρόσβασης
Αν ξεχάσατε τον κωδικό πρόσβασης που εισάγατε ή πρέπει να κάνετε σέρβις σε μια μονάδα που έχει εγκαταστήσει κάποιος άλλος, μπορείτε να επαναφέρετε τον κωδικό πρόσβασης στην εργοστασιακή προεπιλογή **0000**.

1. Από το μενού κύριες ρυθμίσεις μετακινηθείτε στις λειτουργίες μέχρι να επισημανθεί το Μενού Σέρβις.
2. Πατήστε [CONFIRM] (Επιβεβαίωση).
3. Θα σας ζητηθεί να εισάγετε έναν κωδικό πρόσβασης.
4. Κρατήστε πατημένα παράλληλα τα κουμπιά F3 και F4 για 3 δευτερόλεπτα.
5. Θα ερωτηθείτε αν επιθυμείτε να συνεχίσετε και να επαναφέρετε τον κωδικό πρόσβασης σε προεπιλεγμένη ρύθμιση.
6. Για επαναφορά πατήστε το κουμπί F3.
7. Ο κωδικός πρόσβασης έχει πλέον επαναφερθεί σε **0000**.



Οθόνη εισαγωγή κωδικού πρόσβασης



Οθόνη επαλήθευση κωδικού πρόσβασης

<[Manual reset]> (Χειροκίνητη επαναφορά)

Αν επιθυμείτε να επαναφέρετε ανά πάσα στιγμή τις εργοστασιακές ρυθμίσεις, θα πρέπει να χρησιμοποιήσετε τη λειτουργία εγχειρίδιο επαναφοράς. Παρακαλούμε λάβετε υπόψη σας ότι αυτό θα επαναφέρει ΟΛΕΣ τις λειτουργίες στις εργοστασιακές προεπιλεγμένες ρυθμίσεις.

6 Σέρβις και συντήρηση

Θα πρέπει να κάνετε σέρβις στην εσωτερική hydrobox **μια φορά το χρόνο** με κάποιο ειδικευμένο άτομο. Το σέρβις και η συντήρηση της εξωτερικής μονάδας θα πρέπει να εκτελείται μόνο από εκπαιδευμένο τεχνικό της Mitsubishi Electric με σχετικά προσόντα και εμπειρία. Κάθε ηλεκτρική εργασία θα πρέπει να εκτελείται από κάποιον έμπορο με τις κατάλληλες ηλεκτρικές γνώσεις. Κάθε συντήρηση ή επισκευές 'DIY' που διεξάγεται από μη πιστοποιημένο άτομο, μπορεί να ακυρώσει την Εγγύηση ή/και να οδηγήσει σε βλάβη της hydrobox και τραυματισμό στο άτομο.

■ Κωδικοί σφαλμάτων

Κωδικός	σφάλματος	Ενέργεια
L3	Προστασία υπερθέρμανσης θερμοκρασίας κυκλοφορίας νερού	Ο ρυθμός ροής ενδέχεται να μειωθεί. Έλεγχος για· • Διαρροή νερού • Έμφραξη φίλτρου • Λειτουργία αντλίας κυκλοφορίας νερού (Ενδέχεται να εμφανιστεί κωδικός σφάλματος κατά την πλήρωση του πρωτεύοντος κυκλώματος, ολοκλήρωση πλήρωσης και κωδικός σφάλματος επαναφοράς.)
L4	Προστασία υπερθέρμανσης θερμοκρασίας νερού της δεξαμενής DHW	Ελέγξτε το θερμαντήρα εμβάπτισης και τον επαφέα του.
L5	Βλάβη θερμίστορ θερμοκρασίας εσωτερικής μονάδας (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Ελέγξτε την αντίσταση κατά μήκος του θερμίστορ.
L6	Προστασία παγώματος της κυκλοφορίας νερού	Δείτε Ενέργεια για L3.
L8	Σφάλμα λειτουργίας θέρμανσης	Ελέγξτε και συνδέστε ξανά τυχόν θερμίστορ που μπορεί να έχουν εκτοπιστεί.
L9	Ανιχνεύτηκε χαμηλής ρυθμός ροής του πρωτεύοντος κυκλώματος από τον αισθητήρα ροής ή τον διακόπτη ροής (διακόπτες ροής 1, 2, 3)	Δείτε Ενέργεια για L3. Αν ο αισθητήρας ροής ή ο διακόπτης ροής από μόνος του δεν λειτουργεί, αντικαταστήστε τον. **Προσοχή: Οι βαλβίδες αντλίας ενδέχεται να καίνε, παρακαλούμε προσέχετε.**
LA	Βλάβη αισθητήρα πίεσης	Ελέγξτε το καλώδιο αισθητήρα πίεσης για βλάβη ή χαλαρές συνδέσεις.
LB	Προστασία υψηλής πίεσης	• Ο ρυθμός ροής του κυκλώματος θέρμανσης ενδέχεται να μειωθεί. Ελέγξτε το κύκλωμα νερού. • Ο πλακοειδής εναλλάκτης θερμότητας ενδέχεται να είναι φραγμένος. Ελέγξτε τον πλακοειδή εναλλάκτη θερμότητας. • Βλάβη εξωτερικής μονάδας. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις εξωτερικής μονάδας.
LC	Προστασία υπερθέρμανσης θερμοκρασίας κυκλοφορίας νερού μπόιλερ	Ελέγξτε αν η ρύθμιση θερμοκρασίας του μπόιλερ για θέρμανση υπερβαίνει τον περιορισμό. (Βλέπε το εγχειρίδιο των θερμίστορ “PAC-TH012HT-E”)
		Ο ρυθμός ροής του κυκλώματος θέρμανσης από το μπόιλερ ενδέχεται να μειωθεί. Έλεγχος για • διαρροή νερού • έμφραξη φίλτρου • λειτουργία αντλίας κυκλοφορίας νερού
LD	Βλάβη θερμίστορ θερμοκρασίας μπόιλερ (THWB1)	Ελέγξτε την αντίσταση κατά μήκος του θερμίστορ.
LE	Σφάλμα λειτουργίας μπόιλερ	Δείτε Ενέργεια για L8. Ελέγξτε την κατάσταση του μπόιλερ.
LF	Βλάβη αισθητήρα ροής	Ελέγξτε το καλώδιο αισθητήρα ροής για βλάβη ή χαλαρές συνδέσεις.
LH	Προστασία παγώματος της κυκλοφορίας νερού μπόιλερ	Ο ρυθμός ροής του κυκλώματος θέρμανσης από το μπόιλερ ενδέχεται να μειωθεί. Έλεγχος για • διαρροή νερού • έμφραξη φίλτρου • λειτουργία αντλίας κυκλοφορίας νερού
LJ	Σφάλμα λειτουργίας DHW (τύπος εξωτερικής πλάκας HEX)	Ελέγξτε για αποσύνδεση του θερμίστορ χαμηλότερης θερμ. νερού της δεξαμενής DHW (THW5B). Ο ρυθμός ροής του κυκλώματος οικιακής χρήσης ενδέχεται να μειωθεί. Ελέγξτε τη λειτουργία αντλίας κυκλοφορίας νερού. (πρωτεύον / οικιακής χρήσης)
LL	Ορισμός σφαλμάτων των διακοπτών DIP στον πίνακα ελέγχου FTC	Για τη λειτουργία μπόιλερ, ελέγξτε αν ο διακόπτης DIP SW1-1 έχει οριστεί σε ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (Με μπόιλερ) και ο διακόπτης DIP SW2-6 έχει οριστεί σε ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (Με δεξαμενή ανάμειξης). Για τον έλεγχο θερμοκρασίας 2 ζωνών,ελέγξτε αν ο διακόπτης DIP SW2-7 έχει οριστεί σε ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (2 ζωνών) και ο διακόπτης DIP SW2-6 έχει οριστεί σε ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (Με δεξαμενή ανάμειξης).
LP	Εύρος ρυθμού ροής έλλειψης νερού για αντλία θερμότητας εξωτερικής μονάδας	Ελέγξτε τον Πίνακα εγκατάστασης 4.3.1 Ελέγξτε τις ρυθμίσεις τηλεχειριστηρίου (Μενού Σέρβις / εύρος ρυθμού ροής αντλίας θερμότητας) Δείτε Ενέργεια για L3.
P1	Θερμίστορ (Θερμ. δωματίου) (TH1) βλάβη	Ελέγξτε την αντίσταση κατά μήκος του θερμίστορ.
P2	Θερμίστορ (Αναφ. θερμ. υγρού) (TH2) βλάβη	Ελέγξτε την αντίσταση κατά μήκος του θερμίστορ.
P6	Αντιψυκτική προστασία του πλακοειδή εναλλάκτη θέρμανσης	Δείτε Ενέργεια για L3. Ελέγξτε για τη σωστή ποσότητα ψυκτικού.
J0	Βλάβη επικοινωνίας μεταξύ του FTC και του ασύρματου δέκτη	Ελέγξτε το καλώδιο σύνδεσης για βλάβη ή χαλαρές συνδέσεις.
J1 - J8	Βλάβη επικοινωνίας μεταξύ του ασύρματου δέκτη και του ασύρματου τηλεχειριστηρίου	Ελέγξτε ότι η μπαταρία του ασύρματου τηλεχειριστηρίου δεν είναι επίπεδη. Ελέγξτε τη ζεύξη μεταξύ του ασύρματου δέκτη και του ασύρματου τηλεχειριστηρίου. Δοκιμάστε την ασύρματη επικοινωνία. (Βλέπε το εγχειρίδιο ασύρματου συστήματος)
E0 - E5	Βλάβη επικοινωνίας μεταξύ του κύριου τηλεχειριστηρίου και FTC	Ελέγξτε το καλώδιο σύνδεσης για βλάβη ή χαλαρές συνδέσεις.
E6 - EF	Βλάβη επικοινωνίας μεταξύ του FTC και της εξωτερικής μονάδας	Ελέγξτε ότι η εξωτερική μονάδα δεν έχει απενεργοποιηθεί. Ελέγξτε το καλώδιο σύνδεσης για βλάβη ή χαλαρές συνδέσεις. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις εξωτερικής μονάδας.
E9	Η εξωτερική μονάδα δεν λαμβάνει κανένα σήμα από την εσωτερική μονάδα.	Ελέγξτε ότι και οι δυο μονάδες είναι ενεργοποιημένες. Ελέγξτε το καλώδιο σύνδεσης για βλάβη ή χαλαρές συνδέσεις. Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις εξωτερικής μονάδας.
EE	Σφάλμα συνδυασμού μεταξύ του FTC και της εξωτερικής μονάδας	Ελέγξτε το συνδυασμό του FTC και της εξωτερικής μονάδας.
U*, F*	Βλάβη εξωτερικής μονάδας	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις εξωτερικής μονάδας.
A*	Σφάλμα επικοινωνίας M-NET	Ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις εξωτερικής μονάδας.

Σημείωση: Για ακύρωση των κωδικών σφαλμάτων, παρακαλούμε απενεργοποιήστε το σύστημα (Πατήστε το κουμπί F4 (ΕΠΑΝΑΦΟΡΑ) στο κύριο τηλεχειριστήριο).

el

6 Σέρβις και συντήρηση

■ Ετήσια συντήρηση

Είναι βασικό να γίνεται σέρβις στη hydrobox τουλάχιστον μια φορά το χρόνο από ειδικευμένο άτομο. Τυχόν απαιτούμενα μέρη θα ΠΡΕΠΕΙ να αγοράζονται από την Mitsubishi Electric (θέμα ασφαλείας).
ΠΟΤΕ μην παρακάμπτετε τις συσκευές ασφαλείας ή θέτετε σε λειτουργία τη μονάδα χωρίς να είναι πλήρως λειτουργικές.

Σημείωση
- **Κατά τους πρώτους μήνες εγκατάστασης, αφαιρέστε και καθαρίστε το φίλτρο της hydrobox συν τυχόν πρόσθετα στοιχεία φίλτρου που τοποθετούνται εξωτερικά στην hydrobox. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό όταν εγκαθιστάτε ένα παλιό/υπάρχον σύστημα σωλήνωσης.**
- **Η βαλβίδα PRV (Αρ. 11 στην Εικόνα 3.3 και 3.4) θα πρέπει να ελέγχονται ετησίως στρίβοντας χειροκίνητα το χερούλι ώστε το μέσο να εκκενώνεται, καθαρίζοντας τη θέση σφράγισης.**

Εκτός από το ετήσιο σέρβις, είναι απαραίτητο να αντικαθιστάτε ή επιθεωρείτε μερικά μέρη μετά από μια συγκεκριμένη περίοδο λειτουργίας του συστήματος. Παρακαλούμε δείτε τους πίνακες παρακάτω για λεπτομερείς οδηγίες. Η αντικατάσταση και επιθεώρηση μερών θα πρέπει να γίνεται πάντα από αρμόδιο άτομο με σχετική εκπαίδευση και προσόντα.

Μέρη που απαιτούν τακτική αντικατάσταση

Μέρη	Αντικαταστή-στε κάθε	Πιθανές βλάβες
Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (3bar) Εξαέρωση (Αυτόματη/Χειροκίνητη) Μανόμετρο	6 έτη	Διαρροή νερού

Μέρη που απαιτούν τακτική επιθεώρηση

Μέρη	Ελέγξτε κάθε	Πιθανές βλάβες
Βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (3bar) Θερμοκρασία και βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης	1 έτος (στρίψτε το χερούλι χειροκίνητα)	Μπορεί να έχει τοποθετηθεί PRV και το δοχείο διαστολής μπορεί να εκραγεί
Θερμαντήρας εμβάπτισης	2 έτη	Διαρροή γείωσης που προκαλεί την ενεργοποίηση του διακόπτη (Ο θερμαντήρας είναι πάντα στη θέση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ)
Αντλία κυκλοφορίας νερού (Πρωτεύον κύκλωμα)	20.000 ώρες (3 έτη)	Βλάβη αντλίας κυκλοφορίας νερού

Μέρη που ΔΕΝ πρέπει να επαναχρησιμοποιηθούν κατά το σέρβις
* Δακτύλιος σχήματος Ο
* Στεγανωτική φλάντζα

Σημείωση:
- **Πάντα να αντικαθιστάτε τη στεγανωτική φλάντζα για την αντλία με μια νέα σε κάθε τακτική συντήρηση (κάθε 20.000 ώρες χρήσης ή κάθε 3 χρόνια).**
- **Δεν χρειάζεται να επιθεωρήσετε την βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (5 bar) καθώς δεν επικοινωνεί με το νερό εκτός και αν σπάσει η βαλβίδα PRV 3 bar.**

■ Φόρμες μηχανικών

Αν οι ρυθμίσεις αλλάξουν από προεπιλεγμένες, παρακαλούμε εισάγετε και καταγράψτε νέα ρύθμιση στη στήλη 'Ρύθμιση πεδίου'. Αυτό θα διευκολύνει την επαναφορά στο μέλλον, αν αλλάξει η χρήση του συστήματος ή αν ο πίνακας του κυκλώματος χρειαστεί να αντικατασταθεί.

el

Φύλλο καταγραφής ρυθμίσεων Ανάθεσης/Πεδίου

Οθόνη κύριο τηλεχειριστήριο				Παράμετροι	Προεπιλεγμένη ρύθμιση	Ρύθμιση πεδίου	Σημειώ-σεις
Κύριο			Θερμ. θέρμανσης δωματίου Ζώνη 1	10°C έως 30°C	20°C		
			Θερμ. θέρμανσης δωματίου Ζώνη 2 *1	10°C έως 30°C	20°C		
			Θερμ. ροής θέρμανσης Ζώνη 1	20°C έως 60°C	45°C		
			Θερμ. ροής θέρμανσης Ζώνη 2 *2	20°C έως 60°C	35°C		
			Θερμ. ροής ψύξης Ζώνη 1 *3	5°C έως 25°C	15°C		
			Θερμ. ροής ψύξης Ζώνη 2 *3	5°C έως 25°C	20°C		
			Καμπύλη αντιστάθμισης θέρμανσης Ζώνη 1	−9°C έως +9°C	0°C		
			Καμπύλη αντιστάθμισης θέρμανσης Ζώνη 2 *2	−9°C έως +9°C	0°C		
			Λειτουργία διακοπών	Ενεργή/Μη ενεργή/Ορισμός ώρας	—		
Επιλογή			Αναγκαστική λειτουργία DHW	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση	—		
			DHW	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση/Χρονοδιακόπτης	Ενεργοποίηση		
			Θέρμανση/Ψύξη	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση/Χρονοδιακόπτης	Ενεργοποίηση		
			Παρακολούθηση ενέργειας	Ηλεκτρική ενέργεια που έχει καταναλωθεί/Ενέργεια που έχει παραδοθεί	—		
Ρύθμιση	DHW *4		Λειτουργία	Κανονική/Οικονομική *5	Κανονική		
			Μέγ. θερμ. DHW	40°C έως 60°C *6	50°C		
			Πτώση θερμ. DHW	5°C έως 30°C	10°C		
			Μέγ. χρόνος λειτουργίας DHW	30 έως 120 min	60 min		
			Περιορισμός λειτουργίας DHW	30 έως 120 min	30 min		
			Επαναφόρτιση DHW	Μεγάλη/Πρότυπη	Μεγάλη *18		
	Αποτροπή Λεγεωνέλλας *4		Ενεργός	Ναι/Όχι	Ναι		
			Θερμ. ζεστού νερού	60°C έως 70°C *6	65°C		
			Συχνότητα	1 έως 30 ημέρες	15 ημέρες		
			Ώρα έναρξης	00:00 έως 23:00	03:00		
			Μέγ. χρόνος λειτουργίας	1 έως 5 ώρες	3 ώρες		
			Διάρκεια μέγιστης θερμ.	1 έως 120 min	30 min		
	Θέρμανση/Ψύξη *3		Λειτουργία Ζώνη 1	Θερμ. θέρμανσης δωματίου/ Θερμ. ροής θέρμανσης/ Καμπύλη αντιστάθμισης θέρμανσης/Θερμ. ροής ψύξης	Θερμ. δωματίου		
			Λειτουργία Ζώνη 2 *2	Θερμ. θέρμανσης δωματίου/ Θερμ. ροής θέρμανσης/ Καμπύλη αντιστάθμισης θέρμανσης/Θερμ. ροής ψύξης	Καμπύλη αντιστάθμισης		
	Καμπύλη αντιστάθμισης	Καθοριστικό σημείο υψ. θερμ. ροής	Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος Ζώνη 1	−30°C έως +33°C *8	−15°C		
			Θερμ. ροής Ζώνη 1	20°C έως 60°C	50°C		
			Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος Ζώνη 2 *2	−30°C έως +33°C *8	−15°C		
			Θερμ. ροής Ζώνη 2 *2	20°C έως 60°C	40°C		
		Καθοριστικό σημείο χαμ. θερμ. ροής	Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος Ζώνη 1	−28°C έως +35°C *9	35°C		
			Θερμ. ροής Ζώνη 1	20°C έως 60°C	25°C		
			Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος Ζώνη 2 *2	−28°C έως +35°C *9	35°C		
			Θερμ. ροής Ζώνη 2 *2	20°C έως 60°C	25°C		
		Προσαρμογή	Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος Ζώνη 1	−29°C έως +34°C *10	—		
			Θερμ. ροής Ζώνη 1	20°C έως 60°C	—		
			Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος Ζώνη 2 *2	−29°C έως +34°C *10	—		
			Θερμ. ροής Ζώνη 2 *2	20°C έως 60°C	—		
	Διακοπές		DHW *4	Ενεργό/Μη ενεργό	Μη ενεργό		
			Θέρμανση/Ψύξη *3	Ενεργό/Μη ενεργό	Ενεργός		
			Θερμ. θέρμανσης δωματίου Ζώνη 1	10°C έως 30°C	15°C		
			Θερμ. θέρμανσης δωματίου Ζώνη 2 *1	10°C έως 30°C	15°C		
			Θερμ. ροής θέρμανσης Ζώνη 1	20°C έως 60°C	35°C		
			Θερμ. ροής θέρμανσης Ζώνη 2 *2	20°C έως 60°C	25°C		
			Θερμ. ροής ψύξης Ζώνη 1 *3	5°C έως 25°C	25°C		
			Θερμ. ροής ψύξης Ζώνη 2 *3	5°C έως 25°C	25°C		

(Συνέχεια στην επόμενη σελίδα.)

■ Φόρμες μηχανικών

Φύλλο καταγραφής ρυθμίσεων Ανάθεσης/Πεδίου

Οθόνη κύριο τηλεχειριστήριο								Παράμετροι			Προεπιλεγμένη ρύθμιση	Ρύθμιση πεδίου	Σημειώσεις
Ρύθμιση	Αρχικές ρυθμίσεις	Γλώσσα						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Θερινή ώρα						Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση			Απενεργοποίηση		
		Εμφάνιση θερμ.						Δωμάτιο/Δεξαμενή DHW/Δωμάτιο και δεξαμενή DHW/ Απενεργοποίηση			Απενεργοποίηση		
		Εμφάνιση ώρας						ωω:λλ/ωω:λλ ΠΜ/ΠΜ ωω:λλ			ωω:λλ		
		Ρυθμίσεις αισθητήρα δωματίου για Ζώνη 1						TH1/Κύριο τηλεχειριστήριο/Τηλεχειριστήριο δωματίου1-8/"Time/Zone" (Ώρα/Ζώνη)			TH1		
		Ρυθμίσεις αισθητήρα δωματίου για Ζώνη 2 *2						TH1/Κύριο τηλεχειριστήριο/Τηλεχειριστήριο δωματίου1-8/"Time/Zone" (Ώρα/Ζώνη)			TH1		
		Επιλέξτε ζώνη τηλεχειρισμού δωματίου *2						Ζώνη 1/Ζώνη 2			Ζώνη 1		
	Μενού Σέρβις	Προσαρμογή θερμίστορ		THW1				−10°C έως +10°C			0°C		
				THW2				−10°C έως +10°C			0°C		
				THW5B				−10°C έως +10°C			0°C		
				THW6				−10°C έως +10°C			0°C		
				THW7				−10°C έως +10°C			0°C		
				THW8				−10°C έως +10°C			0°C		
				THW9				−10°C έως +10°C			0°C		
				THW10				−10°C έως +10°C			0°C		
				THWB1				−10°C έως +10°C			0°C		
		Βοηθητικές ρυθμίσεις		Ρυθμίσεις οικονομίας για την αντλία.				Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση *11			Ενεργοποίηση		
								Καθυστέρηση (3 έως 60 min)			10 min		
				Ηλεκτρικός θερμαντήρας (Θέρμανση)				Θέρμανση χώρου: Ενεργοποίηση (χρησιμοποιείται)/ Απενεργοποίηση (δεν χρησιμοποιείται)			Ενεργοποίηση		
								Χρονοδιακόπτης καθυστέρησης ηλεκτρικού θερμαντήρα (5 έως 180 min)			30 min		
				Ηλεκτρικός θερμαντήρας (DHW) *4				Ενισχυτικός θερμαντήρας	DHW: Ενεργοποίηση (χρησιμοποιείται)/ Απενεργοποίηση (δεν χρησιμοποιείται)		Ενεργοποίηση		
								Θερμαντήρας εμβάπτισης	DHW: Ενεργοποίηση (χρησιμοποιείται)/ Απενεργοποίηση (δεν χρησιμοποιείται)		Ενεργοποίηση		
								Χρονοδιακόπτης καθυστέρησης ηλεκτρικού θερμαντήρα (15 έως 30 min)			15 min		
				Έλεγχος βαλβίδας ανάμειξης				Σε λειτουργία (10 έως 240 δευτ.)			120 δευτ		
								Διάστημα (1 έως 30 min)			2 min		
				Αισθητήρας ροής *12				Ελάχιστο (0 έως 100L/min)			5 L/min		
								Μέγιστο (0 έως 100L/min)			100 L/min		
				Αναλογική έξοδος				Διάστημα (1 έως 30 min)			5 min		
								Προτεραιότητα (Κανονική/Υψηλή)			Κανονική		
		Ταχύτητα αντλίας		DHW				Ταχύτητα αντλίας (1 έως 5)			5		
				Θέρμανση/Ψύξη				Ταχύτητα αντλίας (1 έως 5)			5		
		Ρύθμιση πηγής θερμότητας						Πρότυπη/Θερμαντήρας/Μπόιλερ/Υβριδικό *13			Πρότυπη		
		Ρύθμιση αντλίας θερμότητας		Εύρος ρυθμού ροής της αντλίας θερμότητας				Ελάχιστο (0 έως 100 L/min)			5 L/min		
								Μέγιστο (0 έως 100 L/min)			100 L/min		
				Αθόρυβη λειτουργία				Ημέρα (Δευ έως Κυρ)			—		
								Ώρα			0:00 έως 23:45		
								Αθόρυβο επίπεδο (Κανονική/Επίπεδο1/ Επίπεδο2)			Κανονική		
		Ρυθμίσεις λειτουργίας	Λειτουργία θέρμανσης	Εύρος θερμ. ροής *14				Ελάχ. θερμ. (20 έως 45°C)			30°C		
								Μέγ. θερμ. (35 έως 60°C)			50°C		
				Έλεγχος θερμ. δωματίου *15				Λειτουργία (Κανονική/Γρήγορη)			Κανονική		
								Διάστημα (10 έως 60 min)			10 min		
				Προσαρμογή διαφορά θερμοστάτη αντλίας θερμότητας				Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση *11			Ενεργοποίηση		
								Χαμηλότερο όριο (−9 έως −1°C)			−5°C		
								Ανώτερο όριο (+3 έως +5°C)			5°C		
			Λειτουργία προστασίας παγώματος *16					Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος (3 έως 20°C) / **			5°C		
			Παράλληλη λειτουργία (DHW/ Θέρμανση)					Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση *11			Απενεργοποίηση		
								Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος (−30 έως +10°C) *8			−15°C		
			Λειτουργία κρύου καιρού					Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση *11			Απενεργοποίηση		
								Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος (−30 έως −10°C) *8			−15°C		
			Λειτουργία μπόιλερ					Ρυθμίσεις υβριδικού	Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος (−30 έως +10°C) *8		−15°C		
									Λειτουργία προτεραιότητας (Θερμοκρασία περιβάλλοντος/Κόστος/CO_2) *17		Θερμοκρασία περιβάλλοντος		
									Αύξηση εξωτερικής θερμ. περιβάλλοντος (+1 έως +5°C)		+3°C		
								Έξυπνες ρυθμίσεις	Τιμή ενέργειας *18	Ηλεκτρισμός (0,001 έως 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Μπόιλερ (0,001 έως 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									Εκπομπή CO_2	Ηλεκτρισμός (0,001 έως 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/ kWh		
										Μπόιλερ (0,001 έως 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/ kWh		
									Πηγή θερμότητας	Ισχύς αντλίας θερμότητας (1 έως 40 kW)	11,2 kW		
										Αποδοτικότητα μπόιλερ (25 έως 150%)	80%		
										Ισχύς ενισχυτικού θερμαντήρα 1 (0 έως 30 kW)	2 kW		
										Ισχύς ενισχυτικού θερμαντήρα 2 (0 έως 30 kW)	4 kW		

(Συνέχεια στην επόμενη σελίδα.)

■ Φόρμες μηχανικών

Φύλλο καταγραφής ρυθμίσεων Ανάθεσης/Πεδίου (συνέχεια από την προηγούμενη σελίδα)

Οθόνη κύριο τηλεχειριστήριο					Παράμετροι		Προεπιλεγμένη ρύθμιση	Ρύθμιση πεδίου	Σημειώσεις
	Μενού σέρβις	Ρυθμίσεις λειτουργίας	Έξυπνο δίκτυο	DHW	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση		Απενεργοποίηση		
					Επιθυμητή θερμ.(+1 έως +20°C) / -- (Μη ενεργός)		--		
				Θέρμανση	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση		Απενεργοποίηση		
					Επιθυμητή θερμ.	Πρόταση ενεργοποίησης (20 έως 60°C)	50°C		
						Εντολή ενεργοποίησης (20 έως 60°C)	55°C		
				Ψύξη	Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση		Απενεργοποίηση		
					Επιθυμητή θερμ.	Πρόταση ενεργοποίησης (5 έως 25°C)	15°C		
						Εντολή ενεργοποίησης (5 έως 25°C)	10°C		
				Κύκλοι λειτουργίας αντλίας	Θέρμανση (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση)		Ενεργοποίηση		
					Ψύξη (Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση)		Ενεργοποίηση		
					Διάστημα (10 έως 120 min)		10 min		
			Λειτουργία στεγνώματος δαπέδου		Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση *11		Απενεργοποίηση		
					Επιθυμητή θερμ.	Έναρξη και ολοκλήρωση (20 έως 60°C)	30°C		
						Μέγ. θερμ. (20 έως 60°C)	45°C		
						Περίοδος μέγ. θερμ. (1 έως 20 ημέρες)	5 ημέρες		
					Θερμ. ροής (Αύξηση)	Βήμα αύξησης θερμ. (+1 έως +10°C)	+5°C		
						Διάστημα αύξησης (1 έως 7 ημέρες)	2 ημέρες		
					Θερμ. ροής (Μείωση)	Βήμα μείωσης θερμ. (−1 έως −10°C)	−5°C		
						Διάστημα μείωσης (1 έως 7 ημέρες)	2 ημέρες		
			Θερινή λειτουργία		Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση		Απενεργοποίηση		
					Εξωτερική θερμ. περιβάλλοντος	Θέρμανση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (4 έως 19°C)	10°C		
						Θέρμανση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (5 έως 20°C)	15°C		
					Ώρα εκτίμησης	Θέρμανση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (1 έως 48 ώρες)	6 ώρες		
						Θέρμανση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (1 έως 48 ώρες)	6 ώρες		
					Αναγκαστική θέρμανση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ (-30 έως 10°C)		5°C		
			Έλεγχος ροής νερού		Ενεργοποίηση/Απενεργοποίηση		Απενεργοποίηση		
		Ρυθμίσεις παρακολούθησης ενέργειας	Ισχύς ηλεκτρικού θερμαντήρα	Ισχύς ενισχυτικού θερμαντήρα 1	0 έως 30 kW		2 kW		
				Ισχύς ενισχυτικού θερμαντήρα 2	0 έως 30 kW		4 kW		
				Ισχύς θερμαντήρα εμβάπτισης	0 έως 30 kW		0 kW		
				Αναλογική έξοδος	0 έως 30 kW		0 kW		
			Προσαρμογή ενέργειας που παραδόθηκε		−50 έως +50%		0%		
			Είσοδος αντλίας νερού	Αντλία 1	0 έως 200 W ή ***(αντλία τοποθετημένη από το εργοστάσιο)		***		
				Αντλία 2	0 έως 200 W		0 W		
				Αντλία 3	0 έως 200 W		0 W		
				Αντλία 4 *7	0 έως 200 W		72 W		
			Μέτρο ηλεκτρικής ενέργειας *19		0,1/1/10/100/1000 παλμός/kWh		1000 παλμός/kWh		
			Μέτρο θερμότητας *19		0,1/1/10/100/1000 παλμός/kWh		1000 παλμός/kWh		
		Ρυθμίσεις εξωτερικής εισόδου	Έλεγχος ζήτησης (IN4)		ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ πηγής θερμότητας/Λειτουργία μπόιλερ		Λειτουργία μπόιλερ		
			Εξωτερικός θερμοστάτης (IN5)		Λειτουργία θερμαντήρα/Λειτουργία μπόιλερ		Λειτουργία μπόιλερ		
		ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ εξόδου θερμοστάτη			Ζώνη 1/Ζώνη 2/Ζώνη 1&2		Ζώνη 1&2		

el

*1 Οι ρυθμίσεις που αφορούν τη Ζώνη 2 μπορούν να αλλάξουν μόνο όταν είναι ενεργοποιημένος ο έλεγχος θερμοκρασίας 2 ζωνών ή αν ο έλεγχος βαλβίδας 2 ζωνών ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ είναι ενεργός.
*2 Οι ρυθμίσεις που σχετίζονται με τη Ζώνη 2 μπορούν να αλλάξουν μόνο όταν είναι ενεργός ο έλεγχος θερμοκρασίας 2 ζωνών (όταν οι διακόπτες DIP SW2-6 και SW2-7 είναι στη θέση ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ).
3 Οι ρυθμίσεις της λειτουργίας ψύξης είναι διαθέσιμες μόνο για το μοντέλο ERS.
*4 Διατίθεται μόνο αν η δεξαμενή DHW βρίσκεται στο σύστημα.
*5 Όταν η hydrobox είναι συνδεδεμένη με μια εξωτερική μονάδα PUMY-P, τότε η λειτουργία ορίζεται σε “Normal” (Κανονική).
*6 Για το μοντέλο χωρίς ενισχυτικό θερμαντήρα και θερμαντήρα εμβάπτισης, ενδέχεται να μην φτάσει στην καθορισμένη θερμοκρασία ανάλογα με την εξωτερική θερμοκρασία περιβάλλοντος.
*7 Αυτή η ρύθμιση ισχύει μόνος για τις μονάδες κυλίνδρου.
*8 Το χαμηλότερο όριο είναι −15°C ανάλογα με τη συνδεδεμένη εξωτερική μονάδα.
*9 Το χαμηλότερο όριο είναι −13°C ανάλογα με τη συνδεδεμένη εξωτερική μονάδα.
*10 Το χαμηλότερο όριο είναι −14°C ανάλογα με τη συνδεδεμένη εξωτερική μονάδα.
*11 Ενεργοποίηση: η λειτουργία είναι ενεργή· Απενεργοποίηση: η λειτουργία είναι ανενεργή.
*12 Μην αλλάζετε τη ρύθμιση εφόσον έχει οριστεί σύμφωνα με την προδιαγραφή του αισθητήρα ροής που είναι συνδεδεμένος στην hydrobox.
*13 Όταν ο διακόπτης DIP SW1-1 έχει οριστεί στη θέση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ “ΧΩΡΙΣ μπόιλερ” ή ο διακόπτης SW2-6 έχει οριστεί στη θέση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ “ΧΩΡΙΣ δεξαμενή ανάμειξης”, δεν μπορεί να επιλεγεί ούτε το Μπόιλερ αλλά ούτε το Υβριδικό.
*14 Ισχύει μόνο όταν είναι σε λειτουργία σε θερμοκρασία Θέρμανσης δωματίου.
*15 Όταν ο διακόπτης DIP SW5-2 έχει οριστεί στη θέση ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ, τότε η λειτουργία είναι ενεργή.
*16 Αν επιλεγεί ο αστερίσκος (**) τότε η λειτουργία προστασίας παγώματος απενεργοποιείται. (λ.χ. πρωτεύον κίνδυνος παγώματος νερού)
*17 Όταν η hydrobox είναι συνδεδεμένη με μια εξωτερική μονάδα PUMY-P, τότε η λειτουργία ορίζεται σε “Ambient” (Θερμοκρασία περιβάλλοντος).
18 “” “*/kWh” αναπαριστά τη μονάδα ρεύματος(π.χ. € ή £ ή παρόμοια)
*19 Η προεπιλεγμένη ρύθμιση είναι 1 παλμός/kWh ανάλογα με τη συνδεδεμένη εσωτερική μονάδα.

Índice

Para uma utilização segura e correcta, leia este manual e o manual de instalação da unidade interior antes de instalar o permutador de calor. O idioma original é o inglês. As outras versões são traduções do original.

1. Medidas de precaução..... 2
2. Introdução..... 3
3. Informação técnica 4
4. Instalação..... 12
4.1 Localização..... 12
4.2 Qualidade da água e preparação do sistema..... 14
4.3 Tubagem de água..... 15
4.4 Ligação eléctrica..... 17
5. Preparação do sistema..... 19
5.1 Funções dos micro-comutadores DIP 19
5.2 Ligação das entradas/saídas 20
5.3 Cablagem para controlo da temperatura de 2 zonas... 21
5.4 Funcionamento apenas da unidade interior (durante trabalhos de instalação) 22
5.5 Smart grid ready..... 22
5.6 Utilização do cartão de memória SD..... 22
5.7 Controlador principal..... 23
6. Assistência técnica e manutenção..... 30

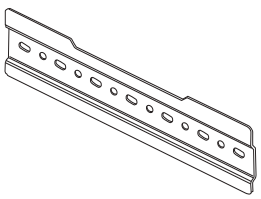
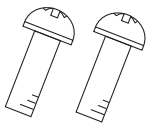
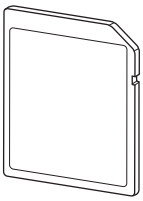
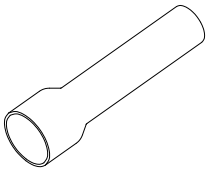
http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Se pretender mais informações que não estão escritas neste manual, aceda ao website acima para transferir manuais, selecione o nome do modelo e, de seguida, escolha a língua.

Conteúdo do manual do website
- Monitor de energia
- Termóstato do espaço
- Enchimento do sistema
- Sistema simples de 2 zonas
- Fonte de alimentação elétrica independente
- Grelha inteligente pronta
- Depósito de AQS para permutador de calor
- Opções do controlador remoto
- Menu Manutenção (definição especial)
- Informações suplementares

pt

Acessórios (incluídos)

Placa traseira	Parafuso M5×8	Cartão de memória SD	Tubo de união *
			
1	2	1	1

***** Apenas série E*SE

Abreviaturas e glossário

N.º	Abreviatura/termo	Descrição
1	Modo da curva de compensação	Aquecimento de espaços incorporando compensação da temperatura ambiente exterior
2	COP	Coefficient of Performance - coeficiente de desempenho de eficiência da bomba de calor
3	Modo de arrefecimento	Arrefecimento de espaços através de bobinas de ventoinha ou de arrefecimento por pavimento radiante
4	Modo AQS	Modo de aquecimento de águas quentes sanitárias (AQS) para chuveiros, lava-louças, etc
5	Temperatura do caudal	Temperatura a que a água é fornecida ao circuito primário
6	Estado função descongelação	Aquecimento para impedir que os tubos de água congelem
7	FTC	Flow temperature controller - controlador da temperatura do caudal, a placa de circuito impresso que controla o sistema
8	Modo de aquecimento	Aquecimento de espaços através de radiadores ou de aquecimento por pavimento radiante
9	Permutador de calor	Unidade interior que alberga as respectivas tubagens (NÃO INCLUI depósito de AQS)
10	Legionela	Bactéria potencialmente encontrada nas tubagens, chuveiros e depósitos de água, que pode causar a doença do legionário
11	Modo PL	Modo prevenção legionela – uma função em sistemas com depósitos de água para evitar o crescimento da bactéria Legionela
12	Modelo compacto	Permutador de calor de placas (refrigerante - água) montado na bomba de calor exterior
13	VDP	Válvula de descarga de pressão
14	Temperatura de retorno	Temperatura a que a água é fornecida a partir do circuito primário
15	Modelo Split	Permutador de calor de placas (refrigerante - água) na unidade interior
16	VTR	Thermostatic radiator valve – válvula termostática de radiador: uma válvula instalada à entrada ou saída do painel radiador que controla a produção de calor

1 Medidas de precaução

Leia as seguintes precauções de segurança com atenção.

⚠ AVISO: **Precauções que têm de ser observadas para impedir lesões ou morte.**	⚠ CUIDADO: **Precauções que têm de ser observadas para impedir danos na unidade.**

Este manual de instalação, juntamente com o manual do utilizador, deve ser colocado junto do produto após a instalação para futura consulta.
A Mitsubishi Electric não é responsável pela falha de peças fornecidas localmente.

- **Certifique-se de que realiza a manutenção periódica.**
- **Certifique-se de que segue os regulamentos locais.**
- **Certifique-se de que segue as indicações fornecidas neste manual.**

SIGNIFICADO DOS SÍMBOLOS EXIBIDOS NA UNIDADE

	**AVISO** (Risco de incêndio)	Este símbolo destina-se apenas ao refrigerante R32. O tipo de refrigerante está indicado na placa de identificação da unidade exterior. Se o tipo de refrigerante for o R32, esta unidade utiliza um refrigerante inflamável. Se ocorrer uma fuga de refrigerante e este entrar em contacto com fogo ou uma peça de aquecimento, irá criar um gás nocivo e existe o risco de incêndio.
	Leia atentamente o MANUAL DE OPERAÇÃO antes da utilização.	
	É necessário que o pessoal de assistência técnica leia atentamente o MANUAL DE OPERAÇÃO e o MANUAL DE INSTALAÇÃO antes da utilização.	
	Estão disponíveis mais informações no MANUAL DE OPERAÇÃO, MANUAL DE INSTALAÇÃO e documentação semelhante.	

⚠ ⚠ AVISO
Elementos mecânicos
O permutador de calor e a unidade exterior não devem ser instalados, desmontados, recolocados, alterados ou reparados pelo utilizador. Pergunte a um instalador ou técnico de reparação autorizado. Se a unidade for instalada incorretamente ou modificada após a instalação, poderão ocorrer fugas de água, choques elétricos ou um incêndio.
A unidade exterior deve ser firmemente fixada a uma superfície nivelada e resistente, capaz de suportar o respectivo peso.
O permutador de calor deve ser instalado numa superfície nivelada e resistente, capaz de suportar o peso do mesmo quando cheio, de forma a evitar ruídos ou vibrações excessivos.
Não posicione mobiliário ou aparelhos eléctricos por baixo da unidade exterior ou do permutador de calor.
A tubagem de descarga dos dispositivos de emergência que equipam o permutador de calor deve ser instalada de acordo com os regulamentos locais.
Utilize apenas acessórios e peças de substituição autorizados pela Mitsubishi Electric, recorrendo a um técnico qualificado para proceder à montagem dos mesmos.
Circuitos eléctricos
Todos os trabalhos de electricidade devem ser efectuados por um técnico qualificado, de acordo com os regulamentos locais e as instruções fornecidas neste manual.
As unidades devem ser alimentadas através de um circuito de alimentação específico, devendo ser utilizada a voltagem correcta e os disjuntores adequados.
A cablagem deve ser executada de acordo com os regulamentos nacionais. As ligações devem ser bem apertadas, sem que os terminais fiquem sujeitos a tensões.
A unidade deve ser correctamente ligada à terra.
Geral
Mantenha crianças e animais de estimação afastados do permutador de calor e da unidade exterior.
Não utilize a água quente produzida pela bomba de calor directamente para beber ou cozinhar. Isto pode causar doenças no utilizador.
Não suba para cima das unidades.
Não toque nos interruptores com as mãos molhadas.
As verificações de manutenção anual do permutador de calor e da unidade exterior devem ser efectuadas por um técnico qualificado.
Não coloque recipientes com líquidos em cima do permutador de calor. Caso ocorram fugas ou salpicos de líquidos sobre o permutador de calor, isto pode resultar em danos na unidade ou incêndio.
Não coloque nenhum item pesado em cima do permutador de calor.
Quando instalar, mudar a localização ou reparar o permutador de calor, utilize apenas o refrigerante especificado da bomba de calor para carregar as tubagens do refrigerante. Não o misture com qualquer outro refrigerante e certifique-se de que não fica ar nas tubagens. A mistura de ar com o refrigerante pode causar uma pressão alta anómala na tubagem do refrigerante, o que pode resultar numa explosão e noutros perigos. A utilização de qualquer refrigerante diferente do especificado para o sistema provoca uma falha mecânica, avaria do sistema ou da unidade. No pior dos casos, pode levar a um entrave grave no sentido de garantir a segurança do produto.
No modo de aquecimento, para evitar que os dissipadores de calor sejam danificados por água excessivamente quente, ajuste a temperatura do caudal alvo para um mínimo de 2ºC abaixo da temperatura máxima admissível de todos os dissipadores de calor. Para a Zona2, ajuste a temperatura do caudal alvo para um mínimo de 5ºC abaixo da temperatura máxima admissível de todos os dissipadores de calor no circuito da Zona2.
Não instale a unidade onde gases combustíveis possam vazar, ser produzidos, fluir ou acumular-se. Caso o gás combustível se acumule em redor da unidade, pode ocorrer fogo ou explosão.
Não utilize meios para acelerar o processo de descongelação ou para limpar, que não aqueles recomendados pelo fabricante.
O aparelho será armazenado num espaço sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo: chamas abertas, um aparelho a gás em funcionamento ou uma resistência elétrica em funcionamento).
Não perfure nem queime.
Tenha em atenção que os refrigerantes poderão ser inodoros.
As tubagens deverão ser protegidas contra danos físicos.
A instalação das tubagens deve ser mantida a um mínimo.
A conformidade com os regulamentos nacionais de gás deverá ser cumprida.
Mantenha quaisquer abertuas de ventilação livres de obstrução.
Não utilize uma liga de solda de baixa temperatura em caso de brasagem dos tubos de refrigerante.

pt

1 Medidas de precaução

⚠ CUIDADO
No circuito primário, utilize água limpa que cumpra as normas locais de qualidade da água.
A unidade exterior deve ser instalada numa área suficientemente ventilada, de acordo com os desenhos disponíveis no manual de instalação da unidade exterior.
O permutador de calor deve ser instalado no interior, de forma a minimizar a perda de calor.
As tubagens de água do circuito primário entre a unidade exterior e a unidade interior devem ter a menor extensão possível, de forma a reduzir a perda de calor.
Certifique-se de que o condensado produzido pela unidade exterior é encaminhado, através de um tubo, para longe da base, de forma a evitar a formação de poças de água.
Remova tanto ar quanto possível do circuito de água.
A fuga de refrigerante pode causar asfixia. Garanta a ventilação em conformidade com a norma EN378-1.
Certifique-se de que envolve as tubagens com material de isolamento. O contacto directo com tubagens não isoladas pode resultar em queimaduras ou ulcerações provocadas pelo frio.
Nunca coloque pilhas na boca, por nenhum motivo, para evitar a ingestão acidental.
A ingestão de uma pilha pode causar obstrução das vias respiratórias e/ou envenenamento.
Se pretender desligar o permutador de calor (ou o sistema) durante um longo período de tempo, a água deve ser drenada.
Devem ser tomadas medidas preventivas contra o golpe de aríete, como a instalação de um colector de golpe de ariéte no circuito hidráulico primário, conforme indicado pelo fabricante.
Para impedir a condensação nos dissipadores, ajuste adequadamente a temperatura do caudal e regule também o limite inferior da temperatura do caudal no local.

No que se refere ao manuseamento do refrigerante, consulte o manual de instalação da unidade exterior.

2 Introdução

Este manual tem por objectivo transmitir a técnicos qualificados as informações necessárias para instalar e colocar em serviço, de forma segura e eficiente, o sistema do permutador de calor. Este manual destina-se a canalizadores e/ou técnicos de refrigeração qualificados, que tenham frequentado e concluído com sucesso a necessária formação sobre produtos da Mitsubishi Electric e possuam as qualificações adequadas para procederem à instalação de permutadores de calor de água quente não ventilados específicos para os respectivos países.

Nome do modelo				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Dimensões gerais da unidade (Altura × Largura × Profundidade)				800 × 530 × 360 mm									
Volume de água do circuito de aquecimento na unidade *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Vaso de expansão não ventilado (aquecimento primário)		Volume nominal		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Pressão de carga		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Dispositivo de segurança	Circuito de água (primário)	Termístor de controlo		80°C									
		Válvula de descarga de pressão		0,3 MPa (3 bar)									
		Sensor de fluxo		Caudal mín. 5,0 L/min (Consulte a tabela 4.3.1 sobre a gama de caudais de água)									
	Resistência de aquecimento	Termóstato de reposição manual		—	90°C					—	90°C		
		Proteção térmica (para impedir o funcionamento a seco)		—	121°C					—	121°C		
Ligações		Água (circuito primário)		28 mm/de aperto						G1-B			
		Refrigerante (R32/R410A)	Líquido	ø6,35 mm									
			Gás	ø12,7 mm									
Intervalo de funcionamento		Aquecimento	Temperatura do espaço	10 - 30°C									
			Temperatura do caudal	20 - 60°C									
		Arrefecimento	Temperatura do espaço	—									
			Temperatura do caudal	—						5 - 25°C			
Intervalo de funcionamento garantido		Ambiente *2		0 - 35°C (≦ 80% HR)									
		Temperatura exterior	Aquecimento	Ver tabela esp. unidade exterior									
			Arrefecimento	—						*3			
Dados elétricos		Placa de controlo (Incluindo 4 bombas)	Alimentação (Fase, voltagem, frequência)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Disjuntor (*quando alimentado a partir de uma fonte independente)	10 A									
		Resistência de aquecimento	Alimentação (Fase, voltagem, frequência)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Potência	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Corrente	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Disjuntor	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Nível de potência acústica				41 dB(A)									

<Tabela 3.1>

*1 A tubagem para o vaso de expansão não está incluída neste valor.

*2 O ambiente não deve ter gelo.

*3 Ver tabela esp. unidade exterior. (mín. 10°C)
O modo de arrefecimento não está disponível com a temperatura exterior baixa.
Se utilizar o nosso sistema no modo de arrefecimento à temperatura ambiente baixa (10°C ou abaixo), existem alguns riscos de danos no permutador de calor de placas por água congelada.

Nome do modelo				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Dimensões gerais da unidade (Altura × Largura × Profundidade)				800 × 530 × 360 mm									
Volume de água do circuito de aquecimento na unidade *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Vaso de expansão não ventilado (aquecimento primário)		Volume nominal		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Pressão de carga		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Dispositivo de segurança	Circuito de água (primário)	Termístor de controlo		80°C									
		Válvula de descarga de pressão		0,3 MPa (3 bar)									
		Sensor de fluxo		Caudal mín. 5,0 L/min (Consulte a tabela 4.3.1 sobre a gama de caudais de água)									
	Resistência de aquecimento	Termóstato de reposição manual		—	90°C					—	90°C		
		Proteção térmica (para impedir o funcionamento a seco)		—	121°C					—	121°C		
Ligações		Água (circuito primário)		28 mm/de aperto						G1-B			
		Refrigerante (R32/R410A)	Líquido	ø9,52 mm									
			Gás	ø15,88 mm									
Intervalo de funcionamento		Aquecimento	Temperatura do espaço	10 - 30°C									
			Temperatura do caudal	20 - 60°C									
		Arrefecimento	Temperatura do espaço	—									
			Temperatura do caudal	—						5 - 25°C			
Intervalo de funcionamento garantido		Ambiente *2		0 - 35°C (≦ 80% HR)									
		Temperatura exterior	Aquecimento	Ver tabela esp. unidade exterior									
			Arrefecimento	—						*3			
Dados elétricos		Placa de controlo (Incluindo 4 bombas)	Alimentação (Fase, voltagem, frequência)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Disjuntor (*quando alimentado a partir de uma fonte independente)	10 A									
		Resistência de aquecimento	Alimentação (Fase, voltagem, frequência)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Potência	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Corrente	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Disjuntor	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Nível de potência acústica				40 dB(A)									

<Tabela 3.2>

*1 A tubagem para o vaso de expansão não está incluída neste valor.

*2 O ambiente não deve ter gelo.

*3 Ver tabela esp. unidade exterior. (mín. 10°C)
O modo de arrefecimento não está disponível com a temperatura exterior baixa.
Se utilizar o nosso sistema no modo de arrefecimento à temperatura ambiente baixa (10°C ou abaixo), existem alguns riscos de danos no permutador de calor de placas por água congelada.

Nome do modelo				ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Dimensões gerais da unidade (Altura × Largura × Profundidade)				950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Volume de água do circuito de aquecimento na unidade *1				10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Vaso de expansão não ventilado (aquecimento primário)		Volume nominal		—				10 L				—	10 L			
		Pressão de carga		—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Dispositivo de segurança	Circuito de água (primário)	Termístor de controlo		80°C												
		Válvula de descarga de pressão		0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Sensor de fluxo		Caudal mín. 5,0 L/min (Consulte a tabela 4.3.1 sobre a gama de caudais de água)												
	Resistência de aquecimento	Termóstato de reposição manual		90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Proteção térmica (para impedir o funcionamento a seco)		121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Ligações		Água (circuito primário)		G1-1/2-B				28 mm/de aperto					G1-B			
		Refrigerante (R32/R410A)	Líquido	ø9,52 mm				—								
			Gás	ø25,4 mm (Brasagem)				—								
Intervalo de funcionamento		Aquecimento	Temperatura do espaço	10 - 30°C												
			Temperatura do caudal	20 - 60°C												
		Arrefecimento	Temperatura do espaço	—												
			Temperatura do caudal	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Intervalo de funcionamento garantido		Ambiente *2		0 - 35°C (≦ 80% HR)												
		Temperatura exterior	Aquecimento	Ver tabela esp. unidade exterior												
			Arrefecimento	*3		—							*3			
Dados elétricos		Placa de controlo (Incluindo 4 bombas)	Alimentação (Fase, voltagem, frequência)	~/N, 230 V, 50 Hz												
			Disjuntor (*quando alimentado a partir de uma fonte independente)	10 A												
		Resistência de aquecimento	Alimentação (Fase, voltagem, frequência)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
			Potência	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
			Corrente	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A		13 A	—	9 A	26 A		13 A
			Disjuntor	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A		16 A	—	16 A	32 A		16 A
Nível de potência acústica				45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabela 3.3>

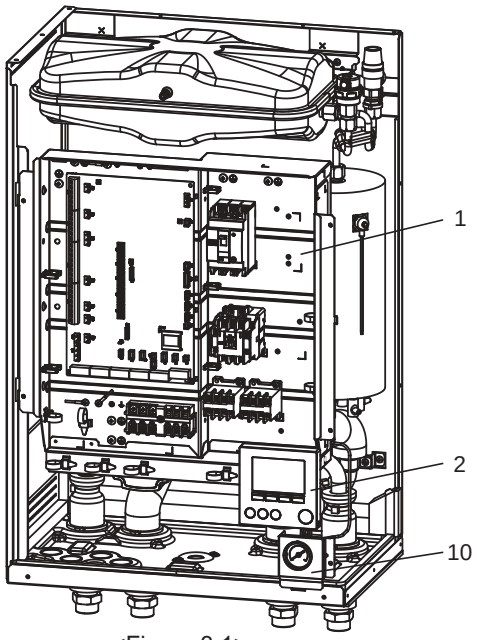
*1 A tubagem para o vaso de expansão não está incluída neste valor.

*2 O ambiente não deve ter gelo.

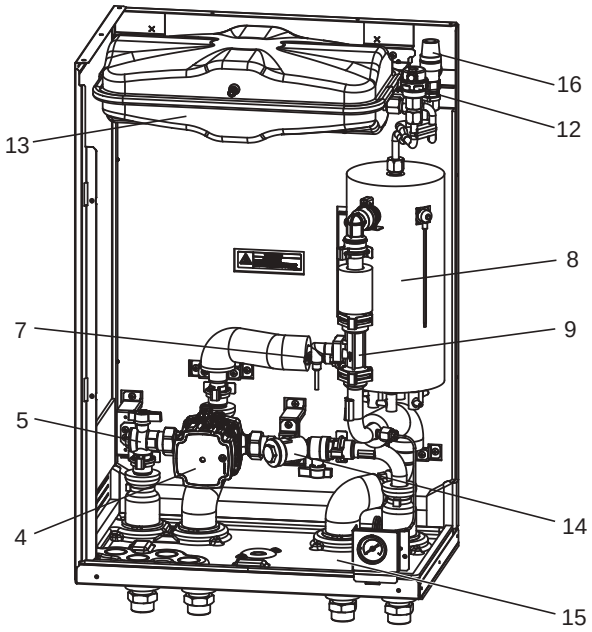
*3 Ver tabela esp. unidade exterior. (mín. 10°C)
O modo de arrefecimento não está disponível com a temperatura exterior baixa.
Se utilizar o nosso sistema no modo de arrefecimento à temperatura ambiente baixa (10°C ou abaixo), existem alguns riscos de danos no permutador de calor de placas por água congelada.

■ Componentes

<E*PX-*M**D> (Sistema de modelo compacto)

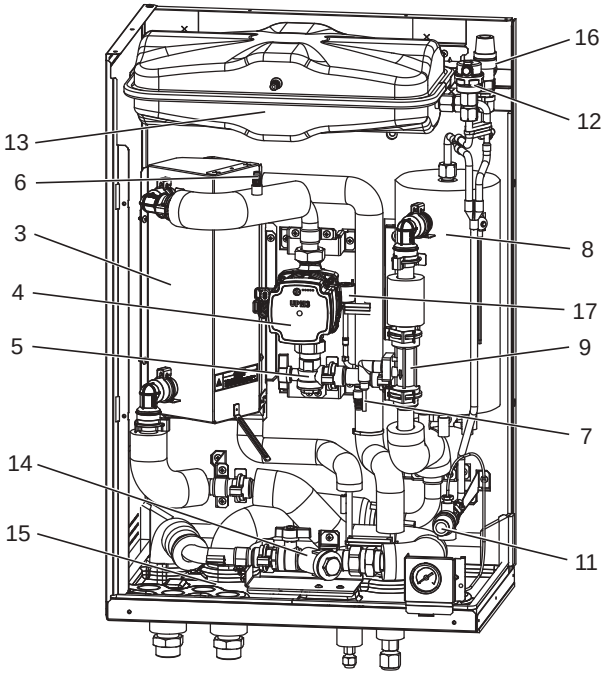


<Figura 3.1>



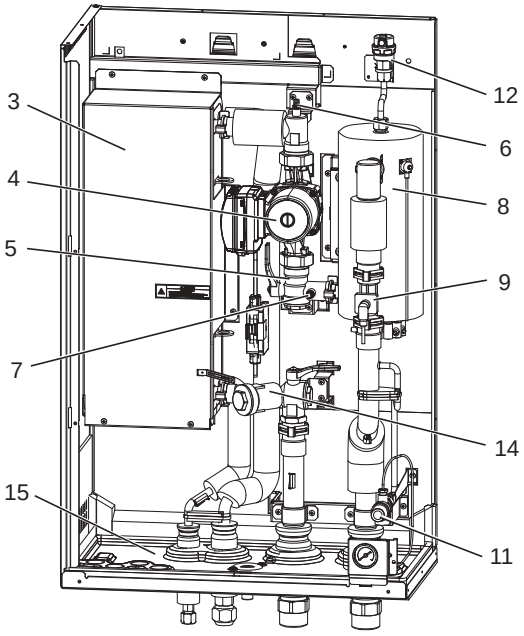
<Figura 3.2>

<E*S*-*M**D> (Sistema de modelo Split)



<Figura 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Sistema de modelo Split)



<Figura 3.4>

N.º	Nome do componente	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Quadro eléctrico e de controlo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Controlador principal	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Permutador de calor de placas (refrigerante - água)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Bomba de circulação de água 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Válvula da bomba	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ventilação (Manual)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Torneira de drenagem (circuito primário)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Resistência de aquecimento 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Sensor de fluxo	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manómetro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Válvula de descarga de pressão (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Ventilação automática	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Vaso de expansão	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Válvula do filtro	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Recipiente de drenagem	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Válvula de descarga de pressão (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Sensor de pressão	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

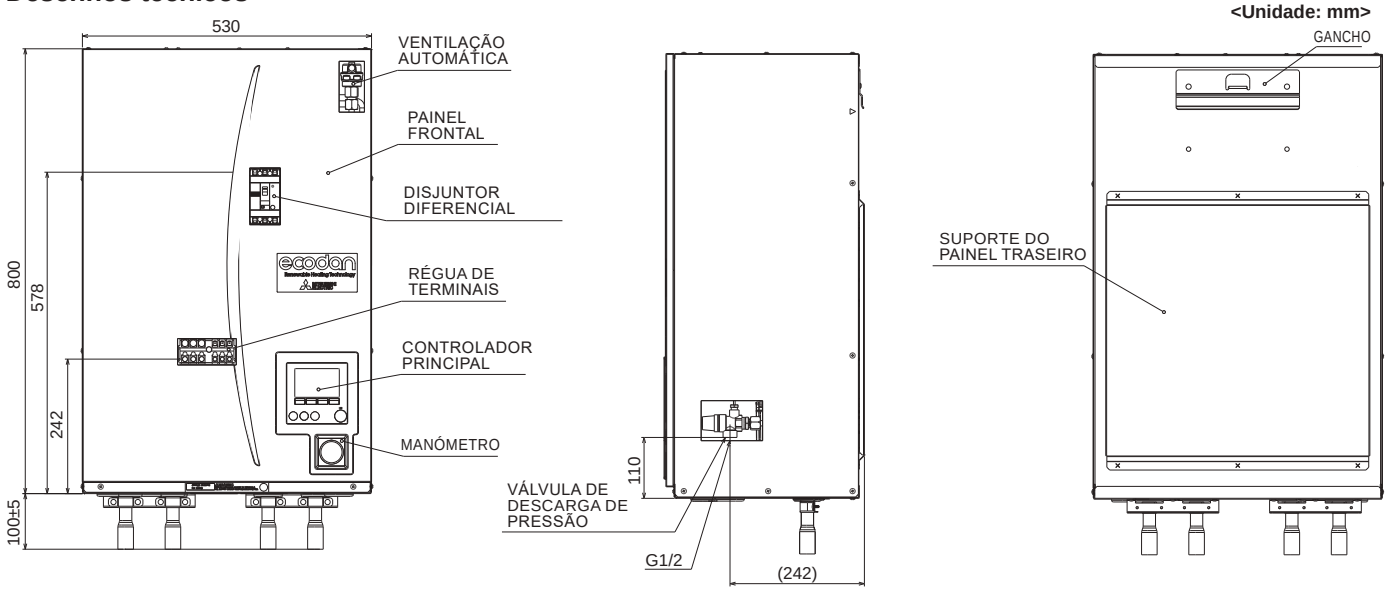
<Tabela 3.4>

Nota:
Para a instalação de todos os modelos E*-*M*ED, certifique-se de que instala um vaso de expansão do lado primário de tamanho adequado. (consulte a figura 3.5 - 3.6 e 4.3.10 para mais orientação).**

*1 EHPX-YM9ED e EHPX-MED não estão incluídos.
*2 ERSE-YM9ED não está incluído.
*3 Apenas modelo de 2 CV (E*SD).

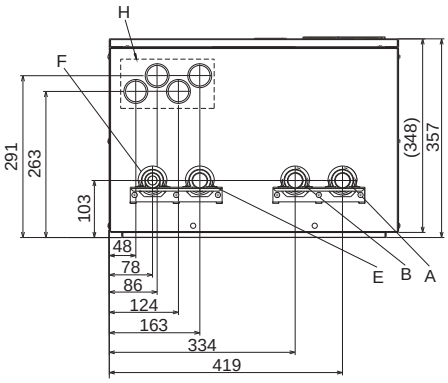
■ Desenhos técnicos

<Unidade: mm>



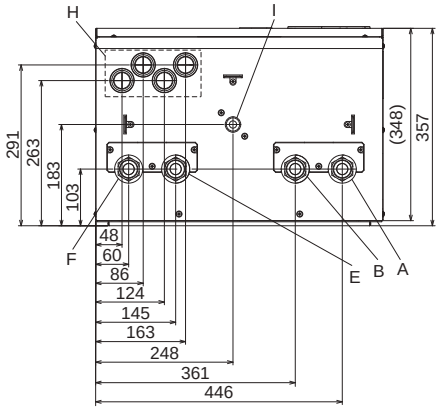
<Frente> <Lado> <Trás>

<EHPX> (Sistema de modelo compacto para aquecimento)



<Vista de baixo>

<ERPX> (Sistema de modelo compacto para aquecimento e refrigeração)



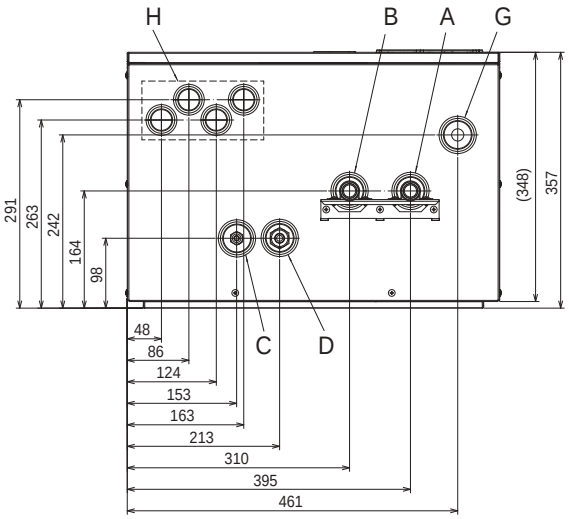
<Vista de baixo>

Letra	Descrição do tubo	Medida/tipo da ligação	
A	Ligação de retorno de aquecimento de espaços/ depósito de AQS indirecto (primário)	28 mm/de aperto (EHSD/EHSC/EHPX-*) Porca G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Porca G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Ligação de caudal de aquecimento de espaços/ depósito de AQS indirecto (primário)	28 mm/de aperto (EHSD/EHSC/EHPX-*) Porca G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Porca G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Refrigerante (líquido)	6,35 mm/Alargamento (E*SD-*) 9,52 mm/Alargamento (E*SC-*) 9,52 mm/Alargamento (E*SE-*)	⚠ **Aviso** • A ligação dos tubos de refrigerante deve ser acessível para fins de manutenção. • Em caso de nova ligação dos tubos de refrigerante após retirar, solicite que a peça alargada do tubo seja refabricada.
D	Refrigerante (gás)	12,7 mm/Alargamento (E*SD-*) 15,88 mm/Alargamento (E*SC-*) D.I. da ligação por brasagem ø25,4 (E*SE-*)	
E	Ligação de caudal da bomba de calor	28 mm/de aperto (EHPX-*) Porca G1 (ERPX-*)	
F	Ligação de retorno para bomba de calor	28 mm/de aperto (EHPX-*) Porca G1 (ERPX-*)	
G	Tubo de descarga (pelo instalador) da válvula de descarga de pressão	G1/2” fêmea (porta de válvula dentro do armário do permutador de calor)	
H	Entrada de cablagem eléctrica ① ② ③ ④	Para as entradas ① e ②, use condutores de alta tensão, inclusive para o cabo de alimentação, cabo de ligação da unidade interior à unidade exterior e nas cablagens de saída externas.Para as entradas ③ e ④, use condutores de baixa tensão, inclusive nas cablagens de entrada externas e nas cablagens de ligação de termístores. Para o cabo do receptor sem fios (opcional), use a entrada ④.	
I	Tomada de drenagem	D.E. ø20	

<Tabela 3.5>

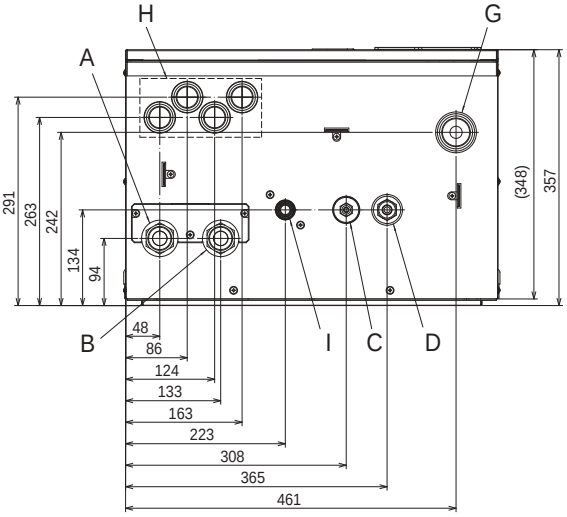
pt

<EHS*> (Sistema de modelo Split para aquecimento)



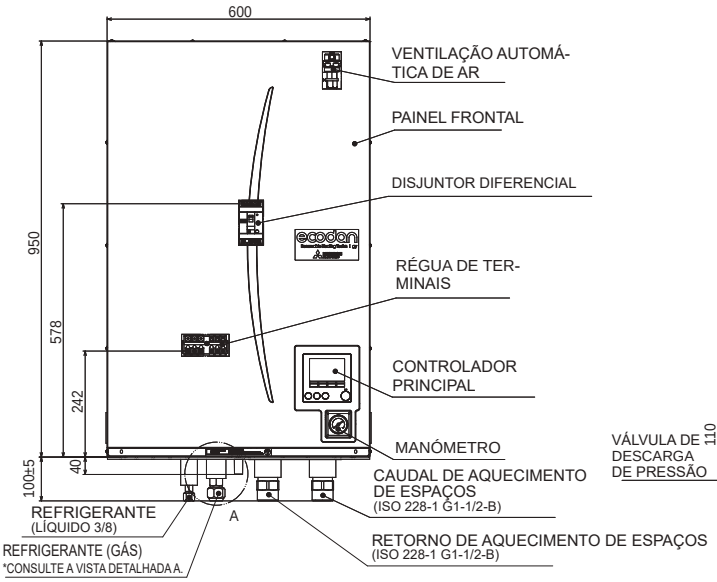
<Vista de baixo>

<ERS*> (Sistema de modelo Split para aquecimento e arrefecimento)

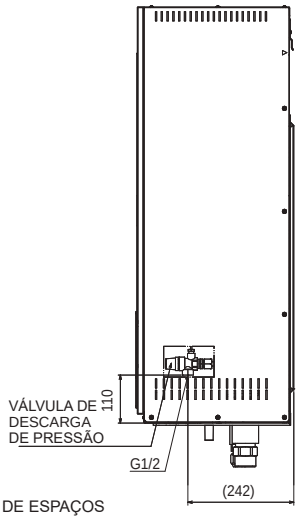


<Vista de baixo>

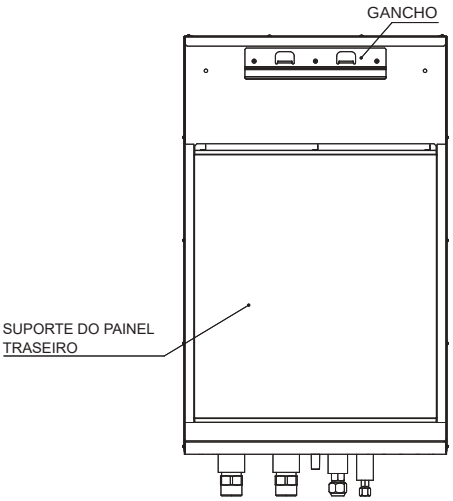
<E*SE> (Sistema de modelo Split para aquecimento/aquecimento e refrigeração)



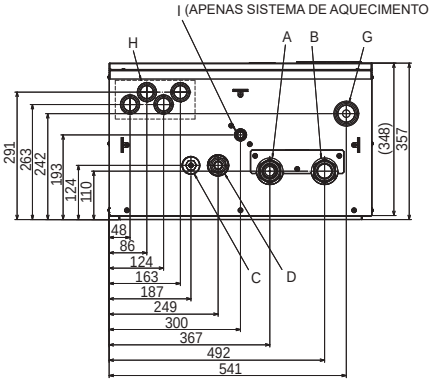
<Frente>



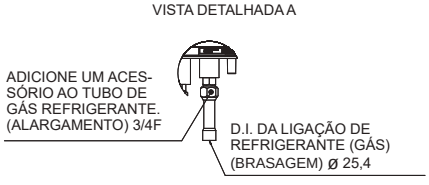
<Lado>



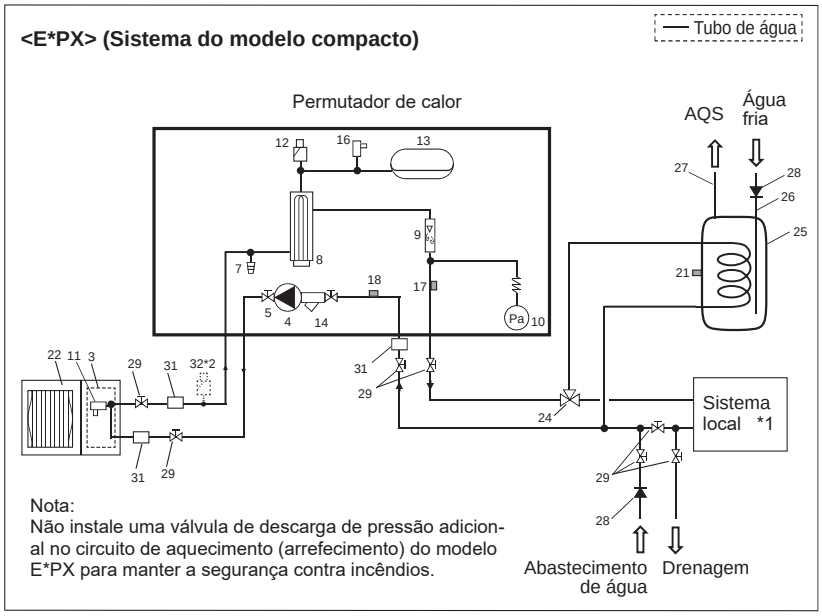
<Traseiro>



<Vista de baixo>

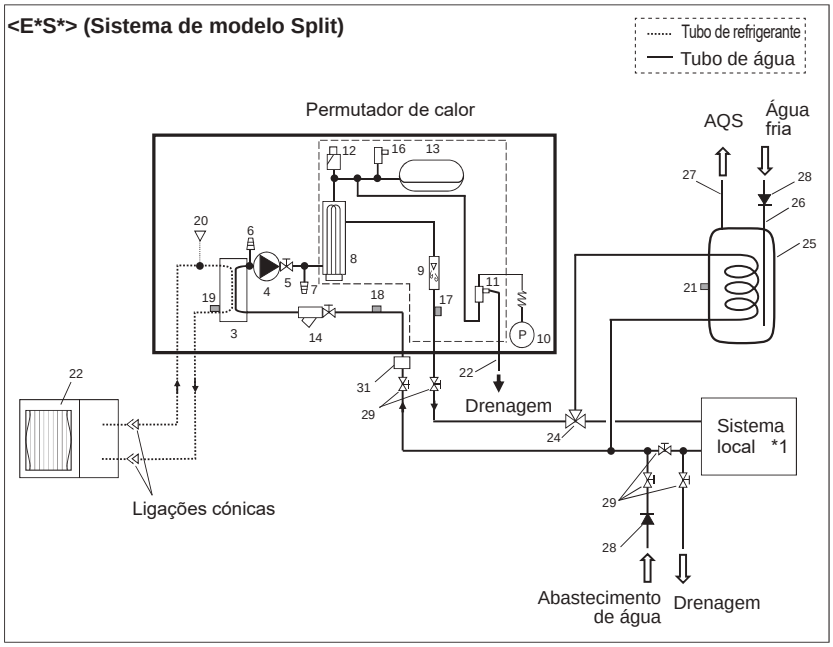


■ Diagrama do circuito de água



<Figura 3.5>

Notas
- Certifique-se de que segue os regulamentos locais para realizar a configuração do sistema das ligações de AQS.
- As ligações de AQS não estão incluídas no pacote do permutador de calor. Todas as peças necessárias têm de ser obtidas a nível local.
- Para permitir a drenagem do permutador de calor, é necessário instalar uma válvula de isolamento na tubagem tanto de entrada como de saída.
- Assegure a instalação de um filtro na tubagem de entrada do permutador de calor.
- Deve ser instalada tubagem de drenagem adequada nas válvulas de descarga indicadas para a ligação nas Figuras 3.5 e 3.6 de acordo com os regulamentos do país.
- Deve ser instalada uma válvula anti-retorno na tubagem de abastecimento de água (IEC 61770).
- Quando utilizar componentes fabricados com diferentes metais ou proceder à ligação de tubos de metais diferentes, isole as uniões de forma a impedir a ocorrência de reacções corrosivas, as quais danificarão as tubagens.



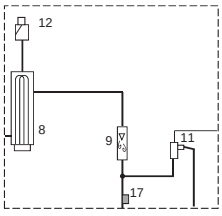
<Figura 3.6>

N.º	Nome do componente	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Quadro eléctrico e de controlo	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Controlador principal	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Permutador de calor de placas (refrigerante - água)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Bomba de circulação de água 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Válvula da bomba	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Ventilação (Manual)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Torneira de drenagem (circuito primário)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Resistência de aquecimento 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Sensor de fluxo	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manómetro	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Válvula de descarga de pressão (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Ventilação automática	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Vaso de expansão	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Válvula do filtro	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Recipiente de drenagem	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Válvula de descarga de pressão (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Sensor de pressão	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (componente opcional PAC-TH011TK2-E ou PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Unidade exterior	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Tubo de drenagem (fornecimento local)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Válvula de 3 vias (fornecimento local)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Depósito de AQS não ventilado, indirecto (fornecimento local)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Tubo de entrada de água fria (fornecimento local)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Tubo de saída de AQS (fornecimento local)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Válvula anti-retorno (fornecimento local)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Válvula de isolamento (fornecimento local)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Filtro magnético (fornecimento local) (recomendado)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filtro (fornecimento local)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Ventilação (fornecimento local)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabela 3.6>

*1 Consulte a secção seguinte [Sistema local].
*2 Se a unidade exterior se encontrar numa posição mais elevada do que a unidade interior, ou se existir um local no qual o ar fique preso na parte superior do tubo de água, considere adicionar esta peça.
*3 EHPX-YM9ED e EHPX-MED não estão incluídos.
*4 ERSE-YM9ED não está incluído.
*5 Apenas modelo de 2 CV (E*SD).

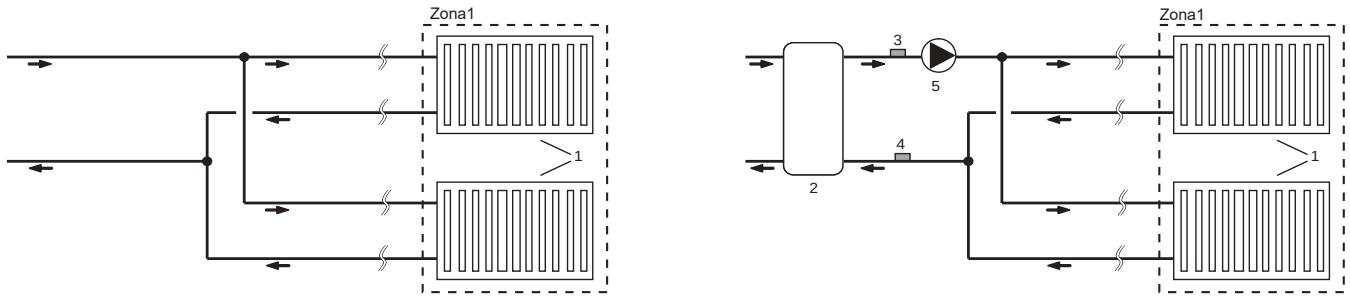
<Apenas E*SE>



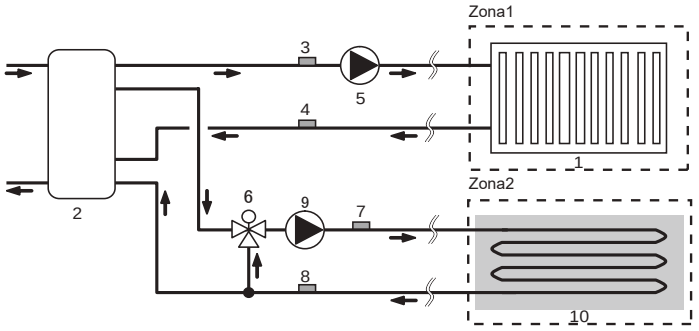
pt

■ Sistema local

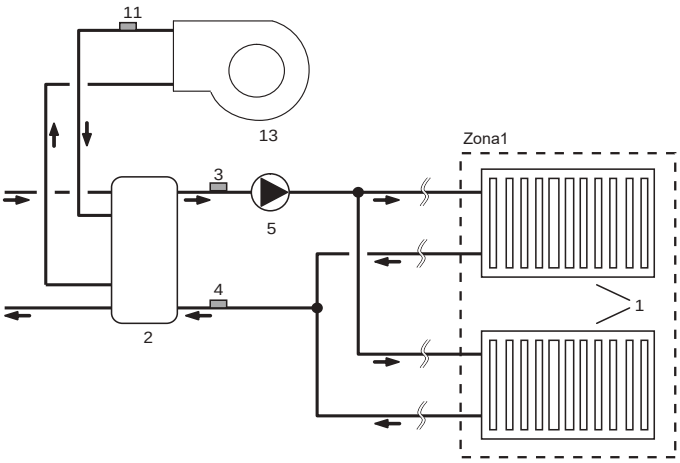
Controlo da temperatura de 1 zona



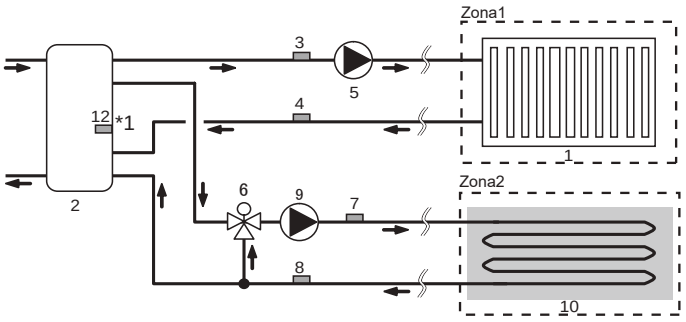
Controlo da temperatura de 2 zonas



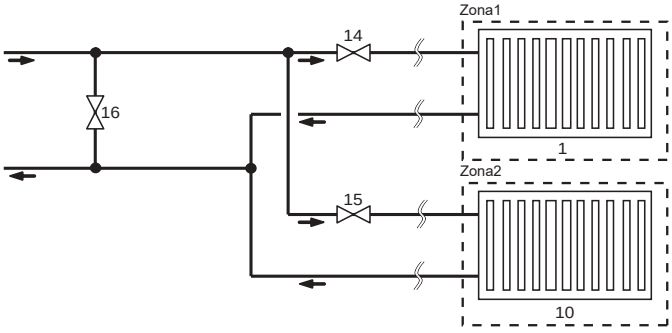
Controlo da temperatura de 1 zona com caldeira



Controlo de temperatura de 2 zonas e Controlo do depósito de reserva



Controlo da temperatura de 1 zona (controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas)



1. Dissipadores de calor da zona 1 (por ex., radiador, unidade da bobina da ventoinha) (fornecimento local)
2. Depósito misturador (fornecimento local)
3. Termístor da temp. água caudal da Zona 1 (THW6)
4. Termístor da temp. água retorno de Zona 1 (THW7) } Peça opcional: PAC-TH011-E
5. Bomba de circulação de água da Zona 1 (fornecimento local)
6. Válvula misturadora motorizada (fornecimento local)
7. Termístor da temp. água caudal da Zona 2 (THW8)
8. Termístor da temp. água retorno de Zona 2 (THW9) } Peça opcional: PAC-TH011-E
9. Bomba de circulação de água da Zona 2 (fornecimento local)
10. Dissipadores de calor da Zona 2 (p. ex., aquecimento por pavimento radiante) (fornecimento local)
11. Termístor da temp. água caudal da caldeira (THWB1)
12. Termístor do depósito misturador (THW10) *1 } Peça opcional: PAC-TH012HT(L)-E
13. Caldeira (fornecimento local)
14. Válvula de 2 vias da Zona 1 (fornecimento local)
15. Válvula de 2 vias da Zona 2 (fornecimento local)
16. Válvula de desvio (fornecimento local)

*1 APENAS Controlo do depósito de reserva (Aquec./Arref.) aplica-se a “Smart grid ready”.

<Preparação antes da instalação e da manutenção>

- Prepare as ferramentas adequadas.
- Prepare a protecção adequada.
- Deixe as peças arrefecerem antes de tentar qualquer tipo de manutenção.
- Proporcione ventilação adequada.
- Depois de parar o funcionamento do sistema, desligue o disjuntor de alimentação e retire a ficha de alimentação.
- Descarregue o condensador antes de iniciar trabalho que envolva as peças eléctricas.

<Precauções durante a manutenção>

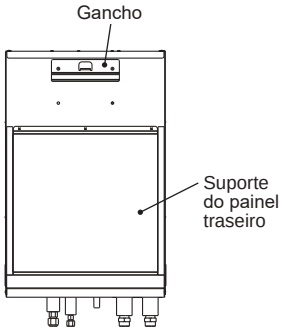
- Não realize trabalho que envolva peças eléctricas com as mãos molhadas.
- Não deite água sobre as peças eléctricas.
- Não toque no refrigerante.
- Não toque nas áreas quentes ou frias no ciclo do refrigerante.
- Sempre que for necessário proceder à reparação ou inspecção do circuito sem desligar a corrente, tenha extremo cuidado para não tocar nas peças ligadas à corrente.

4.1 Localização

■ Transporte e manuseamento



<Figura 4.1.1>



<Figura 4.1.2>

O permutador de calor é fornecido numa palete de madeira, com uma embalagem de protecção de cartão.

Devem ser tomadas todas as precauções durante o transporte do permutador de calor, por forma a assegurar que o armário não é danificado por impactos. Não retire a embalagem de protecção antes do permutador de calor ser colocado na localização final. Isto ajudará a proteger a estrutura e o painel de controlo.

Notas:
- **O permutador de calor deve ser SEMPRE movimentado por um mínimo de 2 pessoas.**
- **NÃO segure a tubagem ao mover ou inclinar o permutador de calor.**

■ Localização adequada

Antes da instalação, o permutador de calor deve ser armazenado num local protegido do frio e das condições climatéricas. As unidades **NÃO** devem ser empilhadas.

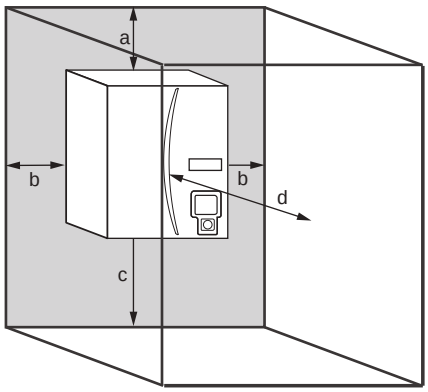
- O permutador de calor deve ser instalado no interior, num local protegido do frio e das condições climatéricas.
- Instale o permutador de calor num local que não esteja exposto a água/ humidade excessiva.
- O permutador de calor deve ser posicionado sobre uma parede plana, capaz de suportar o peso do mesmo quando cheio.
- Para obter o peso, consulte “3. Informação técnica”.
- Deve ter-se o cuidado de garantir as distâncias mínimas recomendadas em redor da unidade, de forma a permitir o acesso para manutenção <Figura 4.1.3>.
- Fixe o permutador de calor para impedir que tombe acidentalmente ou durante tremores de terra.
- Utilize o gancho e os suportes de painel para fixar o permutador de calor à parede. <Fig. 4.1.2>

■ Diagramas de acesso para manutenção

Acesso para manutenção	
Parâmetro	Dimensão (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabela 4.1.1>

TEM de ser garantido espaço suficiente para instalação das tubagens de descarga, de acordo com o exigido pelos regulamentos de construção locais e nacionais.



<Figura 4.1.3>
Acesso para manutenção

O permutador de calor deve ser instalado no interior e num ambiente sem gelo, por exemplo, numa sala de máquinas.

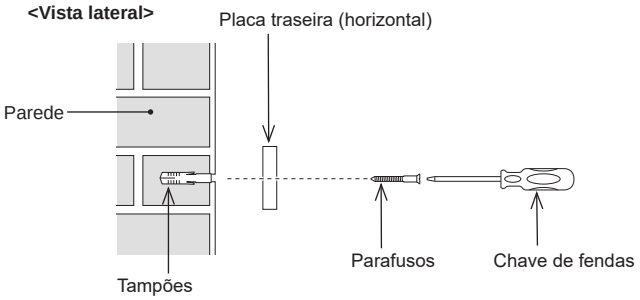
■ Reposicionamento do permutador de calor

Caso necessite de mover o permutador de calor para uma nova posição, DRENE-O NA TOTALIDADE antes de movê-lo para evitar danificar a unidade.
Nota: NÃO segure a tubagem ao mover ou inclinar o permutador de calor.

pt

■ Procedimento de montagem

1. Instale o acessório incluído da placa traseira.
   * Ao instalar a placa traseira, use parafusos fornecidos localmente e tampões de fixação compatíveis.

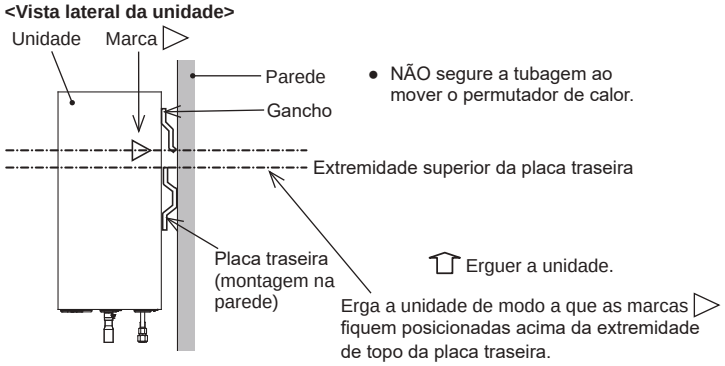


<Figura 4.1.4>

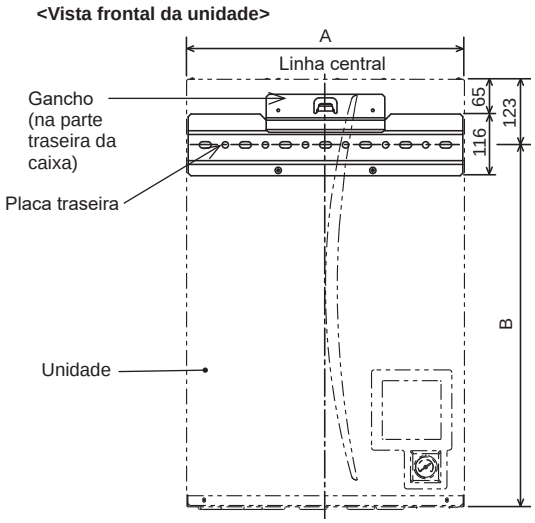
- Instale corretamente a placa traseira com o perfil de entalhe horizontal posicionado na PARTE SUPERIOR.
  A placa traseira é fornecida com orifícios de montagem de parafusos que sejam redondos ou ovais.
  Para impedir que a unidade caia da parede, escolha o número adequado de orifícios ou posições de orifícios e fixe a placa traseira na horizontal na localização adequada na parede.

2. Insira o gancho na parte de trás do permutador de calor por detrás do entalhe na placa traseira.
   *A elevação do permutador de calor é facilitada inclinando primeiro a unidade para a frente usando a almofada do acondicionamento incluída.

   i) Cada um dos painéis do lado direito e esquerda tem uma indicação da marca ▷.
   Erga a unidade de modo a que as marcas ▷ fiquem posicionadas acima da extremidade de topo da placa traseira, conforme mostrado abaixo.



<Figura 4.1.5>

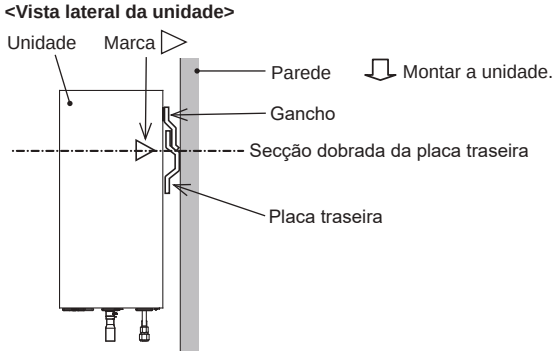


<Figura 4.1.7>

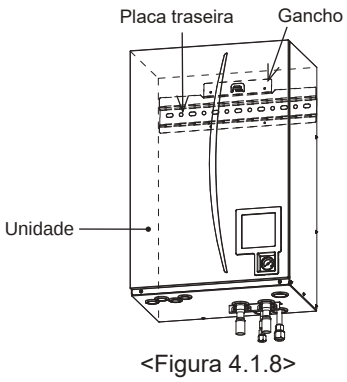
- A figura 4.1.7 mostra as posições relativas entre a unidade e a placa traseira instalada na parede.
  Ao consultar a <Figura 4.1.3> Acesso para manutenção, instale a placa traseira.

Dimensões (mm) / Permutador de calor	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

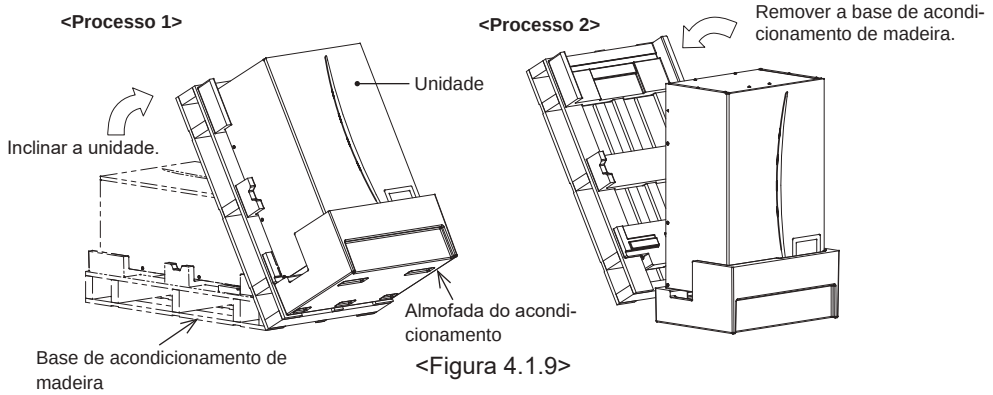
ii) Verifique e certifique-se de que a marca ▷ está posicionada e adequadamente encaixada no nível de secção dobrada na placa traseira, conforme mostrado.



<Figura 4.1.6>



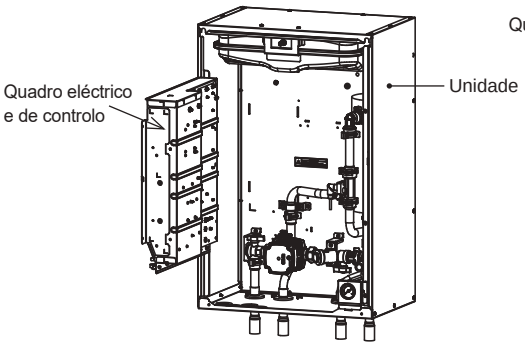
<Figura 4.1.8>



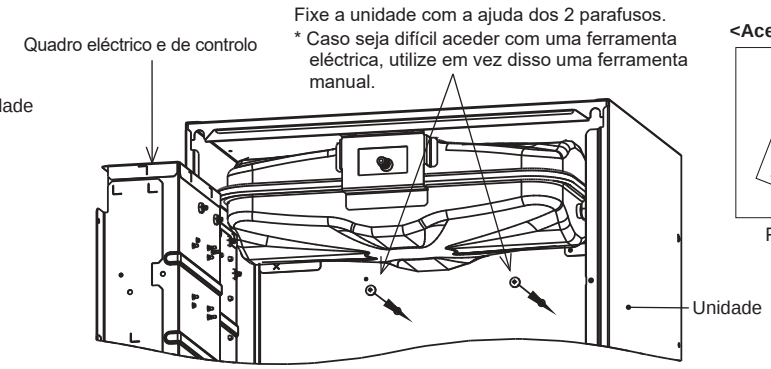
<Figura 4.1.9>

pt

3. Consultando “Como aceder aos componentes internos e ao quadro elétrico e de controlo”, fixe a unidade à placa traseira utilizando os 2 parafusos incluídos (itens acessórios).

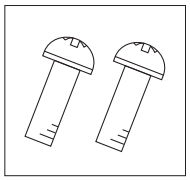


<Figura 4.1.10>



<Figura 4.1.11>

<Acessório>



Parafuso M5×8



<Figura 4.1.12>

Cuidado: ANTES de realizar as ligações da tubagem no local, certifique-se de que ajusta e aperta estes dois parafusos.
Caso contrário, o gancho pode desencaixar-se e a unidade cair ao chão.

4.2 Qualidade da água e preparação do sistema

■ Geral

- A água dos circuitos primário e sanitário deve ser limpa e apresentar um valor de pH entre 6,5 e 8,0
- Os valores apresentados a seguir são os valores máximos:
  Cálcio: Cálcio: 100 mg/L; Dureza Ca : 250 mg/L;
  Cloro: 100 mg/L; Cobre: 0,3 mg/L.
- Outros constituintes devem estar de acordo com as normas da Directiva Europeia 98/83 CE.
- Em zonas com água dura conhecida, para prevenir/minimizar a formação de calcário, mostra-se benéfico restringir a temperatura da água armazenada numa base de rotina (temperatura máxima de AQS) a 55°C.

■ Solução anti-congelamento

As soluções anti-congelamento devem utilizar propilenoglicol com uma classificação de toxicidade de Classe 1, conforme indicado em “Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition”.

Notas:

1. O etilenoglicol é tóxico e NÃO deve ser utilizado no circuito de água primário no caso de eventual contaminação cruzada do circuito potável.

2. Para controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas, deve ser utilizado propilenoglicol.

■ Instalação nova (circuito primário de água)

- Antes de ligar a unidade exterior, limpe cuidadosamente as tubagens para eliminar fragmentos de construção, detritos de soldadura, etc, utilizando um agente químico de limpeza adequado.
- Lave o sistema com água, para remover o produto de limpeza.
- Para todos os sistemas compactos, adicione uma solução combinada de inibidor e anti-congelamento, para evitar danos nas tubagens e nos componentes do sistema.
- No caso dos sistemas Split, o instalador responsável deve decidir se a solução anti-congelamento é necessária, em função das condições do local. Contudo, o inibidor de corrosão deve ser sempre utilizado.

■ Instalação existente (circuito primário de água)

- Antes de ligar a unidade exterior, o circuito de aquecimento existente TERÁ de ser submetido a limpeza química, para remover detritos existentes no circuito.
- Lave o sistema com água, para remover o produto de limpeza.
- Para todos os sistemas compactos, adicione uma solução combinada de inibidor e anti-congelamento, para evitar danos nas tubagens e nos componentes do sistema.
- No caso dos sistemas Split, o instalador responsável deve decidir se a solução anti-congelamento é necessária, em função das condições do local. Contudo, o inibidor de corrosão deve ser sempre utilizado.

Quando utilizar agentes químicos de limpeza e inibidores de corrosão, siga sempre as instruções dos fabricantes e certifique-se de que o produto é adequado para os materiais empregues no circuito de água

■ Quantidade mínima de água necessária no circuito de aquecimento/arrefecimento do espaço

Unidade da bomba de calor exterior		Unidade interior com a quantidade de água [L]	*Quantidade de água adicional necessária [L]	
			Clima médio/mais quente**	Clima mais frio**
Modelo compacto	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Modelo Split	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabela 4.2.1>

* Se houver um circuito de bypass, a tabela acima representa a quantidade mínima de água em caso de bypass.

** Consulte 2009/125/CE: Diretiva e Regulamento de produtos relacionados com energia (UE) n.º 813/2013 para confirmar a zona de clima.

Caso 1. Sem divisão entre o circuito primário e secundário
- Garanta a quantidade de água necessária de acordo com a tabela 4.2.1 através do tubo de água e radiador ou pavimento radiante.

Caso 2. Circuito primário e secundário separado
- Se a operação de bloqueio da bomba primária e secundária não estiver disponível, garanta a água adicional necessária apenas no circuito primário de acordo com a tabela 4.2.1.
- Se a operação de bloqueio da bomba primária e secundária estiver disponível, garanta a quantidade total de água do circuito primário e secundário de acordo com a tabela 4.2.1.

No caso de falha da quantidade de água necessária, instale o depósito de reserva.

pt

4.3 Tubagem de água

Nota: Não deixe que a tubagem do local deforme a tubagem no permutador de calor fixando-a a uma parede ou aplicando outros métodos.

■ Tubagem de água quente

O funcionamento dos seguintes dispositivos de segurança do permutador de calor deve ser verificado durante a instalação, por forma a detectar quaisquer anomalias:
- Válvula de descarga de pressão
- Pré-carga do vaso de expansão (pressão de carga de gás)

As instruções contidas nas páginas seguintes, relativas à descarga segura de água quente dos dispositivos de segurança, devem ser cuidadosamente respeitadas.
- Em funcionamento, a tubagem fica bastante quente, pelo que deve ser isolada por forma a evitar queimaduras.
- Quando proceder à ligação das tubagens, certifique-se de que não entram nos tubos objetos estranhos, tais como fragmentos de construção ou outros detritos.

■ Ligações do dispositivo de segurança

O permutador de calor contém uma válvula de descarga de pressão (consulte <Figura 4.3.1>). O tamanho da ligação é fêmea G1/2". O instalador TEM de ligar a tubagem de descarga adequada a partir desta válvula, de acordo com os regulamentos locais e nacionais. A inobservância desta directriz resulta na descarga da válvula de descarga de pressão directamente para o permutador de calor, causando danos graves no produto.

Todas as tubagens têm de poder suportar a descarga de água quente. As válvulas de descarga NÃO devem ser usadas para qualquer outro propósito e as suas descargas devem terminar de forma segura e adequada, de acordo com os requisitos dos regulamentos locais.

Nota: Certifique-se de que o manómetro e a válvula de descarga de pressão NÃO ficam deformadas no seu lado capilar e no seu lado de entrada, respectivamente.
No caso da adição de uma válvula de descarga de pressão, é fundamental não instalar qualquer válvula de ensaio ou válvula isolante entre a ligação do permutador de calor e a válvula de descarga de pressão adicionada (questão de segurança).

pt

■ Filtro hidráulico (APENAS série E*PX)

Instale um filtro hidráulico ou outro (fornecimento local) na admissão de água ("Tubo E" na Fig. 3.5, veja também esquema associado da Fig. 3.5)

■ Ligações da tubagem

As ligações ao permutador de calor devem ser efetuadas utilizando a compressão de 28 mm (série EHSD/EHSC/EHPX) ou a porca G1 (série ERSD/ERSC/ERPX) a porca G1-1/2 (série E*SE), conforme adequado (O permutador de calor tem ligações com rosca G1 ou G1-1/2 (macho)).
Não aperte demasiado os acessórios de aperto, dado que isto pode causar a deformação do vedante cónico e dar origem a fugas.

Nota: <u>Antes</u> de brasar os tubos no local, proteja os tubos no permutador de calor com toalhas molhadas, etc. como "proteção térmica".
Utilize duas chaves para apertar a ligação da tubagem (consulte a <Figura 4.3.2>).

■ Tubagem de drenagem (APENAS para as séries ER)

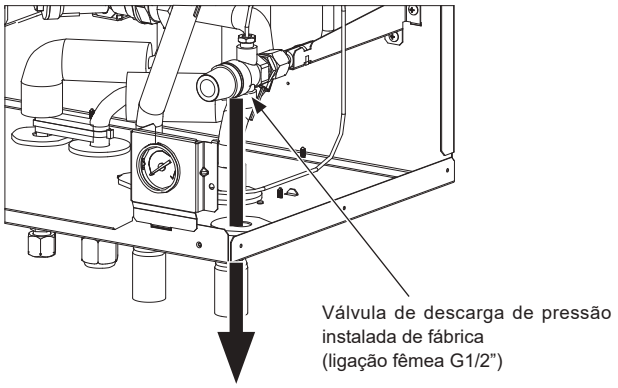
O tubo de drenagem deve ser instalado para drenar a água de condensação no modo de Arrefecimento.
- Instale o tubo de drenagem de forma segura para impedir fugas da ligação.
- Isole o tubo de drenagem de forma segura para impedir o gotejamento de água do tubo de drenagem fornecido a nível local.
- Instale o tubo de drenagem numa inclinação descendente de 1/100 ou mais.
- Não coloque o tubo de drenagem no canal de drenagem onde existe gás sulfúrico.
- Após a instalação, certifique-se de que o tubo de drenagem drena água adequadamente da saída do tubo.

<Instalação>
1. Aplique um adesivo tipo cloreto de polivinilo sobre as superfícies sombreadas no interior do tubo de drenagem e no exterior da tomada de drenagem, conforme mostrado.
2. Insira a tomada de drenagem bem fundo no tubo de drenagem <Figura 4.3.3>.

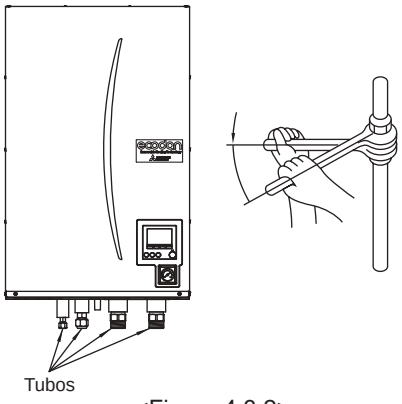
Nota: Suporte de forma segura o tubo de drenagem fornecido a nível local usando o suporte de tubo para evitar que o tubo de drenagem caia da tomada de drenagem.
Para impedir a drenagem de água suja directamente para o pavimento ao lado do permutador de calor, ligue a tubagem de descarga adequada a partir do permutador de calor.

■ Isolamento da tubagem

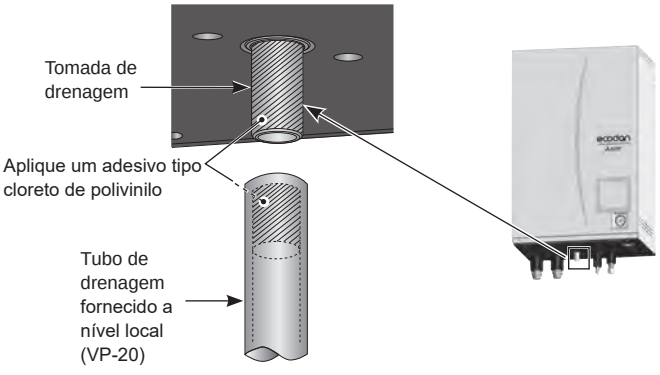
- Todas as tubagens de água expostas devem ser isoladas, de forma a evitar perdas de calor desnecessárias e condensação. Por forma a evitar que o condensado penetre no permutador de calor, as tubagens e ligações na parte superior do permutador de calor devem ser cuidadosamente isoladas.
- Sempre que possível, as tubagens de água fria e quente devem ser instaladas afastadas entre si, de forma a evitar a transferência indesejável de calor.
- A tubagem entre a bomba de calor exterior e o permutador de calor deve ser isolada com material adequado para o isolamento de tubos, com uma condutividade térmica de ≤ 0,04 W/m.K.



<Figura 4.3.1>



<Figura 4.3.2>



<Figura 4.3.3>

■ Características da bomba de circulação de água

A velocidade da bomba pode ser seleccionada na mesma (observe a <Figura 4.3.4 - 4.3.9>).
Ajuste a velocidade da bomba de forma a que o caudal de água no circuito primário seja adequado para a unidade exterior instalada; consulte a Tabela 4.3.1. Pode ser necessário montar uma bomba adicional no sistema, dependendo da extensão e elevação do circuito primário.
Para modelos de unidade exterior não incluídos na <Tabela 4.3.1>, consulte o intervalo do caudal de água na tabela de especificações do manual de especificações da unidade exterior.

<Segunda bomba>
Caso seja necessário instalar uma segunda bomba, leia cuidadosamente as informações seguintes.
Se for utilizada uma segunda bomba no sistema, esta pode ser posicionada de 2 formas.
A posição da bomba determina quais os terminais do FTC a que o cabo de comando deve ser ligado. Se a(s) bomba(s) adicional(adicionais) consumirem um valor de corrente superior a 1 A, utilize um relé adequado. O cabo de comando da bomba pode ser ligado aos terminais 1-2 da régua de terminais TBO.1 ou aos terminais CNP1, mas não a ambos.

Opção 1 (apenas aquecimento/arrefecimento de espaços)

Caso a segunda bomba seja utilizada apenas para o circuito de aquecimento, o cabo de comando deve ser ligado aos terminais 3 e 4 da régua de terminais TBO.1 (SAÍDA2). Nesta posição, a bomba pode funcionar a uma velocidade diferente da bomba integrada no permutador de calor.

Opção 2 (circuito primário de AQS e aquecimento/arrefecimento de espaços)

Caso a segunda bomba seja utilizada no circuito primário, entre o permutador de calor e a unidade exterior (APENAS em sistemas compactos), o cabo de comando deve ser ligado aos terminais 1 e 2 da régua de terminais TBO.1 (SAÍDA1). Nesta posição, a velocidade da bomba **tem** de ser igual à velocidade da bomba integrada no permutador de calor.
Nota: Consulte o ponto 5.2 Ligação das entradas/saídas.

Unidade da bomba de calor exterior		Intervalo do caudal de água [L/min]
Modelo compacto	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Modelo Split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

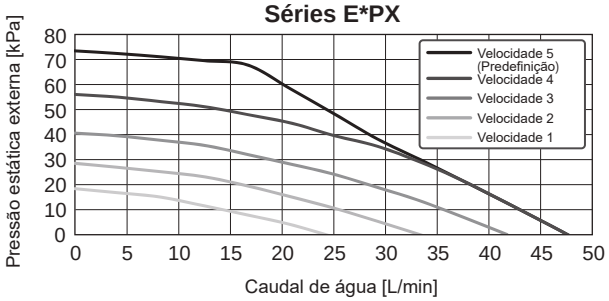
<Table 4.3.1>

* Se o caudal de água for inferior a 5,0 L/min, será activado o erro de caudal.
Se o caudal de água for superior a 36,9 L/min, a velocidade do caudal é superior a 2,0 m/seg, o que pode causar a erosão dos tubos.

pt

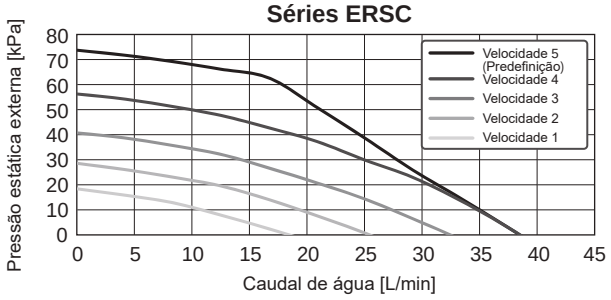
Características da bomba de circulação de água

Séries E*PX



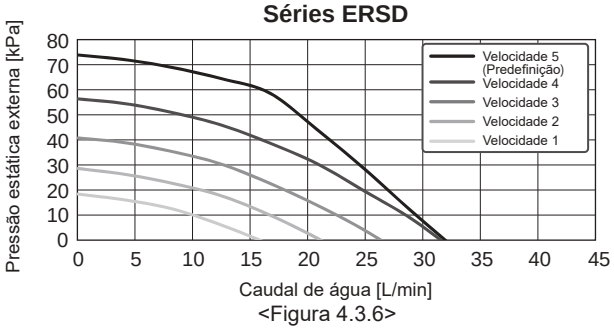
<Figura 4.3.4>

Séries ERSC



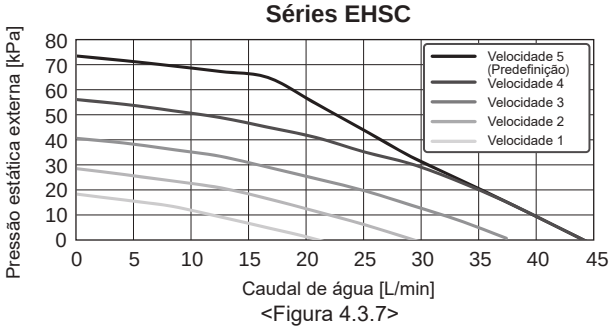
<Figura 4.3.5>

Séries ERSD



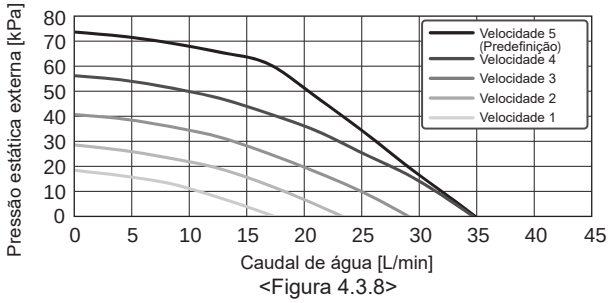
<Figura 4.3.6>

Séries EHSC



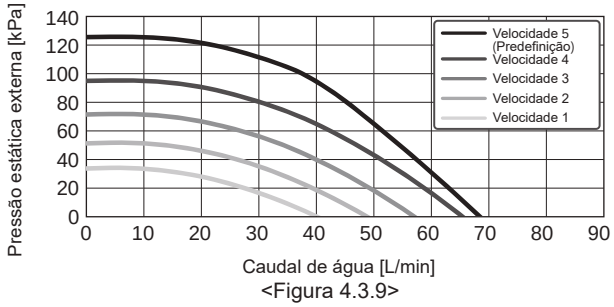
<Figura 4.3.7>

Séries EHSD



<Figura 4.3.8>

Séries E*SE



<Figura 4.3.9>

■ Dimensionamento dos vasos de expansão

O volume do vaso de expansão tem de se ajustar ao volume de água do sistema local. Para dimensionar o vaso de expansão para os circuitos de aquecimento e arrefecimento, pode ser utilizada a seguinte fórmula e o seguinte gráfico. Quando o volume do vaso de expansão necessário exceder o volume de um vaso de expansão incorporado, instale um vaso de expansão adicional de modo a que a soma dos volumes do vaso de expansão exceda o volume do vaso de expansão necessário.

* Para a instalação de um modelo E***-*M*ED, forneça e instale um vaso de expansão adequado no lado primário e uma válvula de descarga de pressão de 3 bar adicional no local uma vez que o modelo não vem equipado com um vaso de expansão no lado primário.

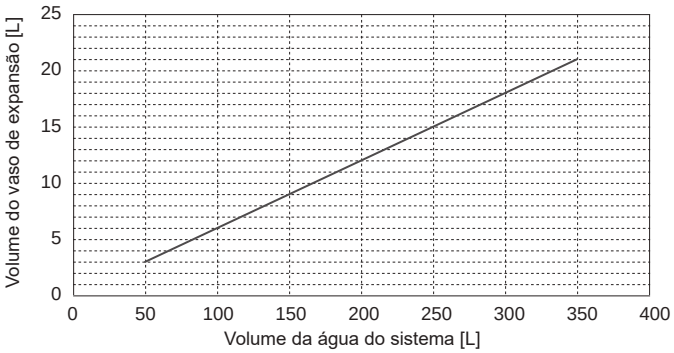
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Onde:
- V : volume necessário do vaso de expansão [L]
- ε : coeficiente de expansão da água
- G : volume total de água no sistema [L]
- P_1 : pressão de regulação do vaso de expansão [MPa]
- P_2 : pressão máxima durante o funcionamento [MPa]

O gráfico ao lado representa os seguintes valores
- ε : a 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

*Foi adicionada uma margem de segurança de 30%.

Dimensionamento do vaso de expansão



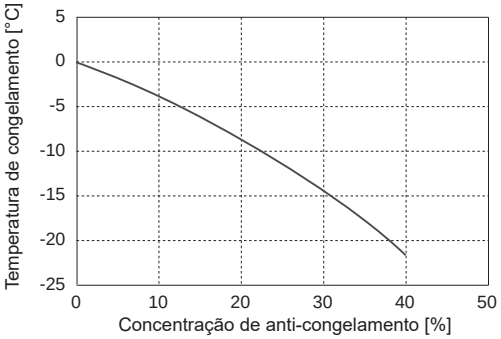
<Figura 4.3.10>

■ Enchimento do sistema (circuito primário)

1. Verifique e carregue o vaso de expansão.
2. Verifique se todas as ligações, incluindo as montadas na fábrica, estão bem apertadas.
3. Isole a tubagem entre o permutador de calor e a unidade exterior.
4. Limpe e lave completamente o sistema, eliminando todos os detritos. (Consulte a secção 4.2 para obter informações mais detalhadas.)
5. Encha o permutador de calor com água potável. Encha o circuito de aquecimento primário com água e com anti-congelamento e inibidor de corrosão, conforme necessário. **Utilize sempre uma bicha de enchimento, equipada com duas válvulas de retenção quando proceder ao enchimento do circuito primário, de forma a evitar a contaminação por refluxo do circuito de fornecimento de água.**
6. Verifique se existem fugas. Caso estas existam, volte a apertar os parafusos das ligações.
7. Pressurize o sistema a 1 bar.
8. Liberte o ar contido nas tubagens utilizando as ventilações de ar, durante e após o período de aquecimento.
9. Encha com água conforme necessário. (Se a pressão for inferior a 1 bar.)
10. Depois de retirar o ar, a ventilação automática **TEM** de ser fechada.

pt

- Nos sistemas compactos deve ser sempre utilizado anti-congelamento (ver secção 4.2 para obter instruções). É da responsabilidade do instalador decidir se a solução anti-congelamento deve ser utilizada em sistemas Split, em função das condições de cada local. Os inibidores de corrosão devem ser utilizados tanto em sistemas Split como em sistemas modelo compactos.
  A Figura 4.3.11 mostra a temperatura de congelamento contra a concentração anti-congelante. Esta figura é um exemplo para FERNOX alphi-11. Para outro anticongelante, consulte o manual relevante.
- Quando proceder à ligação de tubos metálicos fabricados com diferentes materiais, isole as uniões de forma a impedir a ocorrência de reacções corrosivas, as quais podem danificar as tubagens.

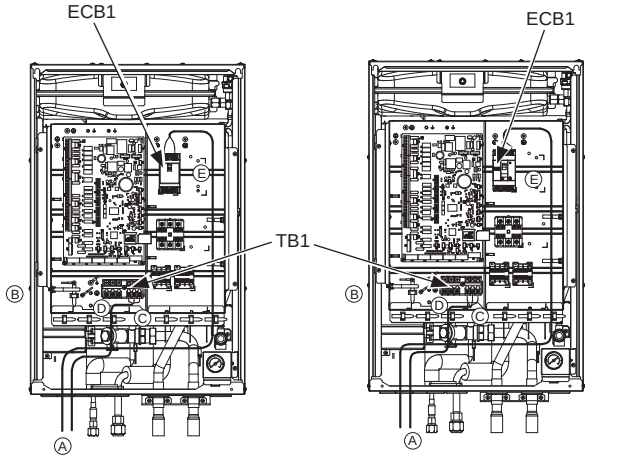


<Figura 4.3.11>

4.4 Ligação eléctrica

Todos os trabalhos de electricidade devem ser realizados por um técnico adequadamente qualificado. A não observância desta recomendação pode causar choques eléctricos, incêndio e morte. Da mesma forma, também invalidará a garantia do produto. Toda a cablagem deve ser executada de acordo com os regulamentos nacionais.

Abreviatura do disjuntor	Descrição
ECB1	Disjuntor diferencial da resistência de aquecimento
TB1	Régua de terminais 1



<Alimentação monofásica> <Alimentação trifásica>

<Figura 4.4.1>

O permutador de calor pode ser alimentado de duas formas.
1. A partir da unidade exterior, através de um cabo de alimentação ligando a mesma ao permutador de calor.
2. O permutador de calor possui uma alimentação independente.

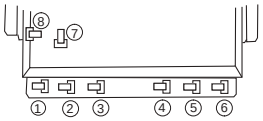
As ligações devem ser efectuadas nos terminais indicados nas figuras seguintes, em função do número de fases da alimentação.

A resistência de aquecimento e a resistência de imersão devem ser ligadas de forma independente uma da outra a fontes de alimentação dedicadas.

Ⓐ As cablagens, disponibilizadas localmente, devem ser inseridas através dos passa-cabos existentes na base do permutador de calor. (Consulte a <Tabela 3.5>.)

Ⓑ A cablagem deve ser encaminhada ao longo do lado esquerdo do quadro eléctrico e de controlo e devidamente fixada, utilizando os grampos fornecidos.

Ⓒ Os condutores devem ser fixos com as correias para cabos existentes, conforme indicado abaixo.
- ② Condutores de saída
- ③ Cabo de ligação unidade interior - unidade exterior
- ⑥ Cabo de alimentação (resistência de aquecimento)
- ⑦ Condutores de entrada de sinal
  Condutor do receptor sem fios (opcional) (PAR-WR51R-E)



Ⓓ Ligue o cabo de ligação da unidade exterior – permutador de calor à régua de terminais TB1.

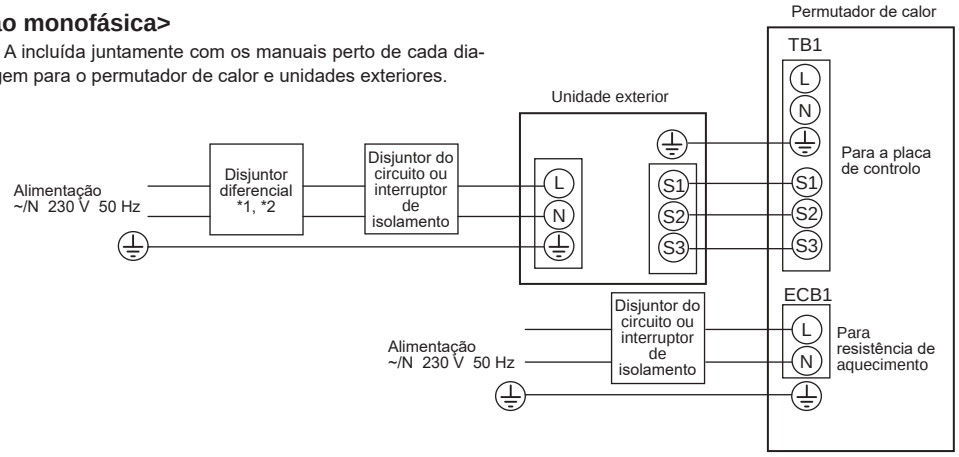
Ⓔ Ligue o cabo de alimentação da resistência de aquecimento ao disjuntor ECB1.

- Certifique-se de que o disjuntor ECB1 está LIGADO.

Permutador de calor alimentado através da unidade exterior
(Se pretender utilizar uma fonte independente, aceda ao website da Mitsubishi.)

<Alimentação monofásica>

Afixar a etiqueta A incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o permutador de calor e unidades exteriores.

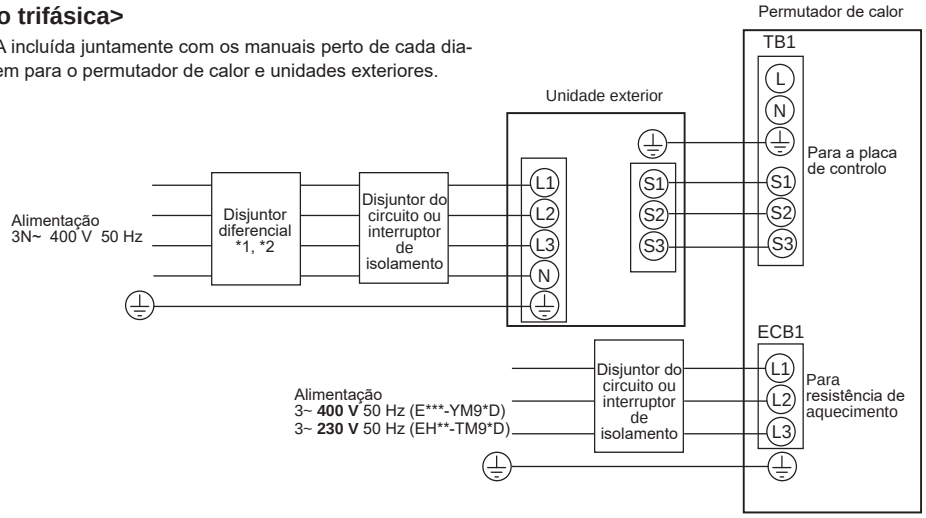


<Figura 4.4.2>
Ligações eléctricas para alimentação monofásica

Descrição	Alimentação	Capacidade	Disjuntor	Cablagem
Resistência de aquecimento	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<Alimentação trifásica>

Afixar a etiqueta A incluída juntamente com os manuais perto de cada diagrama de cablagem para o permutador de calor e unidades exteriores.



<Figura 4.4.3>
Ligações eléctricas para alimentação trifásica

Descrição	Alimentação	Capacidade	Disjuntor	Cablagem
Resistência de aquecimento	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Cablagem Nº de condutores × secção (mm²)	Permutador de calor - unidade exterior	*3	3 × 1,5 (por pólo)
	Permutador de calor - unidade exterior, condutor terra	*3	1 × 1,5 no mínimo
Voltagem nominal do circuito	Permutador de calor - unidade exterior, S1 - S2	*4	230 V CA
	Permutador de calor - unidade exterior, S2 - S3	*4	24 V CC

*1. Se o disjuntor diferencial do circuito de terra instalado não tiver uma função de protecção contra sobrecorrente, instale um disjuntor com essa função ao longo do mesmo cabo de alimentação.
*2. Deve ser instalado um disjuntor com uma distância de separação de contacto em cada pólo de, pelo menos, 3,0 mm. Utilize um interruptor diferencial (NV). O disjuntor deve ser instalado para garantir o corte de todos os condutores de fase da alimentação.
*3. Distância máxima de 45 m
Caso sejam utilizados condutores com uma secção 2,5 mm², distância máxima de 50 m
Caso sejam utilizados condutores com uma secção de 2,5 mm² e condutor S3 em separado, distância máxima de 80 m
*4. Os valores indicados na tabela anterior nem sempre são medidos relativamente à terra.

Notas:
1. **As secções dos condutores têm de ser seleccionadas em conformidade com os regulamentos locais e nacionais.**
2. **Os cabos de ligação entre a unidade interior e a unidade exterior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60245 IEC 57)**
Os cabos de alimentação da unidade interior não podem ser mais claros do que o cabo flexível revestido de policloropreno. (Norma 60227 IEC 53)
3. **Instale um cabo de terra com um comprimento superior ao dos outros cabos.**
4. **Mantenha capacidade de saída suficiente da fonte de alimentação para cada resistência. A ausência da capacidade da fonte de alimentação pode causar vibração.**

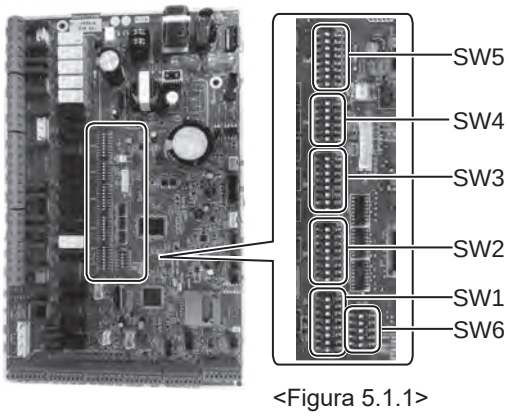
pt

5 Preparação do sistema

5.1 Funções dos micro-comutadores DIP

O número de cada micro-comutador DIP encontra-se impresso na placa de circuito, junto ao comutador a que diz respeito. A palavra ON (LIGAR) está impressa na placa de circuito e no próprio bloco do micro-comutador DIP. Para movimentar o comutador, necessita de utilizar um alfinete, o canto de uma régua metálica fina ou algo semelhante.

As configurações dos micro-comutadores DIP são apresentadas a seguir, na Tabela 5.1.1.
Apenas um técnico de instalação autorizado pode alterar a definição do comutador DIP, sob a exclusiva responsabilidade deste, de acordo com o estado da instalação. Certifique-se de que desliga as fontes de alimentação da unidade interior e da unidade exterior antes de alterar as definições do comutador.



<Figura 5.1.1>

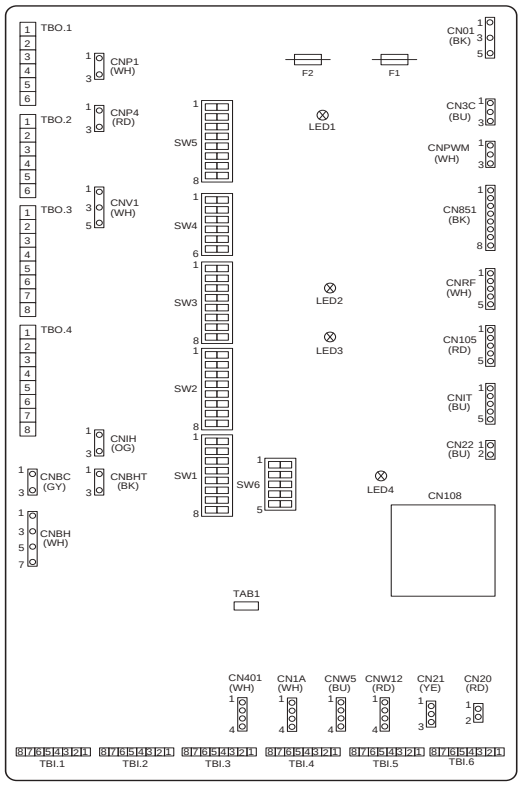
Micro-comutador DIP		Função	DESLIG.	LIG.	Programação predefinida: modelo da unidade interior
SW1	SW1-1	Caldeira	SEM Caldeira	COM Caldeira	DESLIG.
	SW1-2	Temperatura máxima da água de saída da bomba de calor	55 ºC	60 ºC	LIG. *1
	SW1-3	Depósito de AQS	SEM depósito de AQS	COM depósito de AQS	DESLIG.
	SW1-4	Resistência de imersão	SEM resistência de imersão	COM resistência de imersão	DESLIG.
	SW1-5	Resistência de aquecimento	SEM resistência de aquecimento	COM resistência de aquecimento	DESLIG.: E***-M*D LIG. : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Função da resistência de aquecimento	Apenas para aquecimento	Para aquecimento e AQS	DESLIG.: E***-M*D LIG. : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Tipo de unidade exterior	Tipo Split	Tipo Compacto	DESLIG.: Excepto E*PX-*M**D LIG. : E*PX-*M**D
	SW1-8	Controlador remoto sem fios	SEM controlador remoto sem fios	COM controlador remoto sem fios	DESLIG.
SW2	SW2-1	Alteração da lógica da entrada do termóstato da sala 1 (IN1)	Interrupção de funcionamento c/ termóstato fechado na Zona 1	Interrupção de funcionamento c/ termóstato aberto na Zona 1	DESLIG.
	SW2-2	Inversão lógica da entrada (IN2) do fluxostato 1	Detecção da falha na posição curta	Detecção da falha na posição aberta	DESLIG.
	SW2-3	Restrição do consumo da resistência de aquecimento	Inactiva	Activa	DESLIG.: Excepto E***-VM2D LIG. : E***-VM2D
	SW2-4	Função do modo de arrefecimento	Inactiva	Activa	DESLIG.: Excepto ER**-*M**D LIG. : ER**-*M**D
	SW2-5	Mudança automática para funcionamento apenas da fonte de calor (Quando a unidade exterior pára por erro)	Inactiva	Activa *2	DESLIG.
	SW2-6	Depósito misturador	SEM depósito misturador	COM depósito misturador	DESLIG.
	SW2-7	Controlo da temperatura de 2 zonas	Inactiva	Activa *3	DESLIG.
	SW2-8	Sensor de fluxo	SEM sensor de fluxo	COM sensor de fluxo	LIG.
SW3	SW3-1	Alteração da lógica da entrada (IN6) do termóstato da sala 2	Interrupção de funcionamento c/ termóstato fechado na Zona 2	Interrupção de funcionamento c/ termóstato aberto na Zona 2	DESLIG.
	SW3-2	Inversão lógica da entrada 2 e 3 do fluxostato	Detecção da falha na posição curta	Detecção da falha na posição aberta	DESLIG.
	SW3-3	—	—	—	DESLIG.
	SW3-4	Contador energia eléctrica	SEM contador energia eléctrica	COM contador energia eléctrica	DESLIG.
	SW3-5	Função do modo de aquecimento *4	Inactiva	Activa	LIG.
	SW3-6	Controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas	Inactiva	Activa	DESLIG.
	SW3-7	—	—	—	DESLIG.
	SW3-8	Contador de energia térmica	SEM contador de energia térmica	COM contador de energia térmica	DESLIG.
SW4	SW4-1	Controlo de várias unidades exteriores	Inactivo	Activo	DESLIG.
	SW4-2	Posição do controlo das várias unidades exteriores *5	Secundária	Principal	DESLIG.
	SW4-3	—	—	—	DESLIG.
	SW4-4	Funcionamento apenas da unidade interior (durante os trabalhos de instalação) *6	Inactiva	Activa	DESLIG.
	SW4-5	Modo de emergência (funcionamento da resistência apenas)	Normal	Modo de emergência (funcionamento da resistência apenas)	DESLIG. *7
	SW4-6	Modo de emergência (funcionamento da caldeira)	Normal	Modo de emergência (funcionamento da caldeira)	DESLIG. *7
SW5	SW5-1	—	—	—	DESLIG.
	SW5-2	Autoadaptação avançada	Inactiva	Activa	LIG.
	SW5-3	Código da potência			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	DESLIG.
SW6	SW6-1	—	—	—	DESLIG.
	SW6-2	—	—	—	DESLIG.
	SW6-3	Sensor de pressão	Inactif	Fonction activée	DESLIG.: Excepto E*SD-*M**D LIG.:E*SD-*M**D
	SW6-4	Saída analógica	Inactiva	Activa	DESLIG.
	SW6-5	—	—	—	DESLIG.

Código da potência	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	LIG.	LIG.	LIG.	LIG.	DESLIG.
E*SD-*M**D	LIG.	DESLIG.	DESLIG.	LIG.	DESLIG.
E*SE-*M*ED	DESLIG.	LIG.	LIG.	DESLIG.	LIG.
E*PX-*M**D	DESLIG.	DESLIG.	DESLIG.	DESLIG.	DESLIG.

<Tabela 5.1.1>

Notas:
***1. Quando o permutador de calor é ligado a uma unidade exterior PUMY-P cuja temperatura de água de saída máxima é de 55ºC, o micro-comutador DIP SW1-2 deve ser alterado para DESLIGADO.**
***2. OUT11 estará disponível. Por motivos de segurança, esta função não está disponível para determinados erros. (Nesse caso, a operação do sistema tem de ser parada e apenas a bomba de circulação de água continua a funcionar.)**
***3. Activo apenas quando o micro-comutador SW3-6 está na posição DESLIGADO.**
***4. Este comutador funciona apenas quando o permutador de calor está ligado a uma unidade exterior PUHZ-FRP. Quando é ligado um outro tipo de unidade exterior, a função do modo de aquecimento fica activa independentemente de este comutador estar LIGADO ou DESLIGADO.**
***5. Activo apenas quando o micro-comutador SW4-1 está na posição LIGADO.**
***6. O aquecimento de espaços e AQS só podem ser controlados na unidade interior, tal como uma resistência elétrica. (Consulte 5.4, "Funcionamento apenas da unidade interior".)**
***7. Se o modo de emergência deixar de ser necessário, coloque de novo o comutador na posição DESLIGADO.**

5.2 Ligação das entradas/saídas



<Figura 5.2.1>

Especificação para cablagem e componentes fornecidos localmente

Item	Nome	Modelo e especificações
Função de entrada de sinal	Condutor de entrada de sinal	Utilize condutores ou cabos revestidos com vinil. Distância máxima de 30 m Tipo de condutores: CV, CVS ou equivalente Secção dos condutores: Condutores flexíveis de 0,13 mm² a 0,52 mm² Condutores rígidos: ø0,4 mm a ø0,8 mm
	Interruptor	Contactos de sinalização “a”, livres de potencial Interruptor remoto: carga mínima aplicável de 1 mA a 12 VCC

Nota:
Os condutores flexíveis devem ser equipados com ponteiras isoladas (de tipo compatível com a norma DIN46228-4).

■ Entradas de sinal

Nome	Régua de terminais	Conector	Item	DESLIGAR (Aberta)	LIGAR (Curta)
IN1	TBI.1 7-8	—	Entrada do termóstato do ambiente 1 *1	Consulte SW2-1 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Entrada do fluxostato 1	Consulte SW2-2 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Entrada do fluxostato 2 (Zona 1)	Consulte SW3-2 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Entrada do controlo da utilização	Normal	Fonte de calor DESLIG./Operação Caldeira*3
IN5	TBI.2 7-8	—	Entrada do termóstato exterior *2	Funcionamento padrão	Funcionamento da resistência/funcionamento da caldeira*3
IN6	TBI.2 5-6	—	Entrada do termóstato do ambiente 2 *1	Consulte SW3-1 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Entrada do fluxostato 3 (Zona 2)	Consulte SW3-2 em <5.1 Funções dos micro-comutadores DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Contador de energia eléctrica 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Contador de energia eléctrica 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Contador de energia térmica		
IN11	TBI.3 3-4	—	Entrada da grelha inteligente pronta	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Sensor de fluxo	—	—

*1. Defina o tempo do ciclo LIGAR/DESLIGAR do termóstato da sala para 10 minutos ou mais; caso contrário, o compressor pode ser danificado.
*2. Se for utilizado um termóstato de temperatura externa para controlar o funcionamento das resistências, a vida útil das resistências e partes relacionadas pode ser reduzida.
*3. Para activar o funcionamento da caldeira, utilize o controlador principal para escolher "Caldeira" no ecrã "Programação entrada externa" no menu de serviço.
*4. Contadores de energia eléctrica e energia térmica passíveis de serem ligados

- Tipo de impulso — Contacto livre de potencial para detecção de 12 VCC pelo FTC (O pino 1 TBI.2, pinos 5 e 7 TBI.3 têm uma voltagem positiva.)
- Duração do impulso — Tempo mínimo na posição LIG.: 40 ms
Tempo mínimo na posição DESLIG.: 100 ms
- Unidade possível do impulso — 0,1 impulsos/kWh 1 impulsos/kWh 10 impulsos/kWh
100 impulsos/kWh 1000 impulsos/kWh

Estes valores podem ser configurados pelo controlador principal. (Consulte a árvore do menu em “Controlador principal”.)
*5. Quanto a smart grid ready, consulte o manual no website.

■ Entradas de termístores

Nome	Régua de terminais	Conector	Item	Modelo de peça opcional
TH1	—	CN20	Falha do termístor (Temp. amb.) (Opção)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Falha do termístor (Temp. líquido ref.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termístor (Temp. água caudal)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termístor (Temp. água retorno)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termístor (Temp. água depósito AQS) (Opção)*1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termístor (Temp. água caudal da Zona 1) (Opção)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termístor (Temp. água retorno da Zona 1) (Opção)*1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termístor (Temp. água caudal da Zona 2) (Opção)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termístor (Temp. água retorno da Zona 2) (Opção)*1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termístor (Temp. água do depósito AQS) (Opção)*1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termístor (Temp. água caudal da caldeira) (Opção)*1	

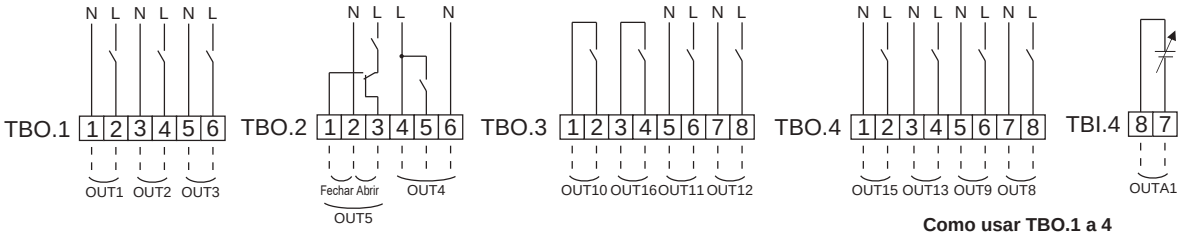
Certifique-se de que as cablagens dos termístores ficam afastadas da cablagem da rede de alimentação e/ou dos cabos ligados aos terminais OUT1 a 16.
***1. As cablagens de termístores devem ter um comprimento máximo de 30 m. Sempre que os condutores forem ligados a terminais adjacentes, utilize terminais de olhal e isole os condutores.**
O comprimento dos cabos de termístores opcionais é de 5 m. Se necessitar de unir e prolongar os condutores, deve proceder de acordo com os pontos a seguir apresentados.
1) Ligue os condutores através de soldadura.
2) Isole cada ponto de ligação, de modo a ficar protegido contra poeiras e água.

pt

■ Saídas

Nome	Régua de terminais	Conector	Item	DESLIG.	LIG.	Sinal/corrente máx.	Corrente total máx.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Saída p/ bomba de circulação de água 1 (aquecimento/arrefecimento de espaços e AQS)	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 1,0 A máx. (Corrente máx. de irrupção 40 A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Saída p/ bomba de circulação de água 2 (aquecimento/arrefecimento de espaços para Zona 1)	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 1,0 A máx. (Corrente máx. de irrupção 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Saída p/ bomba de circulação de água 3 (aquecimento/arrefecimento de espaços para Zona 2)*1	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 1,0 A máx. (Corrente máx. de irrupção 40 A)	
			Saída 2b p/ válvula de 2 vias*2				
OUT14	—	CNP4	Saída p/ bomba de circulação de água 4 (aquecimento de espaços e AQS)	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 1,0 A máx. (Corrente máx. de irrupção 40 A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Saída p/ válvula de 3 vias (válvula de 2 vias 1)	Aquecimento	AQS	230 V CA, 0,1 A máx.	3,0 A (b)
	—	CN851	Saída p/ válvula de 3 vias				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Saída p/ válvula misturadora*1	Parar	Fechar	230 V CA, 0,1 A máx.	
	TBO.2 2-3				Abrir		
OUT6	—	CNBH 1-3	Saída p/ resistência de aquecimento 1	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Saída p/ resistência de aquecimento 2	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx. (relé)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Saída de sinal p/ arrefecimento	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Saída p/ resistência de imersão	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx. (relé)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Saída de sinalização de erro	Normal	Erro	230 V CA, 0,5 A máx.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Saída p/ descongelação	Normal	Descongelação	230 V CA, 0,5 A máx.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Saída 2a p/ válvula de 2 vias*2	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,1 A máx.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Sinal comp LIG.	DESLIG.	LIG.	230 V CA, 0,5 A máx.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Saída p/ caldeira	DESLIG.	LIG.	contacto sem voltagem · 220 - 240 V CA (30 V CC) 0,5 A ou menos · 10 mA, 5 V CC ou mais	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Sinal termo LIGAR Aquecimento/Arrefecimento	DESLIG.	LIG.		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Saída analógica	0 V-10 V		0-10V CC 5mA máx.	—

Não ligue aos terminais que estão indicados como "—" no campo "Régua de terminais".
***1 Para controlo de temperatura de 2 zonas.**
***2 Para controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas.**



Como usar TBO.1 a 4

Especificação para cablagem e componentes fornecidos localmente

Item	Nome	Modelo e especificações
Função de saída externa	Condutor de saídas	Utilize condutores ou cabos revestidos com vinil. Distância máxima de 30 m Tipo de condutores: CV, CVS ou equivalente Secção dos condutores: Condutores flexíveis de 0,25 mm² a 1,5 mm² Condutores rígidos: 0,25 mm² a 1,5 mm²



Vista de perfil **Vista Superior**

Ligue os condutores empregando uma das formas apresentadas acima.

<Figura 5.2.2>

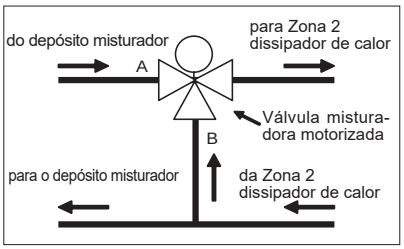
Notas:
1. Quando o permutador de calor é alimentado através da unidade exterior, a corrente total máxima de (a)+(b) é de 3,0 A.
2. Não ligue várias bombas de circulação de água directamente a cada saída (OUT1, OUT2 e OUT3). Num tal caso, ligue-as através de (a) relé(s).
3. Não ligue as bombas de circulação de água a TBO.1 1-2 e CNP1 ao mesmo tempo.
4. Ligue um dispositivo de absorção de pico a OUT10 (TBO.3 1-2), dependendo da carga no local.
5. Os condutores flexíveis devem ser equipados com ponteiras isoladas (de tipo compatível com a norma DIN46228-4).
6. Utilize o mesmo que o condutor de entrada de sinal para a cablagem OUTA1.

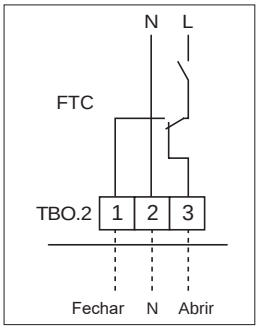
5.3 Cablagem para controlo da temperatura de 2 zonas

Ligue as tubagens e os componentes fornecidos localmente de acordo com o diagrama do circuito do "Sistema local" apresentado na Secção 3 deste manual.

<Válvula misturadora>
Ligue a linha de entrada para abrir a Porta A (porta de entrada da água quente) para TBO. 2-3 (Abrir), a linha de entrada para abrir a Porta B (porta de entrada da água fria) para TBO. 2-1 (Fechar), e o condutor de terminal neutro para TBO. 2-2 (N).

<Termístor>
• Não instale os termístores no depósito misturador.
• Instale o termístor temp. caudal Zona2 (THW8) perto da válvula misturadora.
• O comprimento máximo da cablagem do termístor é 30 m.
• O comprimento dos cabos de termístores opcionais é de 5 m. Se necessitar de unir e prolongar os condutores, deve proceder de acordo com os pontos a seguir apresentados.
1) Ligue os condutores através de soldadura.
2) Isole cada ponto de ligação, de modo a ficar protegido contra poeiras e água.





5.4 Funcionamento apenas da unidade interior (durante trabalhos de instalação)

No caso de ser necessário utilizar as AQS ou o aquecimento antes da ligação da unidade exterior, isto é, durante os trabalhos de instalação, pode ser utilizada uma resistência eléctrica na unidade interior (*1).
*1 Apenas modelos equipados com resistência eléctrica.

1. Para iniciar o funcionamento
- Verifique se a alimentação da unidade interior está DESLIGADA e coloque os micro-comutadores DIP 4-4 e 4-5 na posição LIGADO.
- LIGUE a alimentação da unidade interior.

2. Para parar o funcionamento *2
- DESLIGUE a alimentação da unidade interior.
- Coloque os micro-comutadores DIP 4-4 e 4-5 na posição DESLIGADO.

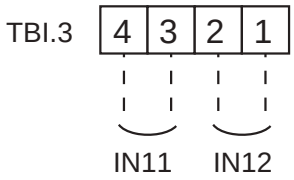
*2 Uma vez terminado o funcionamento apenas com a unidade interior, certifique-se de que verifica as configurações depois da unidade exterior estar ligada.

Nota:
A utilização prolongada deste método de funcionamento pode afectar a vida útil da resistência eléctrica.

5.5 Smart grid ready

No modo AQS ou modo de aquecimento, podem ser usados os comandos na tabela abaixo.

IN11	IN12	Significado
DESLIGAR (aberta)	DESLIGAR (aberta)	Operação normal
LIGAR (curta)	DESLIGAR (aberta)	Recomendação de ligação
DESLIGAR (aberta)	LIGAR (curta)	Comando de desconexão
LIGAR (curta)	LIGAR (curta)	Comando de ligação

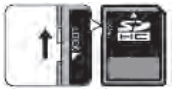


5.6 Utilização do cartão de memória SD

O permutador de calor está equipado com uma interface de cartão de memória SD no FTC.
Um cartão de memória SD pode simplificar as definições do controlador principal e guardar registos de funcionamento. *1

*1 Para editar as definições do controlador principal ou para verificar os dados de funcionamento, é necessária uma ferramenta de serviço Ecodan (para uso com o PC).

<Precauções de manuseamento>
(1) Utilize um cartão de memória SD em conformidade com as normas SD. Verifique se o cartão de memória SD tem um logótipo igual a um dos mostrados ao lado.
(2) Os cartões de memória SD segundo as normas SD incluem os cartões de memória SD, SDHC, miniSD, micro SD e microSDHC. As capacidades estão disponíveis até 32 GB. Escolha a que tiver a temperatura máxima admissível de 55ºC.
(3) Quando o cartão de memória SD é um cartão de memória miniSD, miniSDHC, microSD ou micro SDHC, utilize um adaptador de conversão de cartões de memória SD.
(4) Antes de gravar no cartão de memória SD, solte o interruptor de protecção contra escrita.



(5) Antes de inserir ou ejectar um cartão de memória SD, certifique-se de que desliga o sistema da corrente. Se um cartão de memória SD for inserido ou ejectado com o sistema ligado à corrente, os dados guardados podem ficar corrompidos ou o cartão de memória SD danificado.
*Um cartão de memória SD mantém-se ligado durante algum tempo depois de o sistema ser desligado. Antes da inserção ou ejecção, aguarde até as lâmpadas LED na placa de controlo do FTC estarem todas apagadas.
(6) As operações de leitura e gravação foram verificadas utilizando os seguintes cartões de memória SD, contudo, estas operações nem sempre estão garantidas dada a possibilidade de alteração das especificações destes cartões de memória SD.

Fabricante	Modelo	Testado em
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Out. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Out. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Out. 2016
Verbatim	#43961	Out. 2016
Verbatim	#44018	Out. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Set. 2017

Antes de utilizar um novo cartão de memória SD (incluindo o cartão que vem com a unidade), verifique sempre se o cartão de memória SD pode ser lido e gravado em segurança pelo controlador do FTC.
<Como verificar as operações de leitura e gravação>
a) Verifique a cablagem correcta da fonte de alimentação do sistema. Para mais detalhes, consulte a secção 4.4.
(Não ligue o sistema à corrente nesta altura.)
b) Insira um cartão de memória SD.
c) Ligue o sistema à corrente.
d) A lâmpada do LED4 acende-se se as operações de leitura e gravação forem realizadas sem problemas. Se a lâmpada do LED4 continuar a piscar ou não se acender, o cartão de memória SD não pode ser lido ou gravado pelo controlador do FTC.

(7) Certifique-se de que segue a instrução e o requisito do fabricante do cartão de memória SD.
(8) Formate o cartão de memória SD se este for determinado como ilegível no passo (6). Isto pode torná-lo legível.
Descarregue um formatador de cartão de memória SD a partir do seguinte site.
Página inicial da SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) O FTC suporta o sistema de ficheiros FAT mas não o sistema de ficheiros NTFS.
(10) A Mitsubishi Electric não é responsável por danos, na totalidade ou em parte, incluindo falha de gravação num cartão de memória SD, e corrupção e perda dos dados guardados, ou afins. Crie cópias de segurança dos dados guardados conforme necessário.
(11) Não toque em quaisquer peças electrónicas na placa de controlo do FTC ao inserir ou ejectar um cartão de memória SD; possibilidade de falha da placa de controlo.

Logótipos

Capacidades
2 GB a 32 GB *2
Classes de velocidade SD
Todas

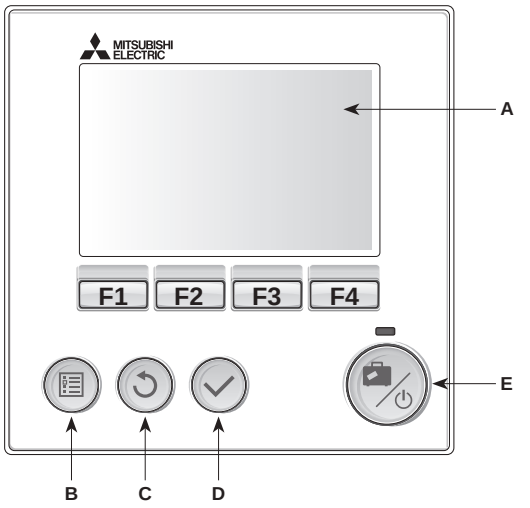
• O logótipo SD é uma marca comercial da SD-3C, LLC.
O logótipo miniSD é uma marca comercial da SD-3C, LLC.
O logótipo microSD é uma marca comercial da SD-3C, LLC.

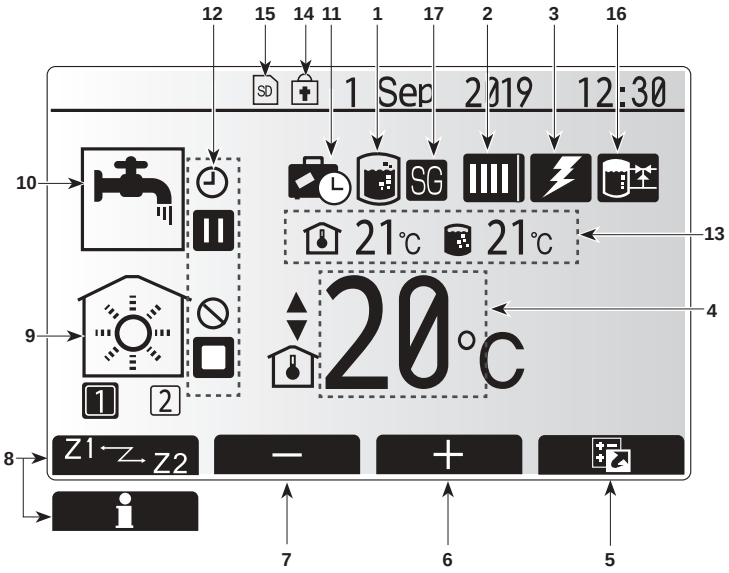
*2 Um cartão de memória SD de 2 GB guarda até 30 dias de registos de funcionamento.

pt

5.7 Controlador principal

Para alterar as definições do sistema de aquecimento/arrefecimento, utilize o controlador remoto principal situado no painel frontal do cilindro ou permutador de calor. Abaixo, encontra-se um guia para visualizar as definições principais. Caso necessite de mais informações, contacte o instalador ou distribuidor Mitsubishi Electric local.
O modo de arrefecimento está disponível apenas para a série ERS. No entanto, o modo de arrefecimento não está disponível quando a unidade interior está ligada a PUHZ-FRP.





Ecrã principal

<Partes do controlador principal>

Letra	Nome	Função
A	Ecrã	Ecrã no qual são apresentadas todas as informações.
B	Menu	Permite o acesso às configurações do sistema, para proceder aos ajustes iniciais e efectuar alterações.
C	Retroceder	Regressar ao menu anterior.
D	Confirmar	Utilizado para seleccionar ou guardar. (Tecla Enter)
E	Alimentação/ Férias	Se o sistema estiver desligado, premindo este botão, uma vez, activa o sistema. Premindo novamente, estando o sistema ligado, activa o modo férias. Mantendo o botão premido durante 3 segundos desliga o sistema. (***1**)
F1-4	Teclas de função	Utilizadas para percorrer o menu e ajustar valores. A função é determinada pela janela do menu visível do ecrã A.

***1**
Quando o sistema é desligado ou a fonte de alimentação é desativada, as funções de proteção da unidade interior (por exemplo, estado função descongelação) NÃO funcionam.
Tenha em conta que, sem estas funções de segurança em funcionamento, a unidade interior pode sofrer danos.

<Ícones do ecrã principal>

	Ícone	Descrição	
1	Prevenção de legionela	Quando este ícone é apresentado, o “Modo prevenção legionela” está activo.	
2	Bomba de calor		A “bomba de calor” está a funcionar.
			Descongelamento.
			Aquecimento de emergência.
			O “Modo silencioso” é ativado.
3	Resist. eléctrica	Quando este ícone é apresentado, as “Resistências eléctricas” (resistência de aquecimento ou imersão) estão em funcionamento.	
4	Temperatura pretendida		Temperatura do caudal pretendida
			Temperatura espaço pretendida
			Curva de compensação
5	OPÇÃO	Premindo o botão de função situado por baixo deste ícone faz apresentar o ecrã de opções.	
6	+	Aumentar a temperatura pretendida.	
7	-	Diminuir a temperatura pretendida.	
8	Z1 Z2	Premindo o botão de função situado por baixo deste ícone faz comutar entre Zona1 e Zona2.	
	Informação	Premindo o botão de função situado por baixo deste ícone faz apresentar a janela de informações.	
9	Modo de aquecimento (arrefecimento) de espaços		Modo de aquecimento Zona1 ou Zona2
			Modo de arrefecimento Zona1 ou Zona2
10	Modo AQS	Normal ou modo ECO	
11	Modo férias	Quando este ícone é apresentado, o “Modo férias” está activo.	
12		Cronometrista	
		Proibido	
		Controlo do servidor	
		Espera	
		Espera (***2**)	
		Parado	
		Pôr em funcionamento	
13	Temperatura actual		Temperatura actual do espaço
			Temperatura actual da água do depósito de AQS
14		O botão Menu está bloqueado ou a comutação dos modos de operação entre AQS e Aquecimento está desactivada no ecrã Opção. (***3**)	
15		O cartão de memória SD (NÃO para o utilizador) está inserido.	
16	Controlo do depósito de reserva	Quando este ícone é apresentado, o “Controlo do depósito de reserva” está ativo.	
17	Grelha inteligente pronta	Quando este ícone é apresentado, a “Grelha inteligente pronta” está ativa.	

***2 Esta unidade está em espera enquanto outra(s) unidade(s) interior(es) estão em funcionamento prioritário.**
***3 Para bloquear ou desbloquear o menu, prima simultaneamente as teclas RETROCEDER e CONFIRMAR durante 3 segundos.**

■ [Assist. definições iniciais]

Quando o controlador principal é ligado pela primeira vez, o ecrã apresenta automaticamente o ecrã de definição da Língua, ecrã de definição Data/Hora e o ecrã do menu Definições principais por ordem. Insira o número pretendido utilizando as teclas de função e prima CONFIRMAR.

Nota:
<RESTRIÇÃO CAPACIDADE AQUEC.>
Esta definição restringe a potência da resistência de aquecimento. NÃO é possível alterar a definição após a ativação.
Se não tiver requisitos especiais (tais como regulamentos de construção) no seu país, ignore esta definição (selecione “Não”).

- [Água quente(AQS/Legionela)]
- [Aquecimento]/[Arrefecimento]
- [Modo de operação (ON/proibido/cronometrista)]
- [Velocidade da bomba]
- [Gama de caudais da BC]
- [Controlo válvula misturadora]
- [RESTRIÇÃO CAPACIDADE AQUEC.]

*1 O ecrã muda para o ecrã de definição seguinte. Modificações não foram gravadas.



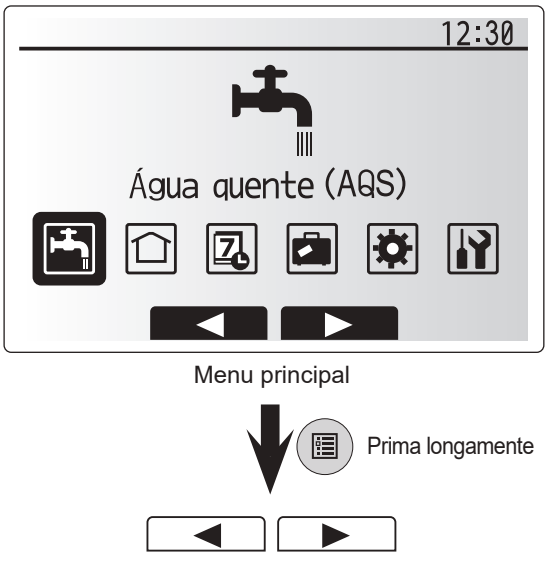
■ Menu de configurações principais

O menu de configurações principais pode ser acedido premindo o botão MENU. Para reduzir o risco de utilizadores finais, sem a formação adequada, alterarem acidentalmente as configurações, existem dois níveis de acesso às configurações principais e o menu destinado à manutenção é protegido por password.

Nível para utilizadores - pressão curta
Se o botão MENU for premido uma vez durante um breve instante, as configurações principais são apresentadas mas sem a função que permite editar as mesmas. Isto permite ao utilizador visualizar as configurações actuais mas **NÃO** permite alterar os parâmetros.

Nível para instaladores - pressão longa
Se o botão MENU for premido durante 3 segundos, as configurações principais são apresentadas com todas as funcionalidades disponíveis.
A cor dos botões ◄► é invertida, de acordo com a figura à direita. <Fig. 5.6.1>.

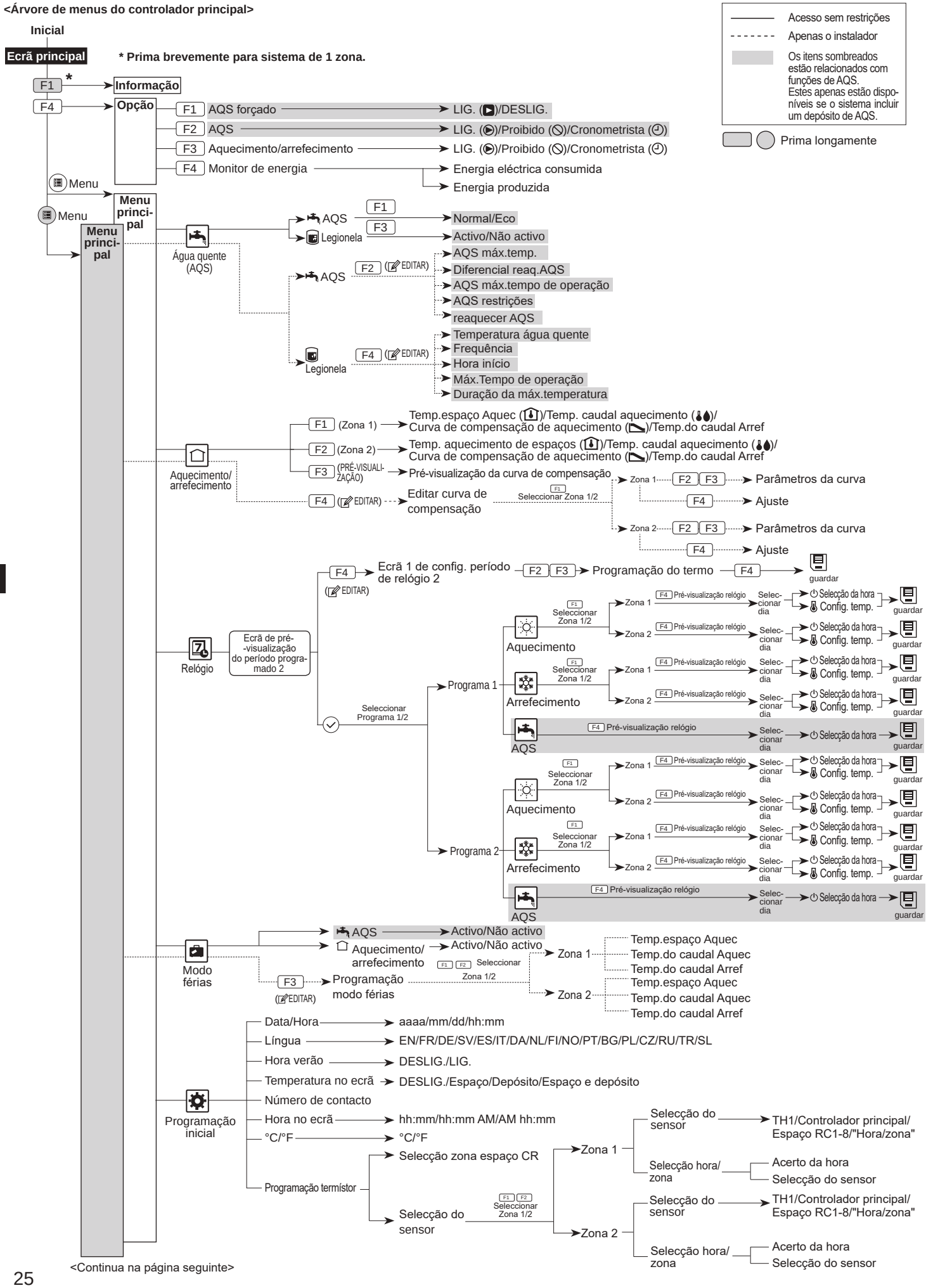
Os itens seguintes podem ser visualizados e/ou editados (dependendo do nível de acesso).
- [Águas quentes sanitárias (AQS)]
- [Aquecimento]/[Arrefecimento]
- [Relógio]
- [Modo férias]
- [Programação inicial]
- [Manutenção (protegido por password)]



<Figura 5.6.1>

pt

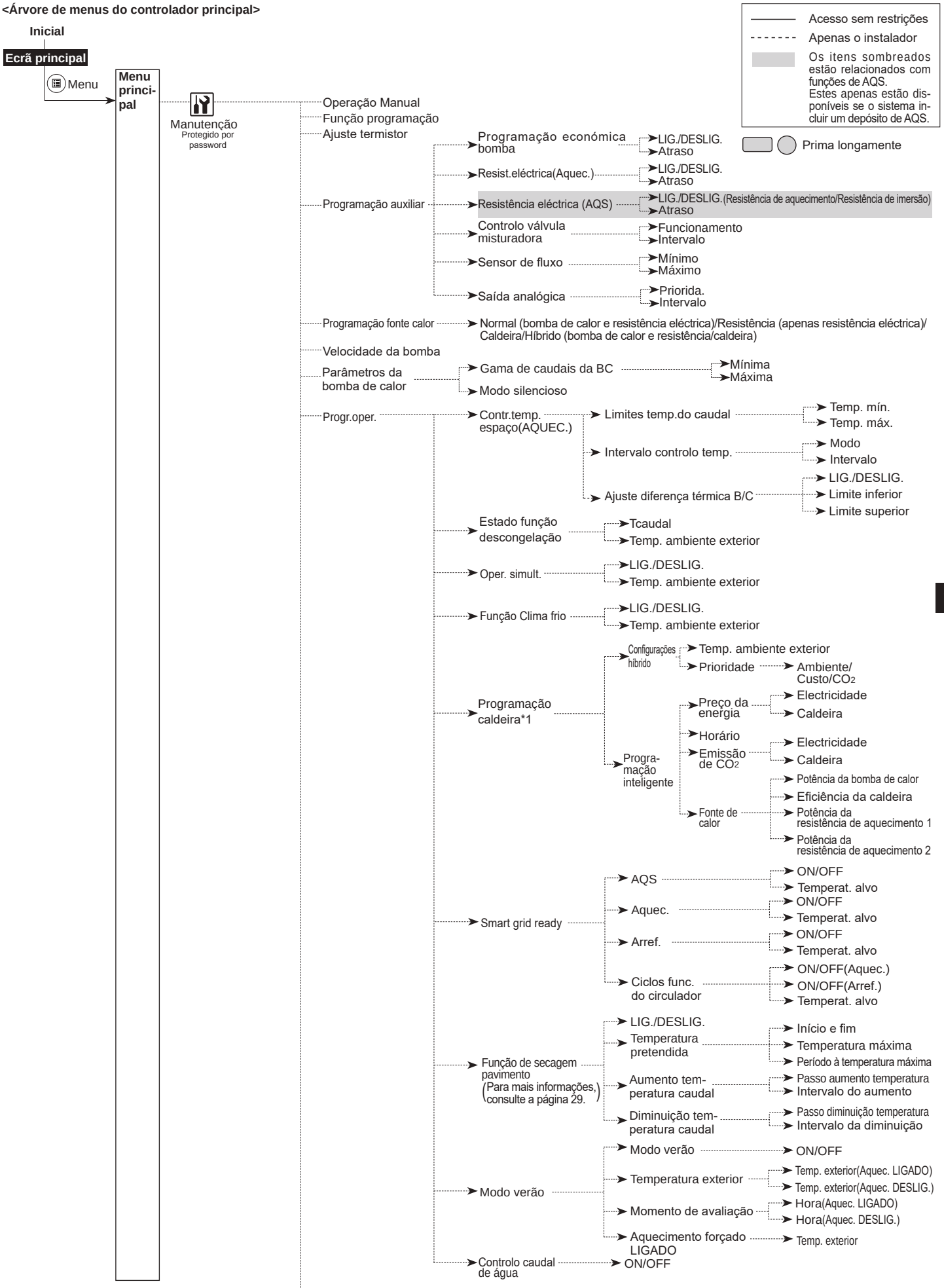
<Árvore de menus do controlador principal>



pt

<Continuação da página anterior>

<Árvore de menus do controlador principal>



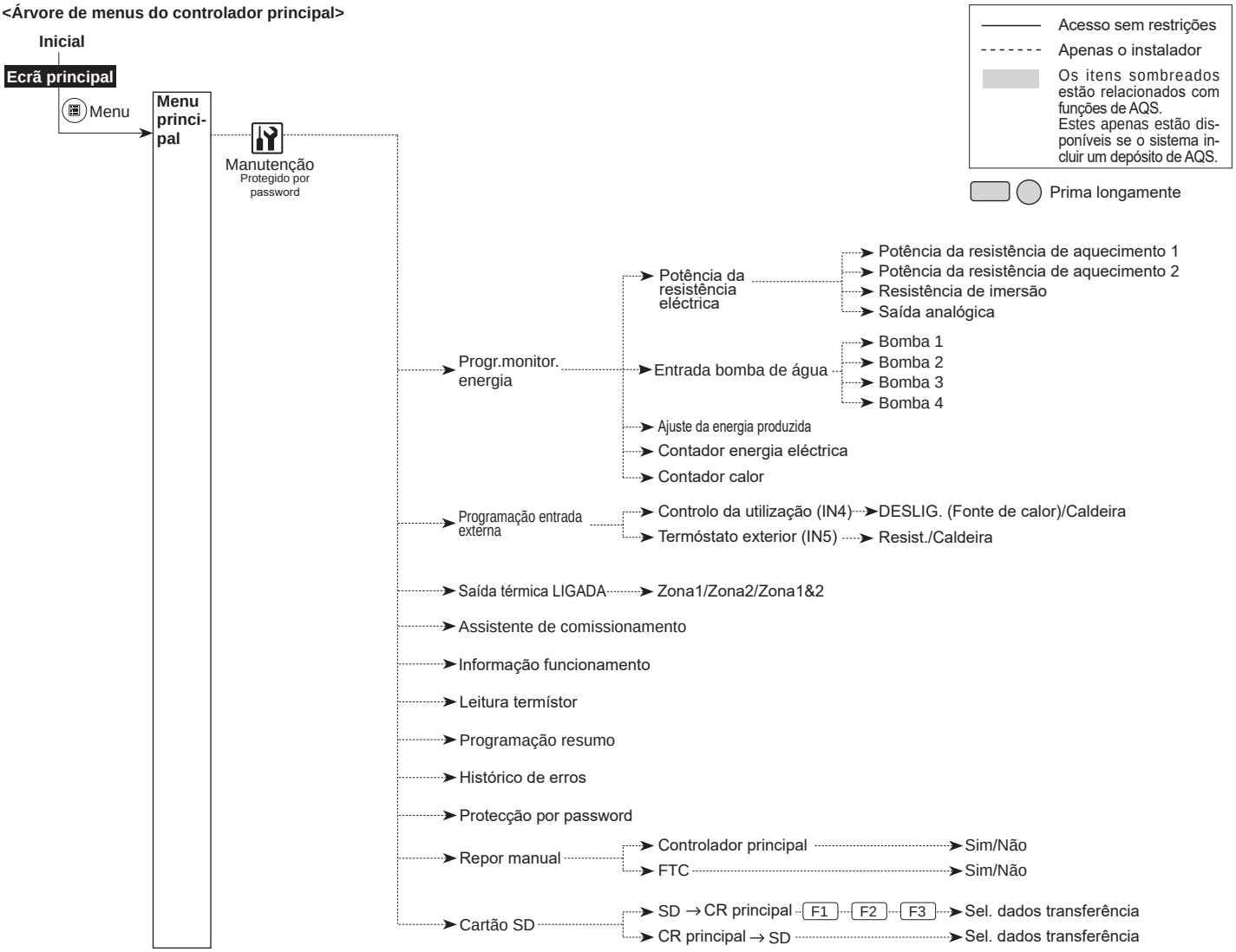
<Continua na página seguinte>

*1 Para mais informações, consulte o manual de instalação do PAC-TH012HT(L)-E.

pt

<Continuação da página anterior>

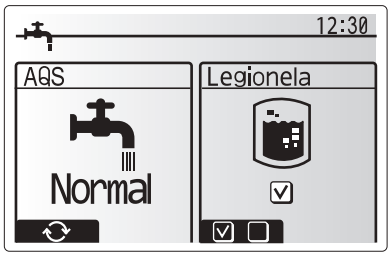
<Árvore de menus do controlador principal>



pt

Águas quentes sanitárias (AQS)/Prevenção de legionela

Os menus de águas quentes sanitárias e de prevenção de legionela controlam o funcionamento do aquecimento do depósito de água quente sanitária.



<AQS programação>

1. Realce o ícone de água quente e prima CONFIRMAR.
2. Utilize o botão F1 para alternar entre os modos de aquecimento Normal e ECO.
3. Para editar o modo, prima o botão MENU durante 3 segundos e, em seguida, seleccione "água quente".
4. Prima F2 para visualizar o menu programação Água quente(AQS).
5. Utilize as teclas F2 e F3 para percorrer o menu, podendo seleccionar um componente de cada vez premindo CONFIRMAR. Consulte, na tabela seguinte, as descrições de cada uma das configurações possíveis.
6. Introduza o número pretendido, utilizando as teclas de função e prima CONFIRMAR.

Subtítulo do menu	Função	Função	Unidade	Valor predefinido
AQS máx.temp.	A temperatura pretendida para a água quente armazenada	40 - 60	°C	50
Diferencial de reaquecimento AQS	Diferencial de temperatura entre a AQS máx.temperatura e a temperatura na qual o modo AQS se inicia	5 - 30 *	°C	10
AQS máx.tempo de operação	Tempo máximo permitido para o modo AQS de aquecimento da água armazenada	30 - 120	min	60
AQS restrições	O período de tempo após o modo AQS, quando o aquecimento de espaços tem prioridade sobre o modo AQS, impedindo temporariamente o aquecimento adicional da água armazenada (Apenas depois do AQS máx.tempo de operação ter terminado.)	30 - 120	min	30

***** Quando a temp. máx AQS é definida acima de 55°C, a temperatura à qual o modo AQS reinicia tem de ser inferior a 50°C para proteger o dispositivo.

<Modo Eco>

O modo AQS pode funcionar como modo "Normal" ou "ECO". O modo Normal aquece a água no depósito de AQS mais rapidamente, ao utilizar a potência total da bomba de calor. O modo ECO demora mais algum tempo a aquecer o cilindro mas diminui a energia utilizada. Isto deve-se ao facto de o funcionamento da bomba de calor ser restrito ao utilizar sinais do FTC baseados na temperatura medida do depósito de AQS.

Nota: A energia real poupada no modo Eco varia em função da temperatura exterior.

<[Reaquecer AQS]>

Selecione a quantidade de AQS. Se necessitar de muita água quente, selecione GRANDE.

Regresse ao menu de AQS/prevenção de legionela.

Configurações do modo prevenção legionela (Modo PL)

1. Utilize o botão F3 para activar/desactivar o modo de prevenção de legionela (PL), seleccionando SIM/NÃO.
2. Para editar a função de prevenção de legionela, prima o botão MENU durante 3 segundos, seleccione “água quente” e, em seguida, prima a tecla F4.
3. Utilize as teclas F1 e F2 para percorrer o menu, podendo seleccionar um subtítulo de cada vez, premindo CONFIRMAR. Consulte, na tabela seguinte, as descrições de cada uma das configurações possíveis.
4. Introduza o número pretendido, utilizando as teclas de função e prima CONFIRMAR.

Durante o modo de prevenção da Legionella, a temperatura da água armazenada é aumentada acima dos 60°C para inibir o crescimento da bactéria Legionela. Recomenda-se vivamente que esta operação seja executada a intervalos regulares. Consulte os regulamentos locais para obter informações sobre a frequência recomendada para os períodos de sobreaquecimento.

Tenha em atenção que o modo PL recorre à utilização de resistências eléctricas de aquecimento para suplementar a entrada de energia da bomba de calor. aquecimento da água durante longos períodos de tempo não é eficiente e faz aumentar os custos de utilização. O instalador deve prestar uma atenção cuidada ao equilíbrio entre o tratamento necessário para prevenção de legionela e o consumo de energia, não desperdiçando energia através do aquecimento da água armazenada durante períodos de tempo excessivos. O utilizador final deve compreender a importância desta funcionalidade.
ASSEGURE SEMPRE O CUMPRIMENTO DAS DIRECTIVAS LOCAIS E NACIONAIS EM VIGOR NO SEU PAÍS RELATIVAS À PREVENÇÃO DA LEGIONELA.

Nota: Quando ocorrem avarias no permutador de calor, o modo PL pode não funcionar normalmente.

Subtítulo do menu	Função	Função	Unidade	Valor predefinido
Temperatura água quente	A temperatura pretendida para a água quente armazenada	60-70	°C	65
Frequência	Período decorrido entre os sobreaquecimentos do depósito no modo PL	1-30	dia	15
Hora início	Hora de início do modo PL	0:00-23:00	–	03:00
Máx.Tempo de operação	Tempo máximo permitido para aquecimento do depósito no modo PL	1-5	horas	3
Duração da máx.temperatura	O período de tempo após atingir a temp. de água pretendida do modo LP	1-120	min	30

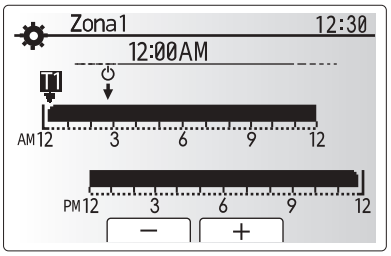
[Programação inicial]

No menu "Programação inicial", o instalador pode ajustar o seguinte.

- [Data/hora] *Certifique-se de que acerta para a hora local padrão.
- [Língua]
- [Hora de Verão]
- [Temperatura no ecrã]
- [Número de contacto]
- [Hora no ecrã]
- [ºC/ºF]
- [Programação do termístor]

Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" para configurar o funcionamento.

<[Programação termístor]>
Para a programação do termístor, é importante escolher o termístor correcto dependendo do modo de aquecimento no qual o sistema funcionará.



Ecrã de programação Hora/Zona

Subtítulo do menu	Descrição
Selecção zona espaço CR	Quando o controlo de temperatura de 2 zonas está activo e os controladores remotos sem fios estão disponíveis, no ecrã "Selecção zona espaço CR", seleccione o n.º de zona a atribuir a cada controlador remoto.
Selecção do sensor	No ecrã "Selecção do sensor", seleccione um sensor a ser utilizado para a monitorização da temperatura ambiente a partir da Zona 1 e da Zona 2 em separado.

Opção de controlo (Manual no website)	Sensor das configurações iniciais correspondentes	
	Zona 1	Zona 2
A	Espaço CR1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2)	*1
B	TH1	*1
C	Controlador principal	*1
D	*1	*1
Quando são utilizados sensores da temperatura ambiente diferentes, de acordo com a programação horária	Hora/zona*2	*1

*1. Não especificado (no caso da utilização de um termóstato fornecido localmente)
Espaço CR 1-8 (um para cada Zona 1 e Zona 2) (no caso de ser utilizado um controlador remoto sem fios como termóstato da sala)
*2. No ecrã "Selecção do sensor", seleccione "Hora/zona" para possibilitar a utilização de diferentes sensores de acordo com a programação definida no menu "Selecção de hora/zona". Os sensores podem ser ligados até 4 vezes no espaço de 24 horas.

pt

[Menu de manutenção]

O menu de manutenção dispõe de funções que se destinam a ser utilizadas pelo instalador ou pelo técnico de manutenção. NÃO se pretende que ESTE menu seja utilizado pelo proprietário da habitação para alterar configurações. Por este motivo, é protegido por password, para impedir o acesso não autorizado às configurações da manutenção.

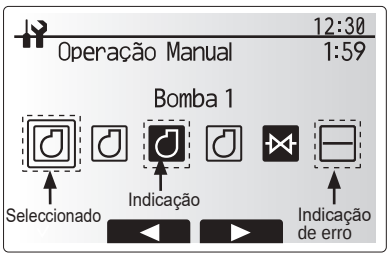
A password predefinida é "0000".
Siga o procedimento descrito em "Funcionamento geral" para configurar o funcionamento.

Muitas funções não podem ser configuradas enquanto a unidade interior estiver em funcionamento. O instalador deve desligar a unidade antes de proceder à programação destas funções. Caso o instalador tente alterar as configurações com a unidade em funcionamento, o controlador principal exibe uma mensagem de aviso, solicitando ao instalador que desligue a unidade antes de prosseguir. Se seleccionar “Yes (Sim)”, a unidade é desligada.

<[Funcionamento manual]>

Durante o enchimento do sistema, a bomba de circulação do circuito primário e a válvula de 3 vias podem ser manualmente desativadas utilizando o modo de funcionamento manual.
Quando é selecionado o funcionamento manual, aparece um ícone de temporizador pequeno no ecrã. Quando selecionada, esta função só se manterá no modo de funcionamento manual por um máximo de 2 horas. Isto impede a desativação acidental permanente do FTC.

►Exemplo
Premir o botão F3 alterna o modo de funcionamento manual LIG. para a válvula de 3 vias. Quando o enchimento do depósito de AQS estiver terminado, o instalador deve aceder de novo a este menu e premir F3 para desativar o funcionamento manual da parte. Como alternativa, após 2 horas, o modo de funcionamento manual deixa de estar ativo e o FTC pode retomar o controlo do permutador de calor.



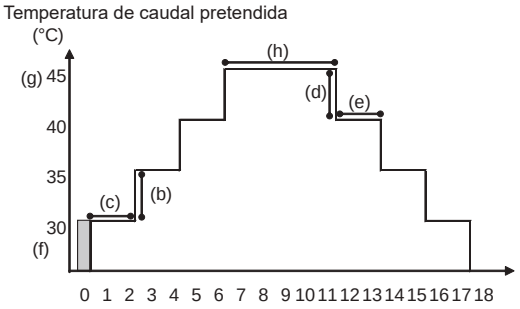
Ecrã do menu de funcionamento manual

Não é possível seleccionar a programação operacional manual e da fonte de calor se o sistema se encontrar em funcionamento. É apresentado um ecrã que pede ao instalador para desligar o sistema antes da activação destes modos.
O sistema pára automaticamente 2 horas após a última operação.

<[Função de secagem pavimento]>

A função de secagem pavimento muda automaticamente a temperatura pretendida de água quente em fases, para secar gradualmente o betão quando este tipo específico de sistema de aquecimento por pavimento radiante está instalado.

Quando terminar o funcionamento, o sistema pára todas as operações excepto a função de descongelação.
Para a função de secagem pavimento, a temperatura de caudal pretendida da Zona 1 é igual à da Zona 2.



- Esta função não está disponível quando existe uma unidade exterior PUHZ-FRP ligada.
- Desligue a cablagem para as entradas externas do termóstato ambiente, controlo de utilização e termóstato exterior ou a temperatura de caudal pretendida pode não ser mantida.

Funções		Símbolo	Descrição	Opção/Intervalo	Unidade	Predefinição
Função de secagem pavimento		a	Ajuste a função para LIGADA e ligue o sistema através do controlador principal; o funcionamento no modo de aquecimento de secagem terá início.	LIGADO/ DESLIGADO	—	DESLIGADO
Temperatura caudal (aumentar)	Passo aumento temperatura caudal	b	Ajusta o passo de aumento da temperatura de caudal pretendida.	+1 a +10	ºC	+5
	Intervalo do aumento	c	Ajusta o período durante o qual é mantida a mesma temperatura de caudal pretendida.	1 a 7	dia	2
Temp. caudal (diminuir)	Passo diminuição temperatura caudal	d	Ajusta o passo de diminuição da temperatura de caudal pretendida.	−1 a −10	ºC	−5
	Intervalo da diminuição	e	Ajusta o período durante o qual é mantida a mesma temperatura de caudal pretendida.	1 a 7	dia	2
Temperatura pretendida	Início e fim	f	Ajusta a temperatura de caudal pretendida no início e no fim do funcionamento.	20 a 60	ºC	30
	Temp. máx. pretendida	g	Ajusta a temperatura de caudal máxima pretendida.	20 a 60	ºC	45
	Período à temperatura máxima	h	Ajusta o período durante o qual é mantida a temperatura de caudal máxima pretendida.	1 a 20	dia	5

<[Password de protecção]>

A password de protecção destina-se a impedir o acesso não autorizado ao menu da manutenção por parte de pessoas sem a devida formação.

Reposição da password
Caso se esqueça da password que introduziu, ou tenha que intervir numa unidade instalada por outra pessoa, pode efectuar a reposição da password para o valor predefinido de fábrica **0000**.

1. No menu de controlo principal, percorra as funções até realçar "Menu de manutenção".
2. Prima CONFIRMAR.
3. Ser-lhe-á solicitado que introduza uma password.
4. Mantenha premidos os botões F3 e F4, simultaneamente, durante 3 segundos.
5. Ser-lhe-á perguntado se pretende continuar e efectuar a reposição da password para o valor predefinido de fábrica.
6. Para efectuar a reposição, prima o botão F3.
7. A password fica configurada para **0000**.



Ecrã de introdução da password



Ecrã de verificação da password

<[Repor manual]>

Caso pretenda restaurar as configurações de fábrica numa dada ocasião, deve utilizar a função de reposição manual. Tenha em atenção que esta opção efectua a reposição de TODAS as funções para os valores predefinidos de fábrica.

6 Assistência técnica e manutenção

O permutador de calor interno tem de ser submetido a uma manutenção **uma vez por ano**, devendo esta intervenção ser efectuada por um técnico qualificado. A assistência técnica e manutenção da unidade exterior devem apenas ser efectuadas por técnicos devidamente formados pela Mitsubishi Electric e possuidores de qualificações e experiência relevantes. Qualquer intervenção eléctrica deve ser efectuada por um electricista possuidor das qualificações adequadas. Qualquer intervenção de manutenção ou reparação do tipo "Faça você mesmo", efectuada por uma pessoa não possuidora das acreditações necessárias, pode invalidar a Garantia e/ou resultar em danos no permutador de calor e em lesões pessoais.

■ Códigos de erro

Código	Erro	Acção
L3	Protecção de sobreaquecimento da temperatura da água de circulação	O caudal de água pode ser reduzido; verifique: • Se existem fugas de água • Se o filtro está entupido • O funcionamento da bomba de circulação de água (este código de erro pode ser apresentado durante o enchimento do circuito primário; conclua o enchimento e efectue a reposição do código de erro.)
L4	Protecção de sobreaquecimento da temperatura da água no depósito de AQS	Verifique a resistência de imersão e respectivo contactor.
L5	Falha do termistor da temperatura da unidade interior (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Verifique a resistência do termístor.
L6	Protecção anti-congelamento da água de circulação	Consulte as acções recomendadas para o erro L3.
L8	Falha (aquecimento)	Verifique e volte a encaixar todos os termístores que se tenham soltado.
L9	Detecção pelo sensor de fluxo ou fluxostato (fluxostatos 1, 2, 3) de caudal de água baixo no circuito primário.	Consulte as acções recomendadas para o erro L3. Se o sensor de fluxo ou fluxostato não estiver a funcionar, substitua-o. **Cuidado: as válvulas da bomba podem estar quentes, tenha cuidado.**
LA	Avaria do sensor de pressão	Verifique se o cabo do sensor de pressão apresenta danos ou ligações soltas.
LB	Proteção contra pressão alta	• O caudal de água do circuito de aquecimento pode estar reduzido. Verifique o circuito de água. • O permutador de calor de placas poderá estar obstruído. Verifique o permutador de calor de placas. • Avaria da unidade exterior. Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.
LC	Protecção de sobreaquecimento da temperatura da água de circulação da caldeira	Verifique se a temperatura definida da Caldeira para aquecimento excede a restrição. (Consulte o manual dos termístores "PAC-TH012HT-E") O caudal de água do circuito de aquecimento da caldeira pode estar reduzido. Verifique • se existem fugas de água, • se o filtro está entupido, • a função da bomba de circulação de água.
LD	Avaria do termístor da temperatura da caldeira (THWB1)	Verifique a resistência do termístor.
LE	Erro de funcionamento da caldeira	Consulte as acções recomendadas para o erro L8. Verifique o estado da caldeira.
LF	Avaria do sensor de fluxo	Verifique se o cabo do sensor de fluxo apresenta danos ou ligações soltas.
LH	Protecção anti-congelamento da água de circulação da caldeira	O caudal de água do circuito de aquecimento da caldeira pode estar reduzido. Verifique • se existem fugas de água, • se o filtro está entupido, • a função da bomba de circulação de água.
LJ	Erro de funcionamento AQS (tipo de placa externa HEX)	• Verifique se o termístor de temperatura inferior da água do depósito AQS (THW5B) está desligado. • O caudal de água do circuito sanitário pode estar reduzido. • Verifique o funcionamento da bomba de circulação de água. (primário/sanitário)
LL	Erros de definição dos comutadores DIP na placa de controlo FTC	Para o funcionamento da caldeira, verifique se o DIP SW1-1 está ajustado para ON (Com Caldeira) e se o DIP SW2-6 está ajustado para ON (Com Depósito Misturador). Para o controlo da temperatura de 2 zonas, verifique se o DIP SW2-7 está ajustado para ON (2 zonas) e se o DIP SW2-6 está ajustado para ON (Com Depósito Misturador).
LP	Fora do intervalo do caudal de água para unidade da bomba de calor exterior	Verifique a instalação Tabela 4.3.1 Verifique as definições do controlador remoto (Menu Manutenção/Gama de caudais da BC) Consulte as ações recomendadas para o erro L3.
P1	Falha do termistor (Temp. amb.) (TH1)	Verifique a resistência do termístor.
P2	Falha do termistor (Temp. líquido ref.) (TH2)	Verifique a resistência do termístor.
P6	Protecção anti-congelamento do permutador de calor de placas	Consulte as acções recomendadas para o erro L3. Verifique a presença de quantidade correcta de refrigerante.
J0	Falha de transmissão de sinal entre o FTC e o receptor sem fios	Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas.
J1 - J8	Falha de comunicação entre o receptor sem fios e controlador remoto sem fios	Verifique se a pilha do controlador remoto sem fios não está descarregada. Verifique o emparelhamento entre o receptor sem fios e o controlador remoto sem fios. Teste a comunicação sem fios. (Consulte o manual do sistema sem fios)
E0 - E5	Falha de comunicação entre o controlador principal e o FTC	Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas.
E6 - EF	Falha de transmissão de sinal entre o FTC e a unidade exterior	Verifique se a unidade exterior não foi desligada. Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas. Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.
E9	A unidade exterior não recebe nenhum sinal da unidade interior.	Verifique se ambas as unidades estão ligadas. Verifique se o cabo de ligação apresenta danos ou ligações soltas. Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.
EE	Erro de combinação entre o FTC e a unidade exterior	Verifique a combinação do FTC e da unidade exterior.
U*, F*	Avaria da unidade exterior	Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.
A*	Erro de comunicação do M-NET	Consulte o manual de assistência técnica da unidade exterior.

Nota: Para cancelar os códigos de erro, desligue o sistema (prima o botão F4 (REPOSIÇÃO), no controlador principal).

pt

6 Assistência técnica e manutenção

■ Manutenção anual

É essencial que o permutador de calor seja submetido a manutenção pelo menos uma vez por ano por um técnico qualificado. Quaisquer peças necessárias TÊM de ser compradas à Mitsubishi Electric (motivos de segurança).
NUNCA anule os dispositivos de segurança nem utilize a unidade sem que os mesmos estejam perfeitamente operacionais.

Notas
- **Cerca de dois meses após a instalação, retire e limpe o filtro do permutador de calor, mais qualquer outro instalado externamente no permutador de calor. Isto é especialmente importante quando a unidade é instalada num sistema de tubagem antigo/existente.**
- **A válvula VDP (N.º 11 na Figura 3.3 e 3.4) deve ser verificada anualmente rodando manualmente o manípulo para que o material seja descarregado, limpando assim a base de vedação.**

Além da manutenção anual, é necessário substituir ou inspeccionar algumas partes após um período específico de funcionamento do sistema. Consulte as tabelas abaixo para obter instruções pormenorizadas. A substituição e inspeção das peças devem ser sempre efetuadas por uma pessoa competente, com formação e qualificações relevantes.

Peças que necessitam de substituição habitual

Peças	Substituir a cada	Falhas possíveis
Válvula de descarga de pressão (3 bar) Ventilação (Auto/Manual) Manómetro	6 anos	Fuga de água

Peças que necessitam de inspeção habitual

Peças	Verificar a cada	Falhas possíveis
Válvula de descarga de pressão (3 bar) Válvula de regulação de temperatura e descarga de pressão	1 ano (rodar o manípulo manualmente)	A VDP estaria fixa e o vaso de expansão rebentaria
Resistência de imersão	2 anos	A fuga de terra causa a ativação do disjuntor do circuito (a resistência está sempre desligada)
Bomba de circulação de água (Circuito primário)	20.000 horas (3 anos)	Falha da bomba de circulação de água

Peças que NÃO podem ser reutilizadas aquando da manutenção
* Junta circular
* Vedante

Nota:
- **Substitua sempre a junta para a bomba por uma nova em cada manutenção regular (todas as 20.000 horas de utilização ou de 3 em 3 anos).**
- **Sem necessidade de inspecionar a válvula de descarga de pressão (5 bar) porque não está em contacto com a água a menos que a VDP de 3 bar esteja avariada.**

■ Fichas técnicas

Caso as definições sejam alteradas relativamente à predefinição, introduza a nova definição na coluna “Programação local”. Isto vai facilitar a reinicialização no futuro caso de mudar a utilização do sistema ou caso a placa do circuito tenha de ser substituída.

Ficha de registo de configurações de arranque/locais

Ecrã do controlador principal			Parâmetros	Programação predefinida	Programação local	Notas
Principal		Temp.espaço Aquec Zona1	10°C a 30°C	20°C		
		Tem. Amb. em Aquec. Zona2 *1	10°C a 30°C	20°C		
		Temp.do caudal Aquec Zona1	20°C a 60°C	45°C		
		Temp.do caudal Aquec Zona2 *2	20°C a 60°C	35°C		
		Temp.do caudal Arref Zona1 *3	5°C a 25°C	15°C		
		Temp.do caudal Arref Zona2 *3	5°C a 25°C	20°C		
		Curva de compensação de aquecimento Zona1	−9°C a +9°C	0°C		
		Curva de compensação de aquecimento Zona2 *2	−9°C a +9°C	0°C		
		Modo férias	Ativo/Não ativo/Ajustar hora	—		
Opção		Funcionamento AQS forçado	Lig./Deslig.	—		
		AQS	Lig./Deslig./Cronometrista	Lig.		
		Aquecimento/Arrefecimento	Lig./Deslig./Cronometrista	Lig.		
		Monitor de energia	Energia elétrica consumida/Energia produzida	—		
Programação	AQS *4	Modo de funcionamento	Normal/Eco *5	Normal		
		AQS Temp. máx.	40°C a 60°C *6	50°C		
		Queda AQS Temp.	5°C a 30°C	10°C		
		AQS máx.tempo de operação	30 a 120 min	60 min		
		AQS restrições	30 a 120 min	30 min		
		Reaquecer AQS	Grande/Normal	Grande *18		
	Prevenção de legionela *4	Ativa	Sim/Não	Sim		
		Temperatura água quente	60°C a 70°C *6	65°C		
		Frequência	1 a 30 dias	15 dias		
		Hora início	00:00 a 23:00	03:00		
		Tempo máx. de funcionamento	1 a 5 horas	3 horas		
		Duração da temp. máxima	1 a 120 min	30 min		
	Aquecimento/Arrefecimento *3	Modo de funcionamento Zona1	Tem. Amb. em Aquec./ Temp.do caudal Aquec/ Curva de compensação de aquecimento/Temp.do caudal Arref	Temp. ambiente		
		Modo de funcionamento Zona2 *2	Tem. Amb. em Aquec./ Temp.do caudal Aquec/ Curva de compensação de aquecimento/Temp.do caudal Arref	Curva de compensação		
	Curva de compensação — Ponto de ajuste máx. temp. caudal	Temp.ambiente exterior Zona1	−30°C a +33°C *8	−15°C		
		Temp. caudal Zona1	20°C a 60°C	50°C		
		Temp. ambiente exterior Zona2 *2	−30°C a +33°C *8	−15°C		
		Temp. caudal Zona2 *2	20°C a 60°C	40°C		
	Ponto de ajuste mín. temp. caudal	Temp.ambiente exterior Zona1	−28°C a +35°C *9	35°C		
		Temp. caudal Zona1	20°C a 60°C	25°C		
		Temp. ambiente exterior Zona2 *2	−28°C a +35°C *9	35°C		
		Temp. caudal Zona2 *2	20°C a 60°C	25°C		
	Ajuste	Temp.ambiente exterior Zona1	−29°C a +34°C *10	—		
		Temp. caudal Zona1	20°C a 60°C	—		
		Temp. ambiente exterior Zona2 *2	−29°C a +34°C *10	—		
		Temp. caudal Zona2 *2	20°C a 60°C	—		
	Férias	AQS *4	Ativo/Não ativo	Não ativo		
		Aquecimento/Arrefecimento *3	Ativo/Não ativo	Ativa		
		Temp.espaço Aquec Zona1	10°C a 30°C	15°C		
		Tem. Amb. em Aquec. Zona2 *1	10°C a 30°C	15°C		
		Temp.do caudal Aquec Zona1	20°C a 60°C	35°C		
		Temp.do caudal Aquec Zona2 *2	20°C a 60°C	25°C		
		Temp.do caudal Arref Zona1 *3	5°C a 25°C	25°C		
		Temp.do caudal Arref Zona2 *3	5°C a 25°C	25°C		

(Continua na página seguinte.)

■ Fichas técnicas

Ficha de registo de configurações de arranque/locais

Ecrã do controlador principal								Parâmetros			Programação predefinida	Programação local	Notas
Programação	Programação inicial	Língua						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Hora verão						Lig./Deslig.			Deslig.		
		Temperatura no ecrã						Ambiente/Depósito AQS/Ambiente e depósito AQS/Deslig.			Deslig.		
		Hora no ecrã						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Programação termístor para Zona 1						TH1/Comando 1/EspaçoCR1-8/“Hora/zona”			TH1		
		Programação termístor para Zona 2 *2						TH1/Comando 1/EspaçoCR1-8/“Hora/zona”			TH1		
		Seleção zona espaço CR *2						Zona 1/Zona 2			Zona1		
	Menu manutenção	Ajuste termístor	THW1					−10°C a +10°C			0°C		
			THW2					−10°C a +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C a +10°C			0°C		
			THW6					−10°C a +10°C			0°C		
			THW7					−10°C a +10°C			0°C		
			THW8					−10°C a +10°C			0°C		
			THW9					−10°C a +10°C			0°C		
			THW10					−10°C a +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C a +10°C			0°C		
		Programação auxiliar	Programação económica bomba					Lig./Deslig.*11			Lig.		
								Atraso (3 a 60 min)			10 min		
			Resistência elétrica (Aquecimento)					Aquecimento de espaços: Lig. (utilizado)/Deslig. (não utilizado)			Lig.		
								Temporizador de atraso da resistência elétrica (5 a 180 min)			30 min		
			Resistência elétrica (AQS) *4					Resistência de aquecimento	AQS: Lig. (utilizado)/Deslig. (não utilizado)		Lig.		
								Resistência de imersão	AQS: Lig. (utilizado)/Deslig. (não utilizado)		Lig.		
								Temporizador de atraso da resistência elétrica (15 a 30 min)			15 min		
			Controlo válvula misturadora					Tempo de funcionamento (10 a 240 seg)			120 seg		
								Intervalo (1 a 30 min)			2 min		
			Sensor de fluxo *12					Mínimo (0 a 100 L/min)			5 L/min		
								Máximo (0 a 100 L/min)			100 L/min		
			Saída analógica					Intervalo (1 a 30 min)			5 min		
								Priorida. (Normal/Alta)			Normal		
		Velocidade da bomba	AQS					Velocidade da bomba (1 a 5)			5		
			Aquecimento/Arrefecimento					Velocidade da bomba (1 a 5)			5		
		Programação da fonte de calor						Normal/Resist./Caldeira/Híbrido *13			Normal		
		Parâmetro da bomba de calor	Gama de caudais da BC						Mínimo (0 a 100 L/min)		5 L/min		
									Máximo (0 a 100 L/min)		100 L/min		
			Modo silencioso						Dia (Seg a Dom)		—		
									Hora		0:00 a 23:45		
									Nível de silêncio (Normal/Nível 1/Nível 2)		Normal		
		Progr.oper.	Operação de aquecimento	Limites temp.do caudal *14				Temp. mín. (20 a 45°C)			30°C		
								Temp. máx. (35 a 60°C)			50°C		
				Intervalo controlo temp. *15				Modo (Normal/Poderoso)			Normal		
								Intervalo (10 a 60 min)			10 min		
				Ajuste diferença térmica da bomba de calor				Lig./Deslig. *11			Lig.		
								Limite inferior (−9 a −1°C)			−5°C		
								Limite superior (+3 a +5°C)			5°C		
			Estado função descongelação *16					Temp. ambiente exterior (3 a 20°C) / **			5°C		
			Operação simultânea (AQS/Aquec.)					Lig./Deslig. *11			Deslig.		
								Temp. ambiente exterior (−30 a +10°C) *8			−15°C		
			Função Clima frio					Lig./Deslig. *11			Deslig.		
								Temp. ambiente exterior (−30 a −10°C) *8			−15°C		
			Funcionamento caldeira					Programação híbrido	Temp. ambiente exterior (−30 a +10°C) *8		−15°C		
									Modo prioritário (Ambiente/Custo/CO_2) *17		Ambiente		
									Temp. ambiente exterior (+1 a +5°C)		+3°C		
								Definições inteligentes	Preço da energia *18	Eletricidade (0,001 a 999 */kWh)	0,5*/kWh		
										Caldeira (0,001 a 999 */kWh)	0,5*/kWh		
									Emissão de CO_2	Eletricidade (0,001 a 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Caldeira (0,001 a 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Fonte de calor	Potência da bomba de calor (1 a 40 kW)	11,2 kW		
										Eficiência da caldeira (25 a 150%)	80%		
										Potência resist.aquec.1 (0 a 30 kW)	2 kW		
										Potência resist.aquec.2 (0 a 30 kW)	4 kW		

(Continua na página seguinte.)

pt

■ Fichas técnicas

Ficha de registo de programação de arranque/local (continuação da página anterior)

Ecrã do controlador principal					Parâmetros		Programação predefinida	Programação local	Notas
	Menu manutenção	Progr.oper.	Grelha inteligente pronta	AQS	Lig./Deslig.		Deslig.		
					Temperatura pretendida (+1 a +20°C) / -- (Não ativo)		--		
				Aquecimento	Lig./Deslig.		Deslig.		
					Temperatura pretendida	Recomendação de ligação (20 a 60°C)	50°C		
						Comando de ligação (20 a 60°C)	55°C		
				Arrefecimento	Lig./Deslig.		Deslig.		
					Temperatura pretendida	Recomendação de ligação (5 a 25°C)	15°C		
						Comando de ligação (5 a 25°C)	10°C		
				Ciclos da bomba	Aquec. (Lig./Deslig.)		Lig.		
					Arrefecimento (Lig./Deslig.)		Lig.		
					Intervalo (10 a 120 min)		10 min		
			Função de secagem pavimento		Lig./Deslig. *11		Deslig.		
					Temperatura pretendida	Início e fim (20 a 60°C)	30°C		
						Temperatura máxima (20 a 60°C)	45°C		
						Período à temp. máx. (1 a 20 dias)	5 dias		
					Temp. do caudal (Aumentar)	Passo aumento temperatura (+1 a +10°C)	+5°C		
						Intervalo do aumento (1 a 7 dias)	2 dias		
					Temp. do caudal (Diminuir)	Passo diminuição temperatura (−1 a −10°C)	−5°C		
						Intervalo da diminuição (1 a 7 dias)	2 dias		
			Modo verão		Lig./Deslig.		Deslig.		
					Temp. ambiente exterior	Aquec. LIGADO (4 a 19°C)	10°C		
						Aquec. DESLIGADO (5 a 20°C)	15°C		
					Momento de avaliação	Aquec. LIGADO (1 a 48 horas)	6 horas		
						Aquec. DESLIGADO (1 a 48 horas)	6 horas		
					Aquecimento forçado LIGADO (−30 a 10°C)		5°C		
			Controlo caudal de água		Lig./Deslig.		Deslig.		
		Programação do monitor energia	Potência resist. elétrica	Potência resist. aquec.1	0 a 30 kW		2 kW		
				Potência resist. aquec.2	0 a 30 kW		4 kW		
				Potência resist. de imersão	0 a 30 kW		0 kW		
				Saída analógica	0 a 30 kW		0 kW		
			Ajuste da energia produzida		−50 a +50%		0%		
			Entrada bomba de água	Bomba 1	0 a 200 W ou ***(bomba instalada de fábrica)		***		
				Bomba 2	0 a 200 W		0 W		
				Bomba 3	0 a 200 W		0 W		
				Bomba 4 *7	0 a 200 W		72 W		
			Contador energia elétrica *19		0,1/1/10/100/1000 impulsos/kWh		1000 impulso/kWh		
			Contador de energia térmica *19		0,1/1/10/100/1000 impulsos/kWh		1000 impulso/kWh		
		Programação entrada externa	Controlo da utilização (IN4)		Fonte de calor DESLIG./Funcionamento caldeira		Funcionamento caldeira		
			Termóstato exterior (IN5)		Funcionamento resistência/Funcionamento caldeira		Funcionamento caldeira		
		Saída térmica LIGADA			Zona1/Zona2/Zona1&2		Zona1&2		

*1 As definições relacionadas com a Zona 2 só podem ser ligadas quando o controlo da temperatura de 2 zonas ou o controlo LIG./DESLIG. da válvula de 2 zonas estiverem ativados.
*2 As definições relacionadas com a Zona 2 só podem ser ligadas quando o controlo da temperatura de 2 zonas estiver activado (DIP SW2-6 e SW2-7 na posição LIG.).
3 As definições do modo de arrefecimento estão disponíveis apenas para o modelo ERS.
*4 Apenas disponível se houver um depósito AQS no sistema.
*5 Quando o permutador de calor é ligado a uma unidade exterior PUMY-P, o modo é fixado para “Normal”.
*6 Nos modelos sem resistência de aquecimento nem resistência de imersão, consoante a temperatura exterior, é possível que não seja atingida a temperatura configurada.
*7 Esta definição é válida apenas para cilindros.
*8 O limite inferior é −15°C, dependendo da unidade exterior ligada.
*9 O limite inferior é −13°C, dependendo da unidade exterior ligada.
*10 O limite inferior é −14°C, dependendo da unidade exterior ligada.
*11 Lig.: a função está ativa; Deslig.: a função está inativa.
*12 Não altere a configuração dado que esta foi escolhida em conformidade com as especificações do sensor de fluxo montado no permutador de calor.
*13 Quando o DIP SW1-1 está ajustado para DESLIG. "SEM Caldeira" ou o SW2-6 está ajustado para DESLIG. "SEM Depósito misturador", não é possível selecionar "Caldeira" nem "Híbrido".
*14 Válido apenas quando o sistema funciona no modo de temperatura de aquecimento de espaços.
*15 Quando o DIP SW5-2 é ajustado para OFF (desligado), a função fica ativa.
*16 Se escolher (**), a função de descongelação é desativada. (ou seja, existe o risco de congelação do circuito de água primário)
*17 Quando o permutador de calor é ligado a uma unidade exterior PUMY-P, o modo é fixado para “Ambient” (Ambiente).
18 “” de “*/kWh” representa unidade de moeda (p. ex., € ou £ ou afim)
*19 A predefinição é de 1 impulso/kWh, dependendo da unidade interior ligada.

Indhold

Af hensyn til sikker og korrekt brug skal denne vejledning og vejledningen til udendørsenheden læses omhyggeligt, inden hydroboxenheden installeres. Engelsk er det oprindelige sprog. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

1. Sikkerhedsmeddelelser 2
2. Introduktion 3
3. Teknisk information 4
4. Installation 12
4.1 Placering 12
4.2 Vandkvalitet og systemklargøring 14
4.3 Vandrørsarbejde 15
4.4 Elektrisk tilslutning 17
5. Systemopsætning 19
5.1 DIP-kontaktfunktioner 19
5.2 Tilslutning af indgange/udgange 20
5.3 Ledningsføring til 2-zonetemperaturkontrol 21
5.4 Brug af indendørsenheden alene (under installationsarbejde) 22
5.5 Smart net klar 22
5.6 Brug af SD-kort 22
5.7 Hovedkontrolenhed 23
6. Service og vedligeholdelse 30

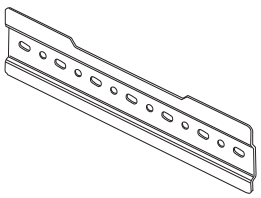
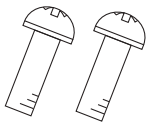
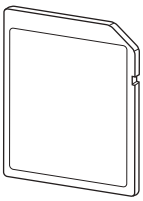
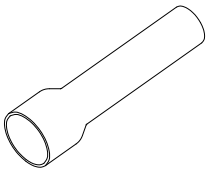
http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Hvis du ønsker flere oplysninger, som ikke står i denne brugsanvisning, bør du besøge hjemmesiden ovenfor for at downloade brugsanvisninger, vælge modelnavn og derefter vælge sprog.

Indhold af brugsanvisning på hjemmesiden
- Energiovervågning
- Rumtermostat
- Påfyldning af systemet (primær kreds)
- Enkelt 2-zonesystem
- Separat strømkilde
- Klar til smartnet
- Varmt brugsvandsbeholder til hydroboks
- Valgmuligheder for fjernbetjening
- Servicemenu (specialindstilling)
- Supplerende information

da

Tilbehør (inkluderet)

Bagsideplade	Skrue M5×8	SD-kort	Forbindelsesrør *
			
1	2	1	1

***** Kun E*SE-serien

Forkortelser og ordliste

Nr.	Forkortelser/ord	Beskrivelse
1	Varmekurvefunktion	Rumvarme med inkorporering af kompensation for udendørstemperatur
2	COP	Virkningsgrad (COP) for varmepumpens effektivitet
3	Kølefunktion	Rumkøling via fancoils eller gulvkøling
4	Varmt brugsvandsproduktion	Opvarmningsfunktionen for varmt brugsvand til brusebade, vaske osv
5	Fremløbstemperatur	Temperatur for vand leveret til den primære kreds
6	Frostbeskyttelses funktion	Varmekontrolrutine for at forhindre vandrør i at fryse
7	FTC	Fremløbstemperatur kontrol, printpladen der står for kontrol af systemet
8	Varmefunktion	Rumvarme via radiatorer eller gulvvarme
9	Hydrobox	Indendørsenheden til komponenttilslutningsdele (INGEN varmt brugsvandsbeholder)
10	Legionella	Bakterie, der muligvis findes i rør, brusebade og vandtanke, som kan medføre legionærsyge
11	LF-funktion	Legionella-forhindringsfunktion – en funktion på systemer med vandtanke for at forhindre vækst af legionella-bakterier
12	Kompakt enhed	Pladevarmeveksler (kølemiddel – vand) i den udendørs varmepumpeenhed
13	OTV	Overtryksventil
14	Returtemperatur	Temperatur for vand leveret fra den primære kreds
15	Splitmodel	Pladevarmeveksler (kølemiddel – vand) i indendørsenheden
16	TV	Termostatventil – en ventil på indgangen eller udgangen af radiatorpanelet til at kontrollere varmeydelsen

1 Sikkerhedsmeddelelser

Læs venligst de følgende sikkerhedsforholdsregler omhyggeligt.

⚠ ADVARSEL:	⚠ FORSIGTIG:
Forholdsregler som skal overholdes for at forhindre personskader eller dødsfald.	**Forholdsregler som skal overholdes for at forhindre beskadigelse af enheden.**

Denne installationsmanual skal sammen med brugervejledningen opbevares sammen med produktet efter installationen af hensyn til fremtidig reference.
Mitsubishi Electric skal ikke holdes ansvarlig for driftssvigt af lokalt leverede og efterleverede dele.

- **Sørg for at udføre periodisk vedligeholdelse.**
- **Sørg for at overholde de lokale bestemmelser.**
- **Sørg for at overholde de instruktioner, der er givet i denne vejledning.**

BETYDNINGEN AF SYMBOLER, DER VISES PÅ ENHEDEN

	**ADVARSEL** (Brandrisiko)	Dette symbol gælder kun for R32-kølemiddel. Kølemiddeltypen står på udendørsenhedens navneplade. Hvis kølemiddeltypen er R32, anvender denne enhed et brændbart kølemiddel. Hvis kølemiddel lækker og kommer i kontakt med ild eller varmeenheder, dannes der skadelig gas, og der opstår risiko for brand.
	Læs omhyggeligt BETJENINGSVEJLEDNINGEN før drift.	
	Servicepersonale skal omhyggeligt læse BETJENINGSVEJLEDNINGEN og INSTALLATIONSVEJLEDNINGEN før drift.	
	Yderligere information er at finde i BETJENINGSMANUALEN, INSTALLATIONSMANUALEN og lignende manualer.	

⚠ ⚠ ADVARSEL

Mekanisk

- Hydroboxen og ude delen må ikke installeres, skilles ad, flyttes, ændres eller repareres af brugeren. Overlad det til en autoriseret installatør eller tekniker. Hvis enheden ikke er installeret ordentligt eller modificeret efter installationen, kan det medføre vandlækage, elektrisk stød eller brand.
- Ude delen skal fastgøres ordentligt på en hård overflade, der er i stand til at klare dens vægt.
- Hydroboxen skal placeres på en hård overflade, som er i stand til understøtte dets vægt i fyldt tilstand for at forhindre overdreven støj eller vibration.
- Placer ikke møbler eller elektriske apparater under ude delen eller hydroboxen.
- Udledningsrørsystemet fra hydroboxens nødsituationsenheder skal installeres i henhold til de lokale love.
- Brug kun tilbehør og udskiftningsdele som er autoriseret af Mitsubishi Electric og bed en kvalificeret tekniker om at montere delene.

Elektrisk

- Alt elarbejde skal udføres af en kvalificeret tekniker i henhold til de lokale bestemmelser, og instruktioner der er givet i denne vejledning.
- Enhederne skal strømforsynes af en dedikeret strømforsyning, og der skal anvendes den korrekte spænding og de korrekte sikringer.
- Ledningsføringen skal leve op til de nationale bestemmelser for ledningsføring. Tilslutninger skal udføres sikkert og uden spænding på tilslutningerne.
- Jord enheden på korrekt vis.

Generelt

- Hold børn og kæledyr væk fra både hydroboxen og ude delen.
- Anvend ikke varmt brugsvand fra varmepumpen direkte til drikkevarer eller madlavning. Dette kan muligvis gøre brugeren syg.
- Stå ikke oven på enhederne.
- Rør ikke kontakterne med våde hænder.
- De årlige vedligeholdelseskontroller på både hydroboxen og ude delen skal udføres af en kvalificeret person.
- Placer ikke beholdere med væsker oven på hydroboxen. Hvis de lækker eller spilder på hydroboxen, kan det muligvis beskadige modulet, og/eller der kan opstå brand.
- Placer ikke nogen tunge ting oven på hydroboxen.
- Ved installation, flytning eller servicering af hydroboksen må der kun anvendes det specificerede kølemiddel til påfyldning på kølemiddelrørsystemet. Bland det ikke med andet kølemiddel og sørg for at fjerne alt luft fra rørsystemet. Hvis der iblandes luft med kølemiddelet, kan det medføre unormalt højt tryk i kølemiddelrørsystemet og eventuelt resultere i en eksplosion eller andre faremomenter.
  Brugen af andre kølemidler end det, som er specificeret til systemet, vil medføre mekanisk driftssvigt, funktionsfejl på systemet eller sammenbrud af enhed. I værste tilfælde kan dette gøre det meget svært at sikre produktsikkerheden.
- I varmefunktionen skal målfremløbs temperaturen, for at undgå at varmefladerne beskadiges af overdrevent varmt brugsvand, indstilles mindst 2ºC under den maksimalt tilladelige temperatur for alle varmefladerne. For zone2 indstilles målfremløbs temperaturen til mindst 5ºC under den maksimalt tilladelige fremløbstemperatur for alle varmeflader i zone2-kredsløbet.
- Undlad at installere enheden et sted, hvor der er risiko for lækage, produktion, gennemstrømning eller akkumulering af brændbare gasser. Hvis der akkumuleres brændbare gasser omkring enheden, kan det resultere i brand eller eksplosion.
- Forsøg ikke at øge affrostningsprocessen eller at rengøre på anden vis end de, der anbefales af producenten.
- Apparatet skal opbevares i rum uden antændingskilder i kontinuerlig drift (f.eks. åben ild, gasudstyr eller en elektrisk varmeapparat i drift).
- Lav ikke huller i eller brænd apparatet.
- Vær opmærksom på, at kølemidler kan være lugtfri.
- Rør skal beskyttes mod fysisk skadevoldelse.
- Udførelsens af rørarbejder skal begrænses til et minimum.
- Man skal opfylde nationale regler for brug af gas.
- Obligatoriske ventilationsåbninger skal friholdes.
- Brug ikke loddetråd til lave temperaturer, hvis du skal lodde kølemiddelrørene.

1 Sikkerhedsmeddelelser

⚠ FORSIGTIG
Anvend rent vand der lever op til de lokale kvalitetsstandarder til det primære kredsløb.
Ude delen skal installeres på et sted med tilstrækkelig luftgennemstrømning i henhold til diagrammerne i installationsmanualen til ude delen.
Hydroboxen skal placeres indendørs for at minimere varmetab.
Vandrørslængden på den primære kreds mellem ude- og inde delen bør være så lille som mulig for at reducere varmetab.
Sørg for at kondensvand fra ude delen ledes væk fra basen for at undgå vandpytter.
Fjern så meget luft som muligt fra vandkredsen.
Lækage af kølemiddel kan medføre kvælning. Sørg for ventilation i overensstemmelse med EN378-1.
Sørg for at placere isolering omkring rørene. Direkte kontakt med nøgne rør kan muligvis medføre forbrændinger eller forfrysninger.
Put aldrig under ingen omstændigheder batterier ind i munden for at undgå utilsigtet indtagelse.
Indtagelse af batterier kan medføre kvælning og/eller forgiftning.
Hvis der slukkes for strømmen til hydroboxen (eller systemet slukkes) i en længere tidsperiode, skal vandet tappes af.
Der bør tages forebyggende foranstaltninger mod vandslag, som f.eks. installering af en vandslagssikring på den primære vand cirkulation, som anvist af producenten.
For at forhindre kondensdannelse på varmeflader skal du justere fremløbstemperaturen på behørig vis og desuden indstille den nedre grænse for fremløbstemperaturen på stedet.

Vedrørende håndtering af kølemidlet henvises til installationsmanualen til den udendørs enhed.

2 Introduktion

Formålet med denne installationsmanual er at vejlede kompetente personer om sikker og effektiv installation og idriftsættelse af hydroboxsystemet. Denne manual er rettet mod læsere, som er kompetente blikkenslagere og/eller køleteknikere, der har deltaget i og bestået den nødvendige produkttræning fra Mitsubishi Electric, og som besidder de passende kvalifikationer for installation af en uventileret varmtvandshydrobox specifik for deres land.

Modelnavn				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Enhedens mål (højde × bredde × dybde)				800 × 530 × 360 mm									
Vandrumfang af varmekreds i enhed *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Uventileret ekspansionsbeholder (primær varme)		Nominel mængde		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Påfyldningstryk		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sikkerhedsanordning	Vandkreds (primær)	Termostatisk føler		80°C									
		Overtryksventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Flow sensor		Min. fremløb 5,0 L/min (Se tabel 4.3.1 om intervallet for vandfremløb)									
	Tilskudsvarme	Manuel nulstillingstermostat		—	90°C					—	90°C		
		Termisk udkobling (til forhindring af tørkøring)		—	121°C					—	121°C		
Tilslutninger		Vand (primær kreds)		28 mm/kompression						G1-B			
		Kølemiddel (R32/ R410A)	Væske	ø6,35 mm									
			Gas	ø12,7 mm									
Funktionsområde		Varme	Rumtemperatur	10 - 30°C									
			Fremløbstemperatur	20 - 60°C									
		Køl	Rumtemperatur	—									
			Fremløbstemperatur	—						5 - 25°C			
Garanteret funktionsområde		Udetemp *2		0 - 35°C (≦ 80 % relativ luftfugtighed)									
		Udendørs temperatur	Varme	Se specifikationstabellen for udendørsenheden									
			Køl	—						*3			
Elektriske data		Kontrolkort (inklusive 4 pumper)	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Afbryder (*ved strømforsyning via uafhængig kilde)	10 A									
		Tilskudsvarme	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapacitet	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Strøm	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Afbryder	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Lydeffektniveau				41 dB(A)									

<Tabel 3.1>

*1 Rørsystem til ekspansionsbeholder er ikke inkluderet i denne værdi.

*2 Omgivelserne skal være frostfri.

*3 Se specifikationstabellen for udendørsenheden. (min. 10°C)
Kølefunktion er ikke tilgængelig ved lav udendørs temperatur.
Hvis du bruger vores system med kølefunktion ved lav udetemp (10°C eller lavere), er der nogen risiko for skader på pladevarmeveksleren forårsaget af frossent vand.

Modelnavn				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Enhedens mål (højde × bredde × dybde)				800 × 530 × 360 mm									
Vandrumfang af varmekreds i enhed *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Uventileret ekspansionsbeholder (primær varme)		Nominel mængde		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Påfyldningstryk		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sikkerhedsanordning	Vandkreds (primær)	Termostatisk føler		80°C									
		Overtryksventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Flow sensor		Min. fremløb 5,0 L/min (Se tabel 4.3.1 om intervallet for vandfremløb)									
	Tilskudsvarme	Manuel nulstillingstermostat		—	90°C					—	90°C		
		Termisk udkobling (til forhindring af tørkøring)		—	121°C					—	121°C		
Tilslutninger		Vand (primær kreds)		28 mm/kompression						G1-B			
		Kølemiddel (R32/ R410A)	Væske	ø9,52 mm									
			Gas	ø15,88 mm									
Funktionsområde		Varme	Rumtemperatur	10 - 30°C									
			Fremløbstemperatur	20 - 60°C									
		Køl	Rumtemperatur	—									
			Fremløbstemperatur	—						5 - 25°C			
Garanteret funktionsområde		Udetemp *2		0 - 35°C (≦ 80 % relativ luftfugtighed)									
		Udendørs temperatur	Varme	Se specifikationstabellen for udendørsenheden									
			Køl	—						*3			
Elektriske data		Kontrolkort (Inklusive 4 pumper)	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Afbryder (*ved strømforsyning via uafhængig kilde)	10 A									
		Tilskudsvarme	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapacitet	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Strøm	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Afbryder	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Lydeffektniveau				40 dB(A)									

<Tabel 3.2>

*1 Rørsystem til ekspansionsbeholder er ikke inkluderet i denne værdi.

*2 Omgivelserne skal være frostfri.

*3 Se specifikationstabellen for udendørsenheden. (min. 10°C)
Kølefunktion er ikke tilgængelig ved lav udendørs temperatur.
Hvis du bruger vores system med kølefunktion ved lav udetemp (10°C eller lavere), er der nogen risiko for skader på pladevarmeveksleren forårsaget af frossent vand.

Modelnavn			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Enhedens mål (højde × bredde × dybde)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Vandrumfang af varmekreds i enhed *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Uventileret ekspansionsbeholder (primær varme)		Nominel mængde	—					10 L			—	10 L			
		Påfyldningstryk	—					0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)			
Sikker-hedsan-ordning	Vandkreds (primær)	Termostatisk føler	80°C												
		Overtryksventil	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Flow sensor	Min. fremløb 5,0 L/min (Se tabel 4.3.1 om intervallet for vandfremløb)												
	Tilskuds-varme	Manuel nulstillingstermostat	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Termisk udkobling (til forhindring af tørkøring)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Tilslutninger		Vand (primær kreds)	G1-1/2-B				28 mm/kompression					G1-B			
		Kølemiddel (R32/ R410A) Væske	ø9,52 mm				—								
		Gas	ø25,4 mm (fitting)				—								
Funktionsområde	Varme	Rumtemperatur	10 - 30°C												
		Fremløbstemperatur	20 - 60°C												
	Køl	Rumtemperatur	—												
		Fremløbstemperatur	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Garanteret funktionsområde	Udetemp *2		0 - 35°C (≦ 80 % relativ luftfugtighed)												
	Udendørs temperatur	Varme	Se specifikationstabellen for udendørsenheden												
		Køl	*3		—							*3			
Elektriske data	Kontrolkort (Inklusive 4 pumper)	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Afbryder (*ved strømforsyning via uafhængig kilde)	10 A												
	Tilskudsvarme	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Kapacitet	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Strøm	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Afbryder	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Lydeffektniveau			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabel 3.3>

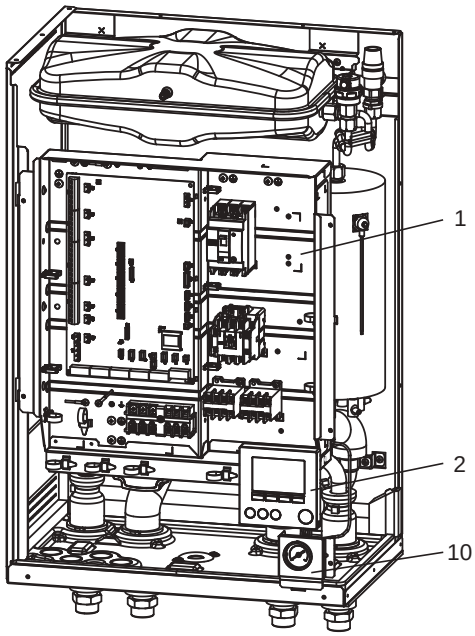
*1 Rørsystem til ekspansionsbeholder er ikke inkluderet i denne værdi.

*2 Omgivelserne skal være frostfri.

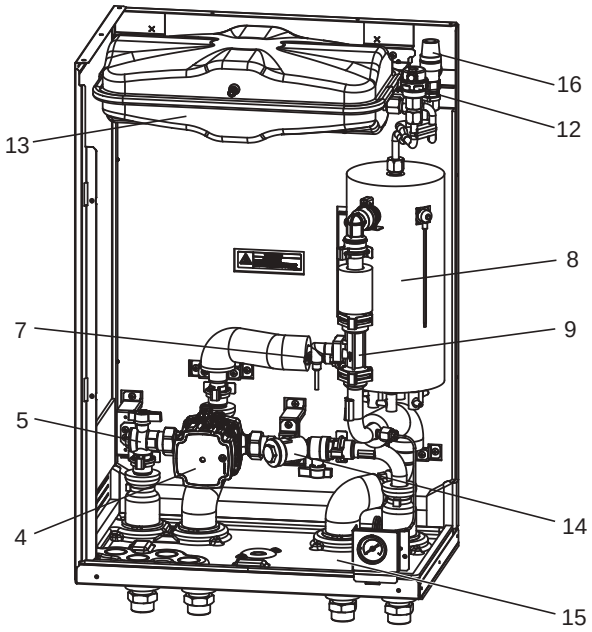
*3 Se specifikationstabellen for udendørsenheden. (min. 10°C)
Kølefunktion er ikke tilgængelig ved lav udendørs temperatur.
Hvis du bruger vores system med kølefunktion ved lav udetemp (10°C eller lavere), er der nogen risiko for skader på pladevarmeveksleren forårsaget af frossent vand.

■ Komponentdele

<E*PX-*M**D> (Kompakt enhedssystem)

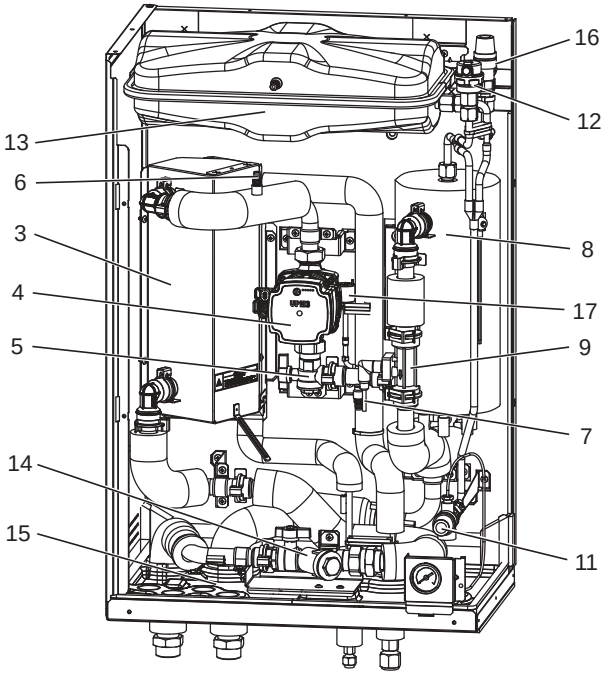


<Figur 3.1>



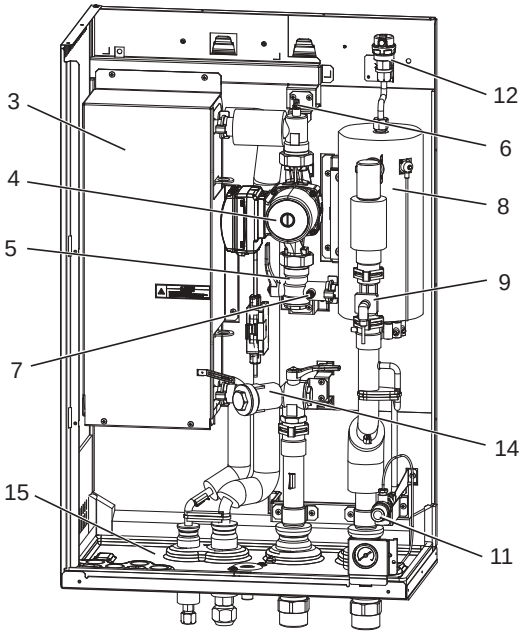
<Figur 3.2>

<E*S*-*M**D> (Splitmodelsystem)



<Figur 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Splitmodelsystem)



<Figur 3.4>

Nr.	Navn på del	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Styring og tilslutningsboks	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hovedkontrolenhed	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Pladevarmeveksler (Kølemiddel - vand)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Cirkulationspumpe 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pumpeventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Manuel udluftningsventil	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Aftapningsventil (primær kreds)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Tilskudsvarme 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Flow sensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Overtryksventil (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Auto udluftningsventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ekspansionsbeholder	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
14	Filterventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Drænbakke	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Overtryksventil (5 bar)	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
17	Tryksensor	–	–	–	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3

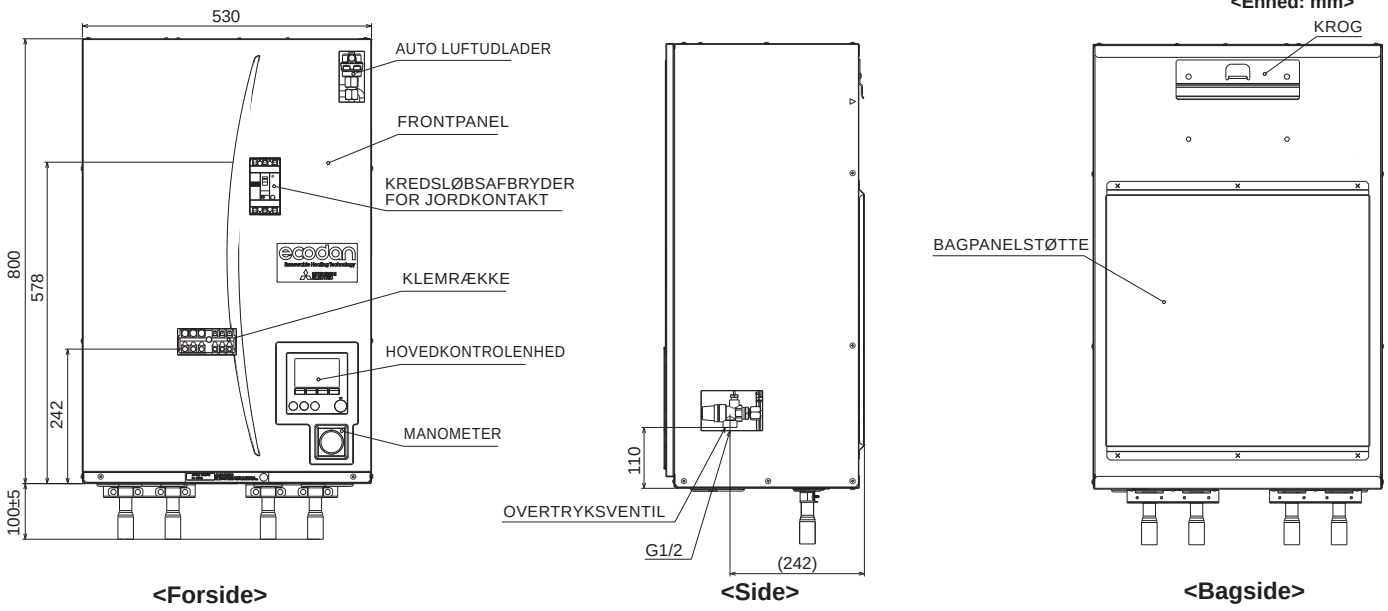
<Tabel 3.4>

Bemærk:
Ved installation af alle modeller i serien E*-*M*ED skal det sikres, at der installeres en ekspansionsbeholder af en passende størrelse på den primære side. (se figur 3.5 - 3.6 og 4.3.10 for yderligere vejledning)**

*1 EHPX-YM9ED og EHPX-MED medfølger ikke.
*2 ERSE-YM9ED medfølger ikke.
*3 Kun model 2HP (E*SD).

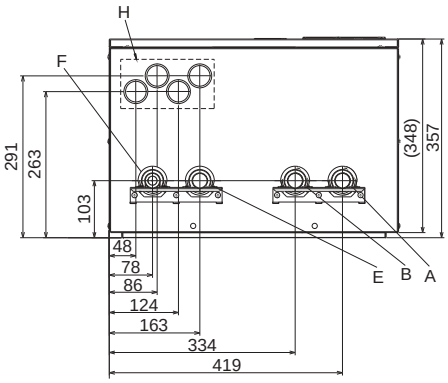
■ Tekniske tegninger

<Enhed: mm>



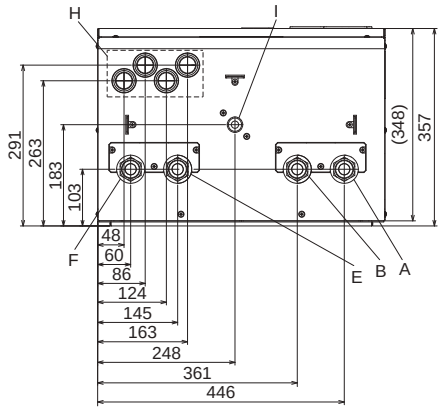
<Forside> <Side> <Bagside>

<EHPX> (Pakket modelsystem til opvarmning)



<Set nedefra>

<ERPX> (Pakket modelsystem til opvarmning og afkøling)



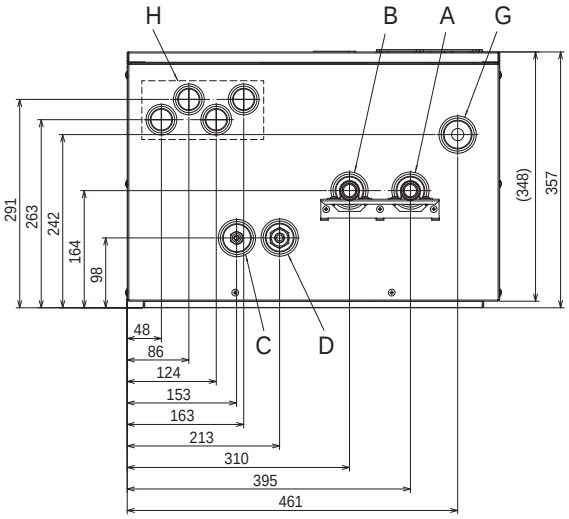
<Set nedefra>

Bogstav	Rørbeskrivelse	Tilslutningsstørrelse/-type	
A	Rumvarme/indirekte varmt brugsvandsbeholder (primær) returtilslutning	28 mm/kompression (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-møtrik (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-møtrik (E*SE-*)	
B	Rumvarme/indirekte varmt brugsvandsbeholder (primær) fremløbstilslutning	28 mm/kompression (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-møtrik (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-møtrik (E*SE-*)	
C	Kølemiddel (Væske)	6,35 mm/Udspilet del (E*SD-*) 9,52 mm/Udspilet del (E*SC-*) 9,52 mm/Udspilet del (E*SE-*)	⚠ **ADVARSEL** • Forbindelserne til kølemiddelrørsystemet skal holdes tilgængelige for vedligeholdelse. • Hvis kølemiddelrørene monteres igen efter at have været adskilt, skal den udspilede rørdel genskabes.
D	Kølemiddel (Gas)	12,7 mm/Udspilet del (E*SD-*) 15,88 mm/Udspilet del (E*SC-*) Loddeforbindelse I.D. ø25,4 (E*SE-*)	
E	Vandrør (fremløbsforbindelse til centralvarme systemet)	28 mm/kompression (EHPX-*) G1-møtrik (ERPX-*)	
F	Vandrør (returforbindelse fra centralvarme systemet)	28 mm/kompression (EHPX-*) G1-møtrik (ERPX-*)	
G	Afgangsrør (af installatør) fra overtryksventil	G1/2” hun (ventilport i hydroboxbeholder)	
H	El-kabelindgang ① ② ③ ④	Til el-forsyning ① og ② trækkes højspændingsledninger inklusive strømkabel, indendørs-/udendørskabel og ledninger til ekstern udgang. Til indløb ③ og ④ trækkes lavspændingsledninger, inklusive eksterne indgangsledninger og termistorledninger. Til et trådløst modtagerkabel (ekstraudstyr) benyttes tilløb ④.	
I	Afløbssokkel	Udvendig diameter ø20	

<Tabel 3.5>

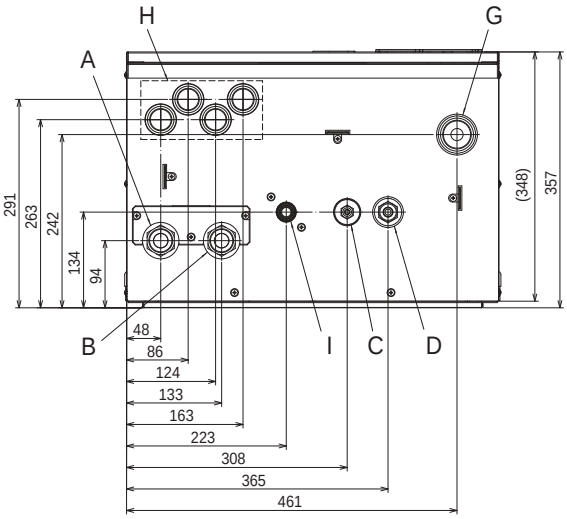
da

<EHS*> (Splitmodelsystem til opvarmning)



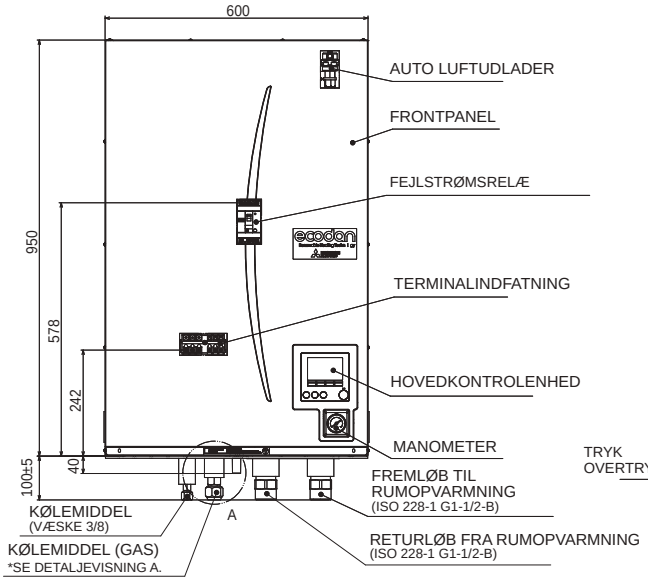
<Set nedefra>

<ERS*> (Splitmodelsystem til opvarmning og afkøling)

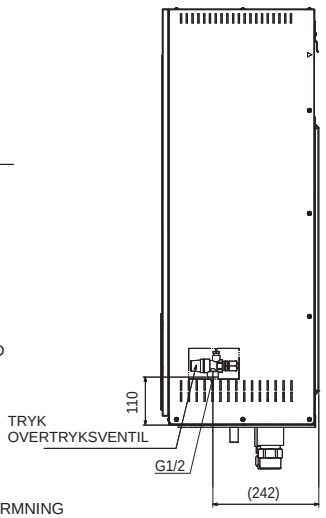


<Set nedefra>

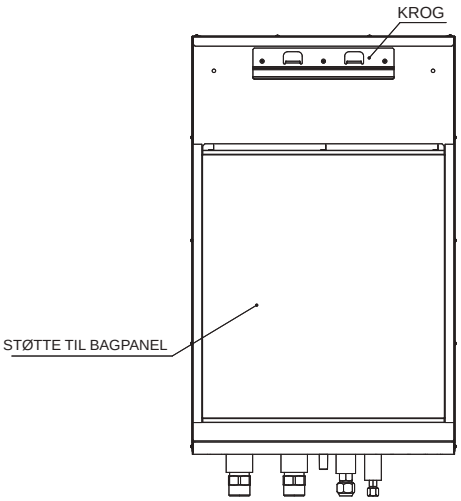
<E*SE> (Splitmodelsystem til opvarmning/opvarmning og afkøling)



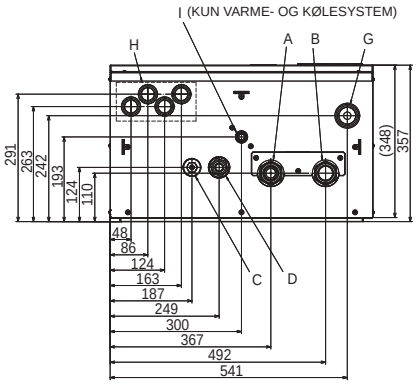
<Forside>



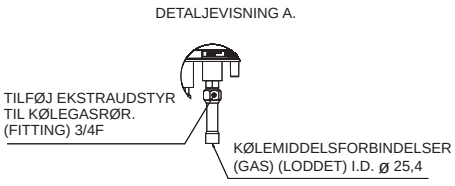
<Side>



<Bagside>

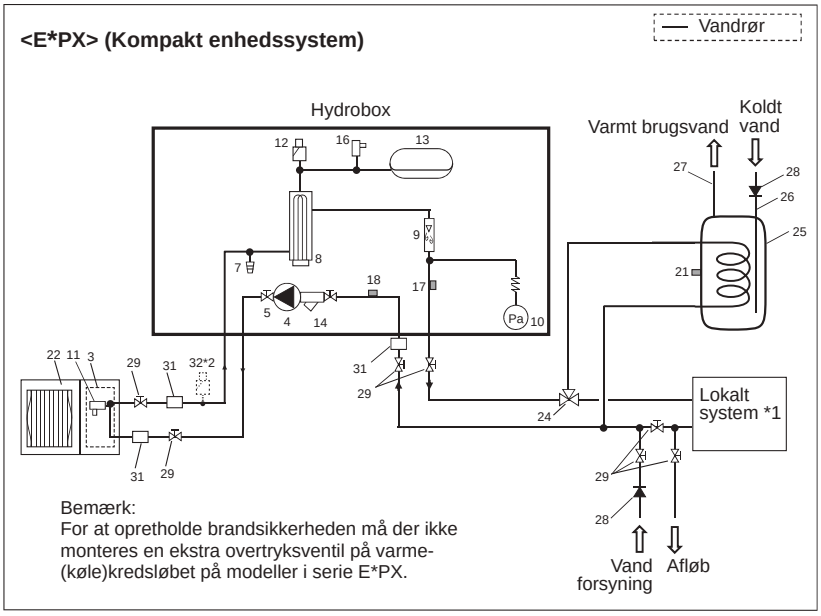


<Set nedefra>



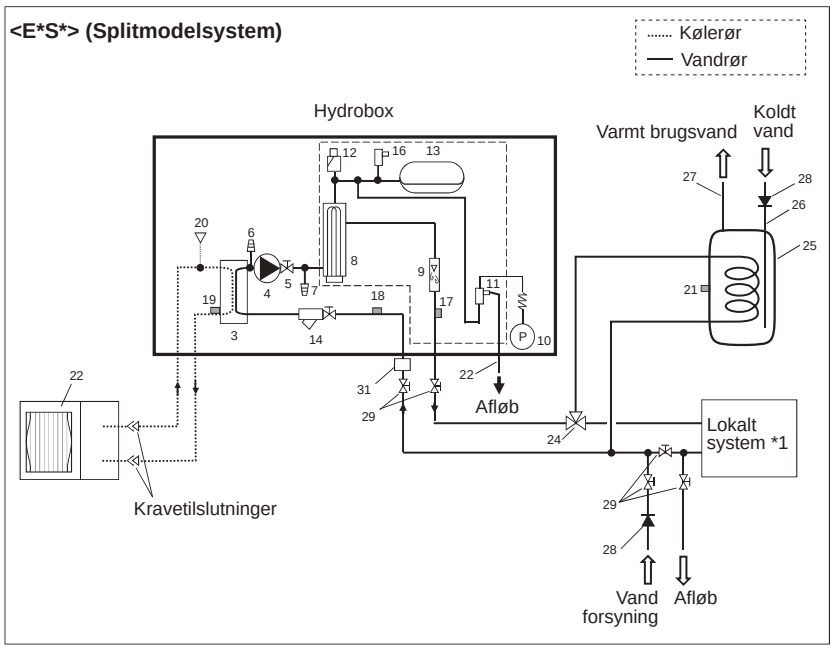
da

■ Diagram over vandkreds



<Figur 3.5>

Bemærkninger
- Sørg for at følge de lokale bestemmelser ved udførelse af systemkonfiguration for varmtvandstilslutninger.
- Varmtvandstilslutninger er ikke inkluderet i hydroboxpakken. Alle nødvendige dele skal anskaffes lokalt.
- For at muliggøre aftapning af hydroboxen skal der placeres en afspærringsventil på både tilløbs- og udløbsrørsystemet.
- Sørg for at installere et filter på tilløbsrørsystemet til hydroboxen.
- Der bør monteres et passende afløbsrørsystem til alle sikkerhedsventiler, der skal sluttes til den i Figur 3,5 og 3,6 i henhold til bestemmelserne i dit land.
- Der skal installeres en kontraventil på vandtilløbsrørsystemet (IEC 61770).
- Ved brug af komponenter fremstillet af forskellige metaller eller tilslutning af rør fremstillet af forskellige metaller skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår korrosion, som beskadiger rørsystemet.



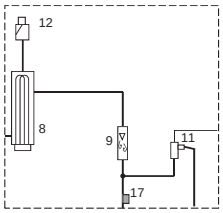
<Figur 3.6>

Nr.	Navn på del	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Styring og tilslutnings-boks	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Hovedkontrolenhed	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Pladevarmeveksler (Kølemiddel - vand)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Cirkulationspumpe 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Pumpeventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Luftudlader (manuel)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Aftapningsventil (primær kreds)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Tilskudsvarme nr. 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Flow sensor	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometer	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Overtryksventil (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Auto luftudlader	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Ekspansionsbeholder	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Filterventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Drænbakke	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Overtryksventil (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Tryksensor	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Ekstraudstyr PAC-TH011TK2-E eller PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Udendørsenhed	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Aftapningsrør (lokal leve-ring)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-vejsventil (lokal levering)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Indirekte uventileret varmt brugsvandsbehol-der (lokal levering)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Tilløbsrør for koldt vand (lokal levering)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Udløbsrør for varmt brugsvand (lokal leve-ring)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Tilbageløbsbeskyttelses-modul (lokal levering)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Afspærringsventil (lokal levering)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetisk filter (lokal levering) (anbefales)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filter (lokal levering)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Luftudlader (lokal levering)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabel 3.6>

*1 Se følgende afsnit [Lokalt system].
*2 Hvis udendørsenheden er placeret højere end indendørsenheden, eller hvis der er et sted, hvor luften bliver fanget i den øverste del af vandrøret, kan det være en god ide at tilføje denne del.
*3 EHPX-YM9ED og EHPX-MED medfølger ikke.
*4 ERSE-YM9ED medfølger ikke.
*5 Kun model 2HP(E*SD).

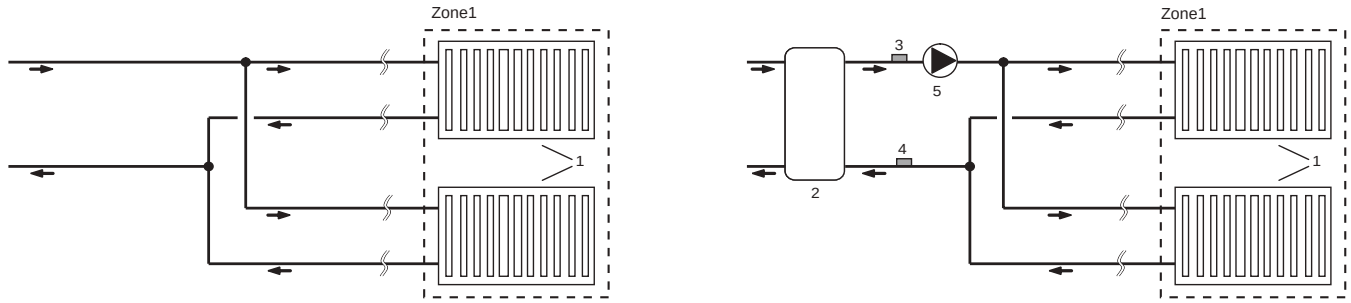
<kun E*SE>



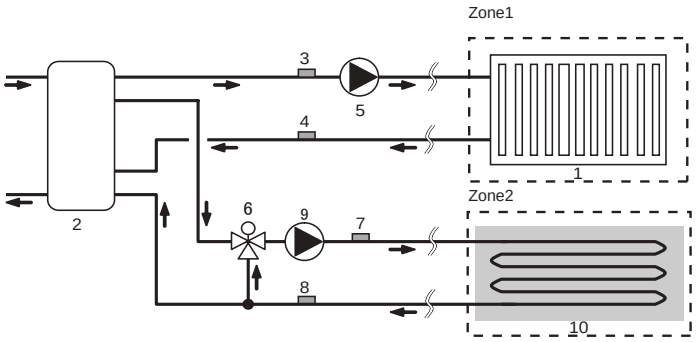
da

■ Lokalt system

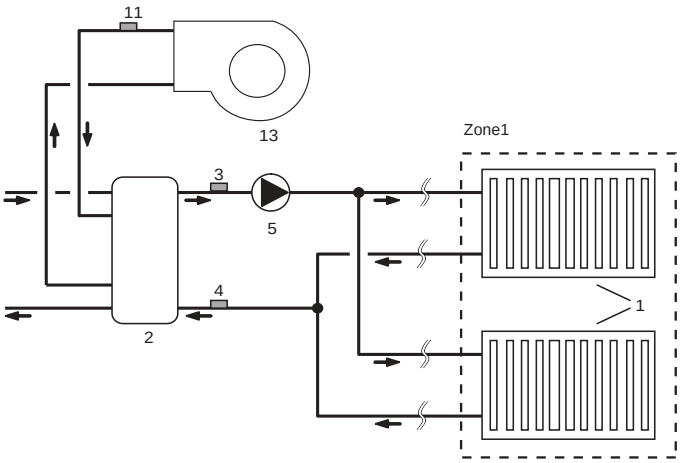
1-zonetemperaturkontrol



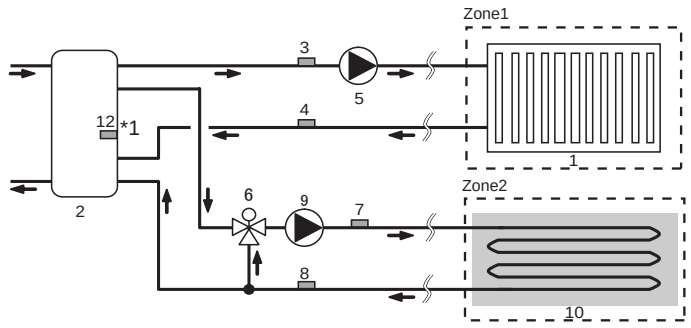
2-zonetemperaturkontrol



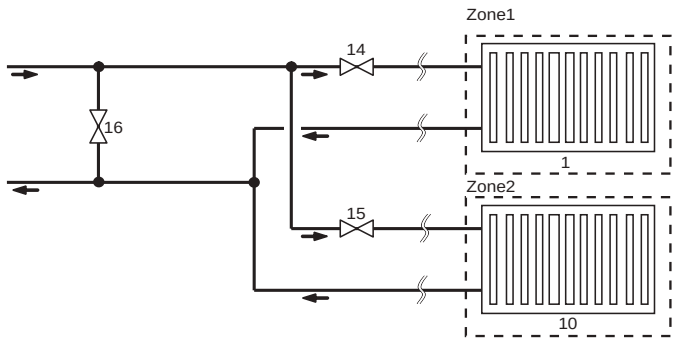
1-zonetemperaturkontrol med kedel



2-zonetemperaturkontrol og Buffer-beholderkontrol



1-zonetemperaturkontrol (2-zoneventil ON/OFF-kontrol)



1. Zone1-varmeflader (f.eks. radiator, fancoilenhed) (lokal levering)
2. Buffertank (lokal levering)
3. Zone1 fremløbsvandtemperaturtermistor (THW6) } Valgfri del: PAC-TH011-E
4. Zone1 returvandtemperaturtermistor (THW7) } Valgfri del: PAC-TH011-E
5. Zone1-cirkulationspumpe (lokal levering)
6. Motorstyret blandeventil (lokal levering)
7. Zone2 fremløbsvandtemperaturtermistor (THW8) } Valgfri del: PAC-TH011-E
8. Zone2 returvandtemperaturtermistor (THW9) } Valgfri del: PAC-TH011-E
9. Zone2-cirkulationspumpe (lokal levering)
10. Zone2-varmeflader (f.eks. gulvvarme) (lokal levering)
11. Fremløbsvandtemperaturtermistor for kedel (THWB1) } Valgfri del: PAC-TH012HT(L)-E
12. Bufferbeholdermistor (THW10) *1 } Valgfri del: PAC-TH012HT(L)-E
13. Kedel (lokal levering)
14. Zone1-2-vejsventil (lokal levering)
15. Zone2-2-vejsventil (lokal levering)
16. Overløbsventil (lokal levering)

*1 KUN Buffer-beholderkontrol (varme/køl) gælder for “Smart net klar”.

4 Installation

<Klargøring inden installation og service>

- Klargør de rigtige værktøjer.
- Klargør den rigtige beskyttelse.
- Tillad dele at køle af inden der foretages nogen form for vedligeholdelse.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation.
- Efter standsning af driften af systemet skal du slukke for strømafbryderen og tage strømstikket ud.
- Aflad kondensatoren inden der udføres arbejde, som involverer de elektriske dele.

<Forholdsregler under service>

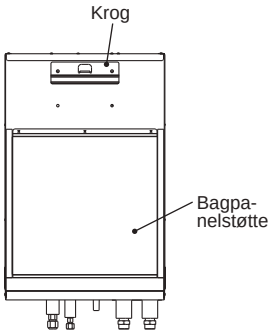
- Udfør ikke arbejde, som involverer de elektriske dele, med våde hænder.
- Hæld ikke vand eller væske ind i de elektriske dele.
- Rør ikke ved kølemidlet.
- Rør ikke ved varme eller kolde overflader i kølemiddelcyklussen.
- Når der behøves reparation eller eftersyn af kredsløbet uden slukning for strømmen, skal du være meget forsigtig med ikke at røre ved strømførende dele.

4.1 Placering

■ Transport og håndtering



<Figur 4.1.1>



<Figur 4.1.2>

Hydroboxen leveres på en træpalle beskyttet med pap.

Vær forsigtig under transport af hydroboxen så beholderen ikke beskadiges pga. stød. Fjern ikke den beskyttende indpakning før hydroboxen er nået frem til dens endelige placering. Dette er med til at beskytte strukturen og kontrolpanelet.

Bemærkninger:
- **Hydroboxen bør ALTID flyttes vha. mindst 2 personer.**
- **Hold IKKE i rørene, når du flytter eller løfter hydroboksen.**

■ Egnet placering

Inden installation skal hydroboxen opbevares på et frostfrit vejrbestandigt sted. Enheder må **IKKE** placeres oven på hinanden.

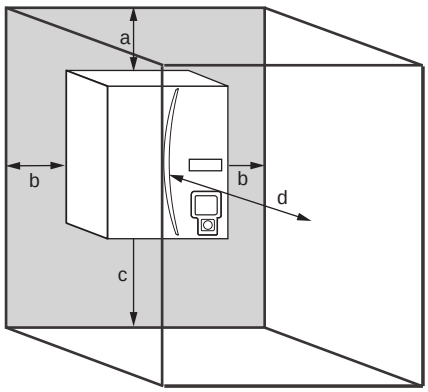
- Hydroboxen bør installeres indendørs på et frostfrit vejrbestandigt sted.
- Installer hydroboxen på et sted hvor den ikke udsættes for vand/meget fugt.
- Hydroboxen bør placeres på en jævn væg, der kan klare vægten af den fyldte enhed.
- For at finde ud af vægten skal du se "3. Teknisk information".
- Vær omhyggelig med at overholde minimumsafstandene omkring og foran enheden til brug for serviceadgang <Figur 4.1.3>.
- Fastgør hydroboxen ordentligt for at forhindre at den vælter ved et uheld eller under jordskælv.
- Krogen og panelholderne skal anvendes til fastgøre hydroboxen til væggen. <Fig. 4.1.2>

■ Adgangsdiagrammer for service

Serviceadgang	
Parameter	Mål (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabel 4.1.1>

Der SKAL sørges for, at der er tilstrækkelig plads til opfyldelsen af bestemmelsen for udledningsrørsystem, som beskrevet i nationale og lokale byggeregulativer.



<Figur 4.1.3>
Serviceadgang

Hydroboxen skal placeres indendørs og i et frostfrit miljø som f.eks. i et bryggers.

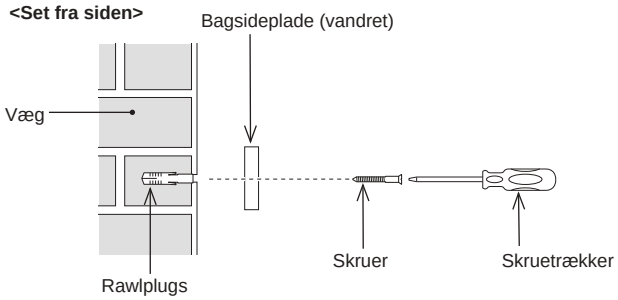
■ Omplacering af hydrobox

Hvis du er nødt til at flytte hydroboxen til en ny position, skal den TØMMES FULDSTÆNDIG, inden den flyttes, for at undgå at beskadige enheden.
Bemærk: Hold IKKE i rørene, når du flytter eller løfter hydroboksen.

da

■ Monteringsprocedure

1. Installer det inkluderede bagsidetilbehør.
   * Ved installering af bagsidepladen skal du anvende de efterleverede skruer og kompatible fastgørelsesrawlplugs.

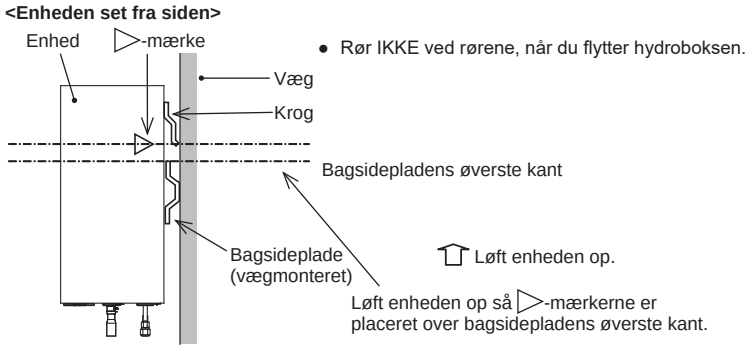


<Figur 4.1.4>

- Placer bagpladen korrekt med sin vandrette fordybningsprofil i TOP. Bagsidepladen er udstyret med skruemonteringshuller, som er runde eller ovale. For at forhindre enheden i at falde ned fra væggen skal du vælge det passende antal huller eller hulpositioner og fastgøre bagsidepladen vandret på den passende vægplacering.

2. Sæt krogen ind i bagsiden af hydroboxen bag fordybningen i bagsidepladen.
   *Opløftningen af hydroboxen udføres ved først at vippe enheden fremad ved hjælp af den inkluderede beskyttelsesindpakning.

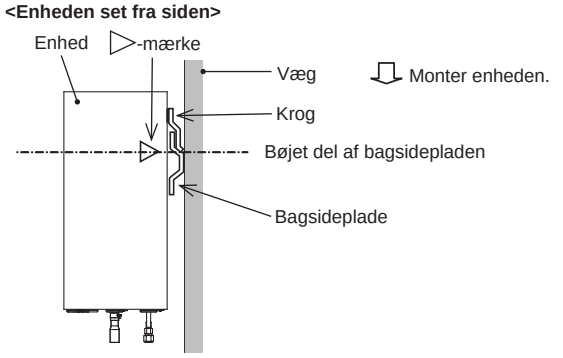
i) Der er en ▷-mærkeangivelse på hvert af højre og venstre sidepanel.
Løft enheden op så ▷-mærkerne er placeret over bagsidepladens øverste kant som vist nedenfor.



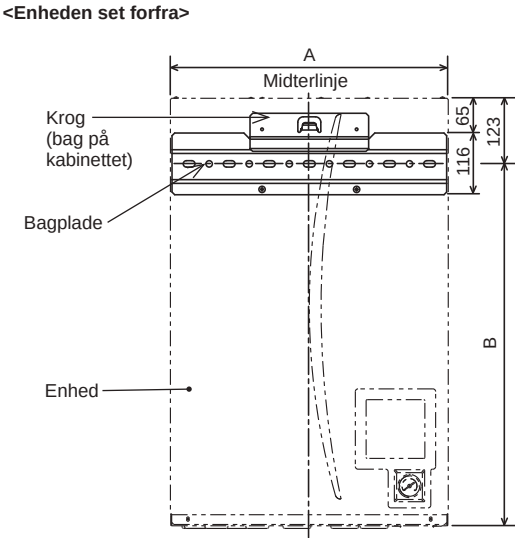
<Figur 4.1.5>

- Rør IKKE ved rørene, når du flytter hydroboksen.

ii) Kontroller og sørg for, at ▷-mærkerne er placeret og aktiveret korrekt ved det bøjede afsnitsniveau på bagpladen som vist nedenfor.



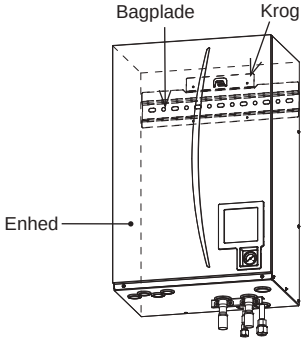
<Figur 4.1.6>



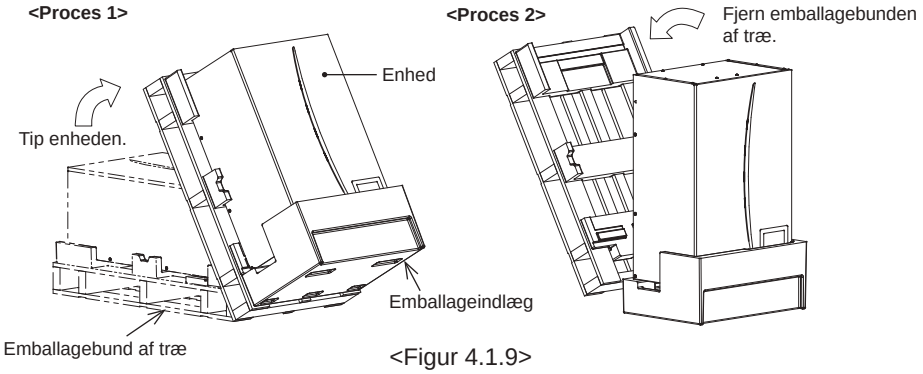
<Figur 4.1.7>

- Figur 4.1.7 viser de relative positioner mellem enheden og bagpladen, der er sikret mod væggen.
  Se serviceadgangen på <Figur 4.1.3>, og monter bagpladen.

Mål (mm) / Hydroboks	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

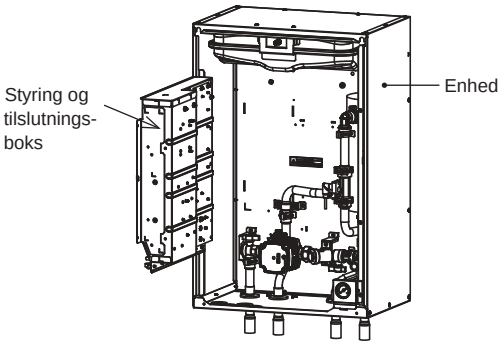


<Figur 4.1.8>

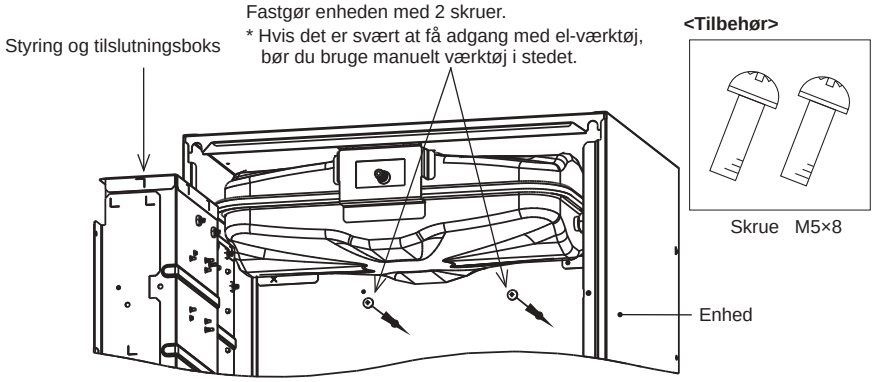


<Figur 4.1.9>

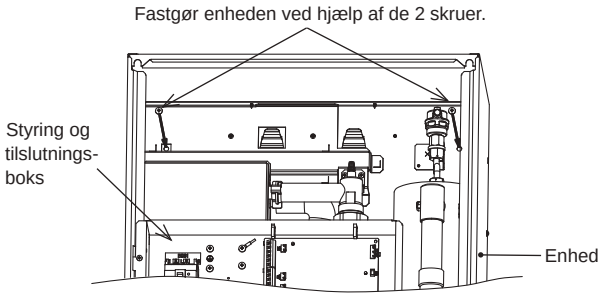
3. Se "Sådan opnås adgang til interne komponenter og styring og tilslutningsboks", og monter enheden på bagpladen med de medfølgende 2 skruer (udstyrsdele).



<Figur 4.1.10>



<Figur 4.1.11>



<Figur 4.1.12>

Forsigtig: INDEN der foretages rørføring på stedet, skal du sørge for at fastgøre og spænde disse to skruer.
Ellers kan krogen muligvis frakobles, og enheden kan falde ned.

4.2 Vandkvalitet og systemklargøring

■ Generelt

- Vandet i både den primære og sanitære kreds skal være rent og have en pH-værdi på 6,5-8,0.
- Følgende er maksimumsværdierne:
  Kalcium: 100 mg/L, omtrentlig hårdhed: 250 mg/L
  Klor: 100 mg/L, kobber: 0,3 mg/L
- Andre bestanddele skal overholde standarderne i det europæiske direktiv 98/83 EF.
- I områder med hårdt vand er det praktisk at begrænse temperaturen på det rutinemæssigt opbevarede vand for at forhindre/minimere kalkaflejring (maks. temperatur af brugsvand) til 55°C.

■ Frostbeskyttelse

Der bør anvendes propylenglycol til frostsikring med en giftighed af klasse 1 som anført i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. udgave.

Bemærkninger:

1. Etylenglykol er giftigt og bør IKKE anvendes i den primære vandkreds, I tilfælde af krydskontaminering af drikkevandskredsen.

2. For ON/OFF-kontrolenheden til 2-zone-ventilen bør der benyttes propylenglykol.

■ Ny installation (primær vand cirkulation)

- Rørsystemet skal omhyggeligt renses for byggeaffald, loddemetal osv. ved hjælp af et passende kemisk rensemiddel, inden ude delen tilsluttes.
- Skyl systemet igennem for at fjerne det kemiske rensemiddel.
- Til alle kompakt enhedssystemer skal der tilføjes en kombineret inhibitor (katalysator) og frost sikring (glykol) for at forhindre beskadigelse af rørsystemet og systemkomponenterne.
- Til splitmodelsystemer skal den ansvarlige installatør afgøre, om der er behov for frost sikring (glykol) i henhold til stedforholdene. Rustinhibitor (katalysator) skal imidlertid altid anvendes.

■ Eksisterende installation (primær vand cirkulation)

- Inden tilslutning af ude del SKAL den eksisterende varmekreds kemisk renses for at fjerne snavs fra varmekredsen.
- Skyl systemet igennem for at fjerne det kemiske rensemiddel.
- Til alle kompakt enhedssystemer skal der tilføjes en kombineret inhibitor (katalysator) og frost sikring (glykol) for at forhindre beskadigelse af rørsystemet og systemkomponenterne.
- Til splitmodelsystemer skal den ansvarlige installatør afgøre, om der er behov for frost sikring (glykol) i henhold til stedforholdene. Rustinhibitor (katalysator) skal imidlertid altid anvendes.

Når der anvendes kemiske rensemidler og inhibitorer (katalysator), skal producentens vejledning altid følges, og det skal sikres, at produktet er egnet til de materialer, der anvendes i vand cirkulationen.

■ Mindste mængde vand nødvendig for rumopvarmnings/-afkølingskredsen

Udendørs varmepumpeenhed		Inde del med vandmængde [L]	*Yderligere påkrævet vandmængde [L]	
			Gennemsnitligt / varmere klima**	Koldere klima**
Kompakt enhed	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Splitmo-del	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabel 4.2.1>

* Hvis der er et omgåelseskredsløb, så betyder ovennævnte tabel den mindste vandmængde i tilfælde af omgåelse.

** Se venligst 2009/125/EF: Direktiv om energirelaterede produkter (EU) nr. 813/2013 for at fastslå, hvilken klimazone du har.

Tilfælde 1. Ingen opdeling mellem primært og sekundært kredsløb

- Kontroller, at den påkrævede vandmængde iht. tabel 4.2.1 for vandrør eller gulvvarme er til stede.

Tilfælde 2. Separat primært og sekundært kredsløb

- Hvis den afstemte drift af den primære og den sekundære pumpe ikke er tilgængelig, så skal du kontrollere, at den yderligere påkrævede vandmængde iht. tabel 4.2.1. kun er til stede i det primære kredsløb.
- Hvis den afstemte drift af den primære og den sekundære pumpe er tilgængelig, så skal du kontrollere, at den totale vandmængde iht. tabel 4.2.1. er til stede.

Hvis den påkrævede vandmængde ikke er tilstede, skal bufferbeholderen installeres.

da

4.3 Vandrørsarbejde

Bemærk: Forhindr at stedinstallerede rør belaster rørene på hydroboxen ved at fastgøre dem på væggen eller anvende andre metoder.

■ Rørsystem til varmt brugsvand

Funktionen af de følgende sikkerhedskomponenter til hydroboxen bør kontrolleres under installationen for eventuelle uregelmæssigheder;
- Overtryksventil
- Ekspansionsbeholder før påfyldning (gaspåfyldningstryk)

Instruktionen på de følgende sider angående sikker udledning af varmt brugsvand fra sikkerhedsanordninger bør følges omhyggeligt.
- Rørsystemet bliver meget varmt, så det skal isoleres for at forhindre forbrændinger.
- Når rørsystemet tilsluttes, skal det sikres, at der ikke kommer nogen fremmedlegemer som f.eks. snavs eller lignede ind i røret.

■ Sikkerhedsanordningstilslutninger

Hydroboxen omfatter en overtryksventil. (se <Figur 4.3.1>) Forbindelsesmålet er G1/2" hun. Installatøren SKAL forbinde det korrekte afløbsrørsystem fra denne ventil i overensstemmelse med lokale og nationale bestemmelser.
Gøres dette ikke, vil det medføre udledning fra overtryksventilen direkte ind i hydroboxen, hvilket kan forårsage alvorlig skade på produktet.

Alt rørarbejde bør være i stand til at klare udledning af varmt brugsvand.
Sikkerhedsventiler må IKKE anvendes til noget andet formål, og deres udledninger bør ende på en sikker og passende måde i henhold til kravene i de lokale bestemmelser.

Bemærk: Vær opmærksom på manometeret og overtryksventilen IKKE filtreres på henholdsvis den kapilære side og på den tilløbsside. Hvis der tilføjes en overtryksventil, er det vigtigt, at der ikke er placeret nogen kontraventil eller afspærringsventil mellem hydroboxtilslutningen og den tilføjede overtryksventil (sikkerhedshensyn).

da

■ Hydraulisk filterarbejde (KUN E*PX-serie)

Installer et hydraulisk filter eller filter (lokal levering) på vandindtaget ("Rør E" i Tabel 3.5, se også associerede skematisk Fig. 3.5).

■ Rørsystemtilslutninger

Tilslutninger til hydroboxen bør udføres med 28 mm kompression (serie EHSD/EHSC/EHPX), G1-fitting (serie ERSD/ERSC/ERPX), eller G1-1/2-fitting (serie E*SE) alt efter behov. (Hydroboksen har G1- eller G1-1/2-trådforbindelser (han).)
Overspænd ikke kompressionsfittings, da dette vil medføre deformering af klemring og eventuelle lækager.

Bemærk: Beskyt rørene på hydroboksen med et vådt håndklæde e.l. som "varmeskjold" <u>før</u> lodning på stedet.
Brug to fastnøgler til at spænde forbindelsen til rørsystemet (se <Figur 4.3.2>).

■ Afløbsrørsystem (KUN ER-serien)

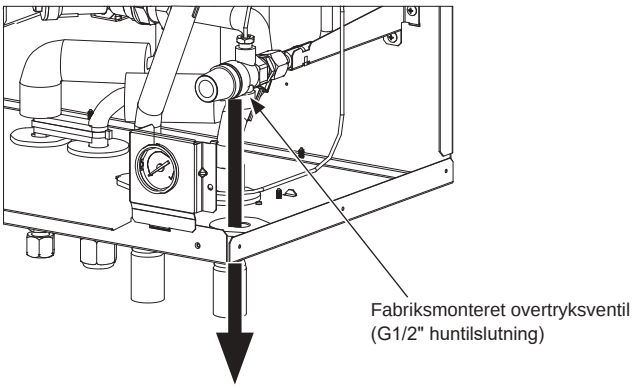
Afløbsrøret bør installeres for bortledning af kondensvand i kølefunktion.
- Installer afløbsrøret på ordentlig vis for at forhindre lækage fra tilslutningen.
- Isoler afløbsrøret ordentligt for at forhindre, at der drypper vand fra det efterleverede afløbsrør.
- Installer afløbsrøret med en nedadgående hældning på 1/100 eller mere.
- Du skal ikke placere afløbsrøret i en afløbskanal, hvor der er svovlgas til stede.
- Efter installation skal du kontrollere at afløbsrøret bortleder vandet ordentligt fra rørudgangen.

<Installation>
1. Anvend et pvc-klæbemiddel på de skraverede flader inde i afløbsrøret og udvendigt på afløbssoklen som vist.
2. Sæt afløbssoklen dybt ind i afløbsrøret <Figur 4.3.3>.

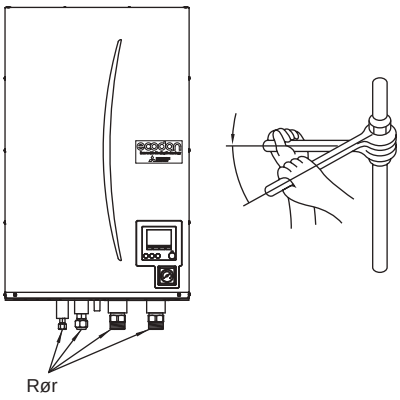
Bemærk: Sørg for at understøtte det efterleverede afløbsrør med rørholdere for at undgå at afløbsrøret falder ned fra afløbssoklen.
For at forhindre at der løber beskidt vand direkte ned på gulvet ved siden af hydroboxen, bedes du tilslutte passende afløbsrør fra hydroboxen.

■ Isolering af rørsystem

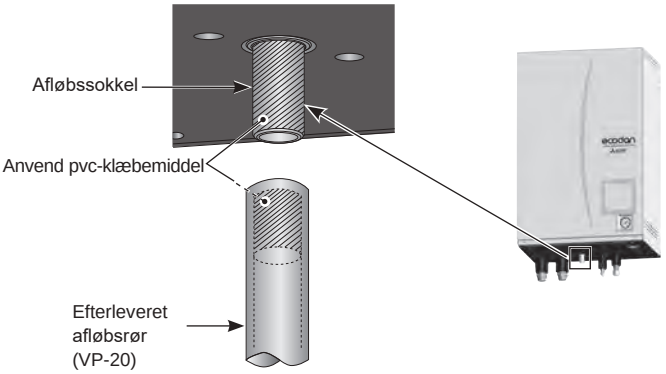
- Alle blotlagte vandrør bør isoleres for at forhindre unødvendigt varmetab og kondens. For at forhindre at der trænger kondens ind i hydroboksen, skal rørsystemet og tilslutningerne over hydroboksen isoleres omhyggeligt.
- Rørsystemet til koldt og varmt brugsvand bør ikke, såfremt det er muligt, installeres tæt på hinanden for at undgå uønsket varmeoverførsel.
- Rørsystemet mellem den udendørs varmepumpe og hydroboksen bør isoleres med egnet rørisoleringsmateriale med en termisk konduktivitet på ≤ 0,04 W/m.K.



<Figur 4.3.1>



<Figur 4.3.2>



<Figur 4.3.3>

■ Egenskaber for cirkulationspumpe

Pumpehastigheden kan vælges vha. hovedstyringsenhedens indstilling (se <Figur 4.3.4 - 4.3.9>).
Juster pumpehastighedsindstillingen så fremløbshastighed i den primære kreds passer til den installerede ude del (se tabel 4.3.1). Det er muligvis nødvendigt at tilføje en ekstra pumpe til systemet afhængigt af længden og løftet på den primære kreds.
For udendørsenhedsmodeller, der ikke fremgår af <Tabel 4.3.1>, henvises til intervallet for vandfremløb i specifikationstabellen i databogen for udendørsenheden.

<Anden pumpe>
Hvis der behøves en anden pumpe til installationen, skal du læse følgende omhyggeligt.
Hvis der anvendes en anden pumpe i systemet, kan den placeres på 2 måder. Pumpens position påvirker hvilken terminal på FTC, som signalkablet skal tilsluttes til. Hvis den/de ekstra pumpe(r) har en strømstyrke på mere end 1A, skal der anvendes et passende relæ. Pumpesignalkablet kan enten tilsluttes til TBO.1 1-2 eller CNP1, men ikke til dem begge.

Funktion 1 (Kun rumvarme/-køl)

Hvis den anden pumpe kun anvendes til opvarmningskredsen, skal signalkablet tilsluttes til TBO.1-tilslutninger 3 og 4 (OUT2). I denne position kan pumpen køre med en anden hastighed end hydroboxens indbyggede pumpe.

Funktion 2 (VB og rumvarme/-køl på primær kreds)

Hvis den anden pumpe kun anvendes i den primære kreds mellem hydroboxen og ude delen (KUN kompakt system), skal signalkablet tilsluttes til TBO.1-tilslutningerne 1 og 2 (OUT1). I denne position **skal** pumpehastigheden svare til hastigheden på hydroboxens indbyggede pumpe.
Bemærk: Se 5.2 Tilslutning af indgange/udgange.

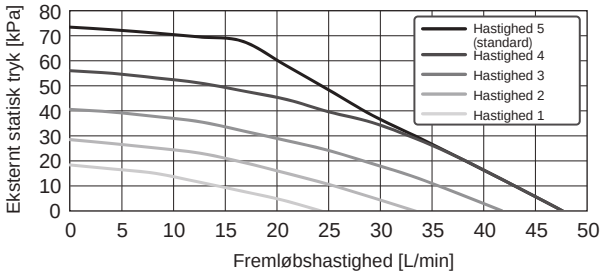
Udendørs varmepumpeenhed		Område for vandets fremløbshastighed [L/min]
Kompakt enhed	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Splitmodel	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tableau 4.3.1>

* Hvis vandfremløbet er mindre end 5,0 L/min, aktiveres fejlen for fremløbshastighed.
  Hvis vandfremløbet overskrider 36,9 L/min, er fremløbshastigheden større end 2,0 m/s, hvilket kan slide på rørene.

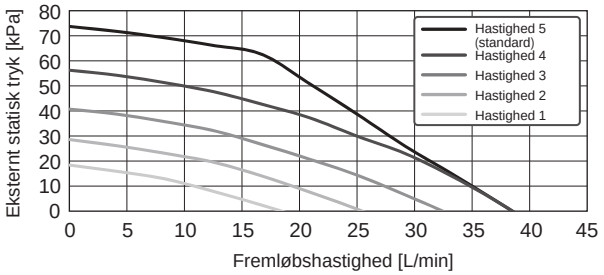
Egenskaber for cirkulationspumpe

E*PX-serien



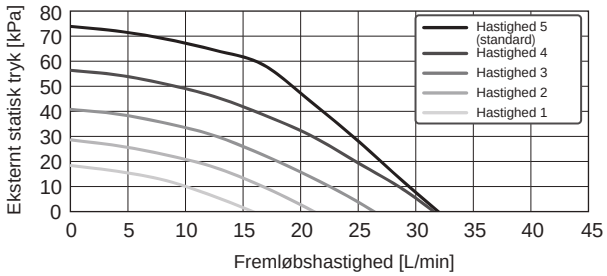
<Figur 4.3.4>

ERSC-serien



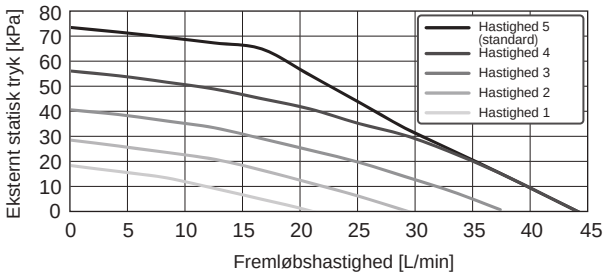
<Figur 4.3.5>

ERSD-serien



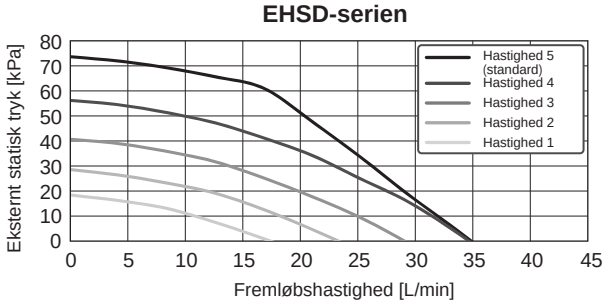
<Figur 4.3.6>

EHSC-serien



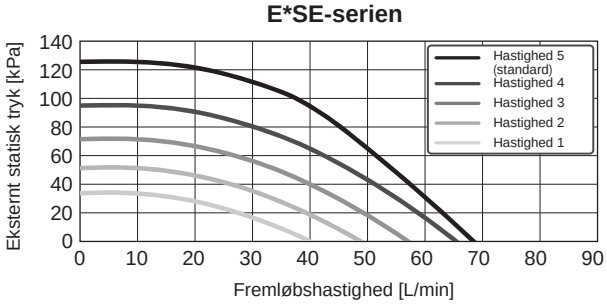
<Figur 4.3.7>

EHSD-serien



<Figur 4.3.8>

E*SE-serien



<Figur 4.3.9>

da

■ Dimensionering af ekspansionsbeholdere

Ekspansionsbeholdervolumen skal passe til det lokale vandvolumensystem.
For at dimensionere en ekspansionsbeholder til både varme- og kølekredsene kan den følgende formel og graf anvendes.
Når det nødvendige ekspansionsbeholdervolumen overstiger volumenet i en indbygget ekspansionsbeholder, skal der installeres en ekstra ekspansionsbeholder, så ekspansionsbeholdernes sammenlagte volumen overstiger det nødvendige ekspansionsbeholdervolumen.

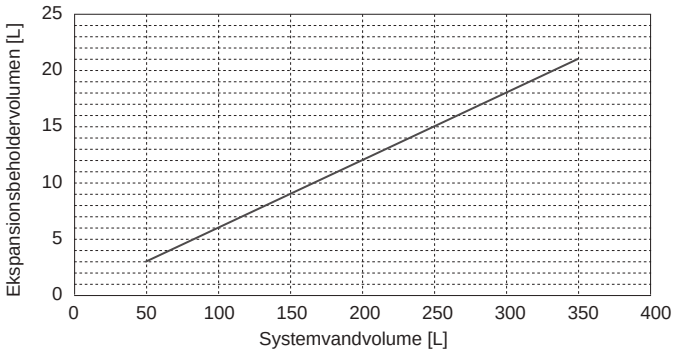
* Ved installation af en model E**T***-*M*ED* skal du levere og installere en passende ekspansionsbeholder til den primære kreds og en yderligere overtryksventil med en kapacitet på mindst 3 bar ved installation, eftersom modellen ikke er udstyret med en ekspansionsbeholder til den primære kreds.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Hvor;
- V : Nødvendigt ekspansionsbeholdervolumen [L]
- ε : Vandekspansionskoefficient
- G : Samlet vandvolumen i systemet [L]
- P_1 : Indstillingstryk for ekspansionsbeholder [MPa]
- P_2 : Maksimalt tryk under drift [MPa]

Graf til højre er for de følgende værdier
- ε : ved 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *Der er blevet tilføjet en 30% sikkerhedsmargin.

Dimensionering af ekspansionsbeholder

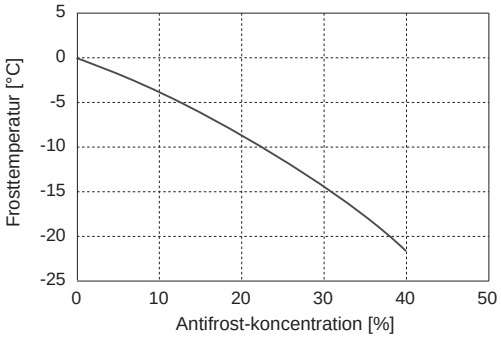


<Figur 4.3.10>

■ Påfyldning af systemet (Primær kreds)

1. Kontrollér og fyld ekspansionsbeholder.
2. Kontroller at alle tilslutninger, inklusive dem er der udført på fabrikken, er spændte.
3. Isoler rørsystemet mellem hydroboxen og ude delen.
4. Rens og skyl systemet igennem for alt snavs. (se afsnit 4.2 angående instruktion.)
5. Fyld hydroboxen med drikkeligt vand. Fyld den primære varmekreds med vand og egnet frostsikring og inhibitor (katalysator) efter behov. **Anvend altid en tilslutningsslange med dobbelt kontraventil ved påfyldning af den primære kreds for at undgå tilbageløbsforurening af vandforsyningen.**
6. Kontroller for lækager. Hvis der opdages en lækage, skal tilslutningernes skruer spændes igen.
7. Sæt systemets tryk til 1 bar.
8. Luk al den fangede luft ud vha. udluftningsventiler under og efterfølgende varmeperioden.
9. Fyld vand på efter behov. (Hvis trykket mindre end 1 bar)
10. Når luften er fjernet, **SKAL** den automatiske udluftning lukkes.

- Der skal altid anvendes frostsikring til kompakte modelsystemer (se afsnit 4.2 angående instruktion). Det er installatørens ansvar at afgøre, om der skal anvendes frostsikring i splitmodelsystemet i henhold til stedforholdene. Der skal anvendes rustinhibitor (katalysator) i både splitmodel- og kompakte modelsystemer.
  Figur 4.3.11 viser frosttemperatur i henhold til antifrost-koncentration. Denne figur er et eksempel på FERNOX ALPHI-11. Se den relevante vejledning for anden antifrost.
- Når der tilsluttes metal af forskellige materialer, skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår en korroderende reaktion, der beskadiger rørsystemet.



<Figur 4.3.11>

4.4 Elektrisk tilslutning

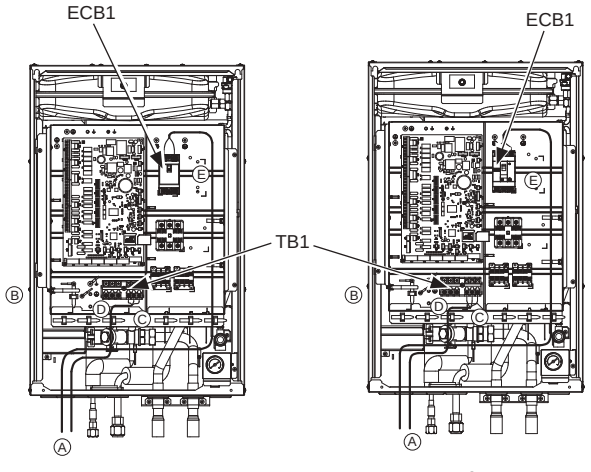
Alt elarbejde skal udføres af en kvalificeret fagmand. Overholdes dette ikke, kan det medføre død ved elektrisk stød, brand og dødsfald. Det ugyldiggør også produktgarantien. Al ledningsføring skal udføres i henhold til nationale bestemmelser for ledningsføring.

Afbryderforkortelser	Betydning
ECB1	HPFI afbryder til tilskudsvarme
TB1	Klemrække 1

Hydroboxen kan drives på to måder.
1. Strømkabel trukket fra ude delen til hydroboxen.
2. Hydroboxen har en uafhængig strømkilde.

Tilslutninger bør udføres til de tilslutninger, som er anført på figurerne nedenfor til venstre, afhængigt af fasen.

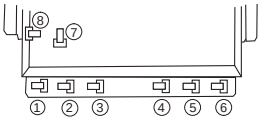
Tilskudsvarme og el-varmelegme (el-patron) bør tilsluttes uafhængigt af hinanden til dedikerede strømkilder.



<1 - faset> <3 - faset>

<Figur 4.4.1>

Ⓐ Lokalt anskaffede ledninger skal indsættes gennem åbningerne i bunden af hydroboxen. (Se <Tabel 3.5>.)
Ⓑ Ledningerne skal trækkes ned langs styrings- og tilslutningsboksens venstre side og samles med de medfølgende clips.
Ⓒ Ledningerne skal fastgøres med kabelbindere som nedenfor.
- ② Udgangsledninger
- ③ Indendørs-udendørsledning
- ⑥ Strømledning (B.H.)
- ⑦ Signalindgangsledninger
  Ledning til trådløs modtager (ekstraudstyr) (PAR-WR51R-E)



Ⓓ Slut tilslutningskablet til udendørsenheden – hydroboxen til TB1.
Ⓔ Slut strømkablet til tilskudsvarmen til ECB1.

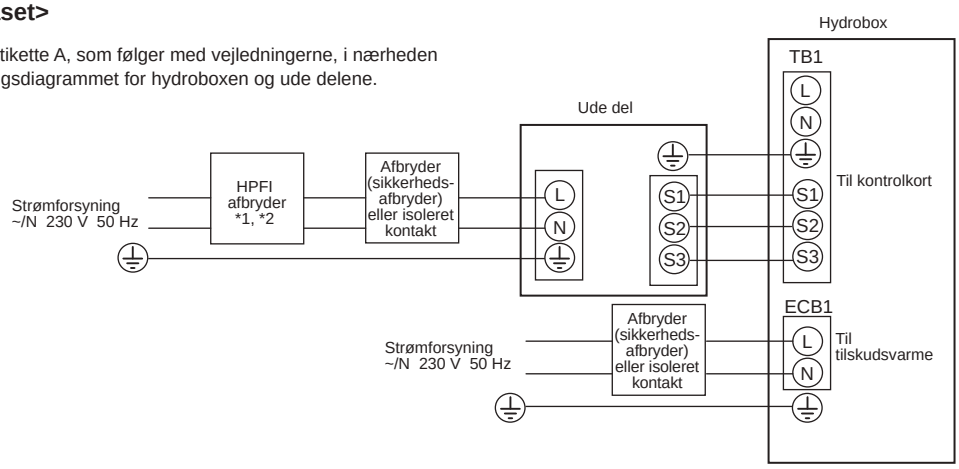
- Sørg for at ECB1 er slået TIL.

Hydrobox strømforsynet via ude del

(Hvis du ønsker at anvende en separat kilde, skal du besøge Mitsubishis hjemmeside.)

<1 - faset>

Påsæt etikette A, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for hydroboxen og ude delene.

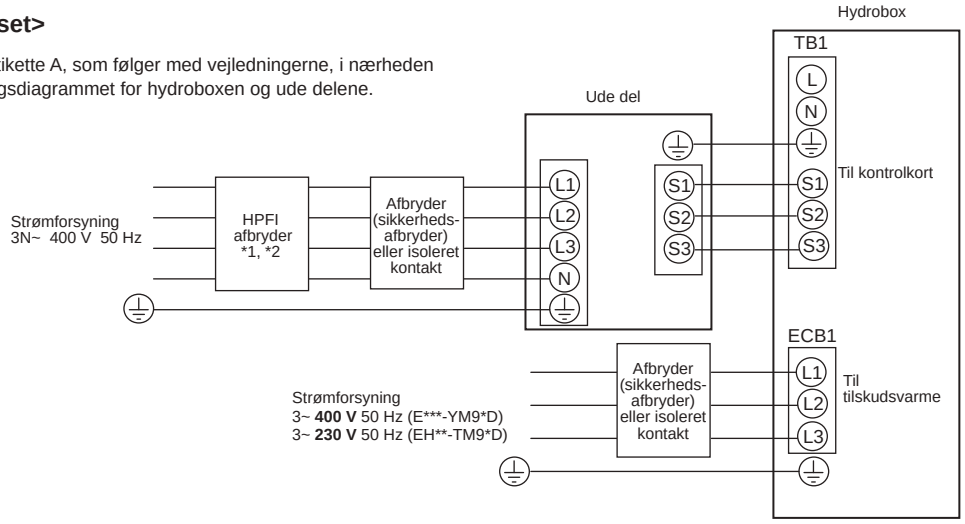


<Figur 4.4.2>
Elektriske tilslutninger 1 - faset

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapacitet	Afbryder	Ledning
Tilskudsvarme	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3 - faset>

Påsæt etikette A, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for hydroboxen og ude delene.



<Figur 4.4.3>
Elektriske tilslutninger 3 - faset

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapacitet	Afbryder	Ledning
Tilskudsvarme	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Antal ledninger × størrelse (mm²)	Hydrobox - ude del	*3	3 × 1,5 (polær)
	Hydrobox - ude del jord	*3	1 × min. 1,5
Mærkelast for kreds	Hydrobox - ude del S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydrobox - ude del S2 - S3	*4	24 V DC

*1. Hvis den installerede HPFI afbryder ikke har en funktion til beskyttelse mod overstrøm, skal der installeres en afbryder med den funktion på den samme strømlinje.
*2. Der skal anvendes en afbryder med mindst 3,0 mm kontaktadskillelse i hver pol. Anvend et fejlstrømsrelæ (NV).
Afbryderen er nødvendig for at sikre afbrydelse af alle aktive faseledere på forsyningen.
*3. Maks. 45 m
Hvis der anvendes 2,5 mm², maks. 50 m
Hvis der anvendes 2,5 mm² og S3 adskilt, maks. 80 m
*4. Værdierne i tabellen ovenfor er ikke altid målt i forhold til grundværdien.

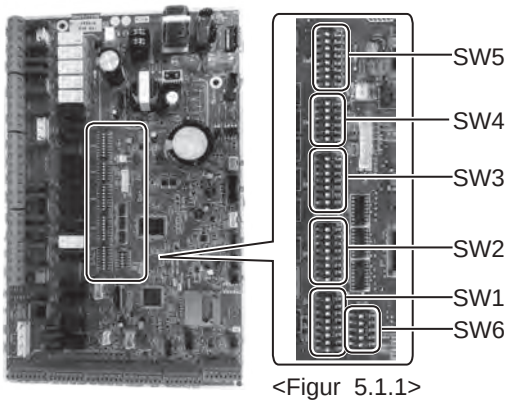
Bemærkninger:
1. Ledningsstørrelsen skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale bestemmelser.
2. Tilslutningsledninger til inde del/ude del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60245 IEC 57)
Strømforsyningsledninger til inde del må ikke være lettere end isoleret fleksibel polychloroprenledning. (Design 60227 IEC 53)
3. Installer en jordledning, der er længere end andre kabler.
4. Sørg for tilstrækkelig udgangskapacitet til strømforsyning af hver enkelt varmeenhed. Mangel på strømforsyningskapacitet kan medføre skrattende lyde.

5 Systemopsætning

5.1 DIP-kontaktfunktioner

Dip-kontaktnummeret er trykt på datakortet ud for de relevante kontakter. Der er trykt ordet ON (TIL) på datakortet og på selve Dip-kontaktblokken. For at flytte kontakten er du nødt til at anvende en nål eller hjørnet af en tynd metallineal eller lignende.

Dip-kontaktindstillingerne er vist nedenfor i tabel 5.1.1.
Det er kun en autoriseret installatør, der må ændre DIP-kontaktindstillingen under ens eget ansvar i overensstemmelse med installationsbetingelserne.
Sørg for at slukke for strømforsyningerne til både inde del og ude del inden kontaktindstillingerne ændres.



<Figur 5.1.1>

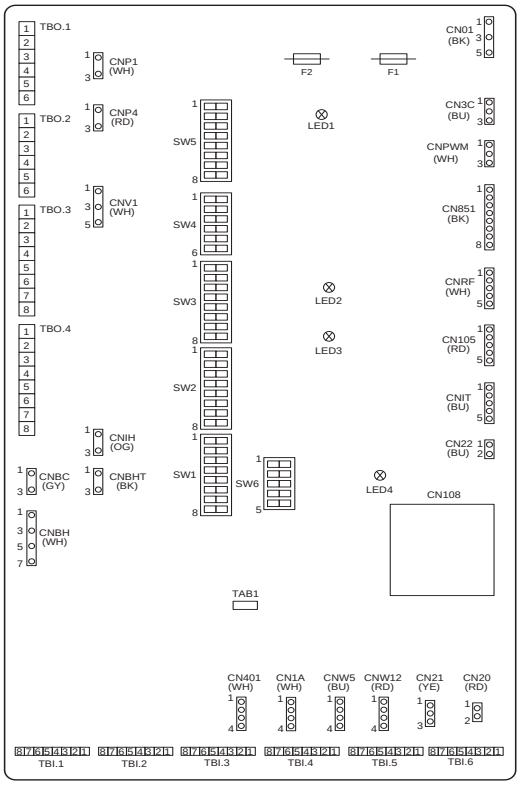
DIP-kontakt		Funktion	FRA	TIL	Standardindstillinger: Indendørsenhedsmodel
SW1	SW1-1	Kedel	UDEN kedel	MED kedel	FRA
	SW1-2	Maksimal temperatur på udgangsvand fra varmepumpe	55 ºC	60 ºC	TIL *1
	SW1-3	Virkningsgrad af	UDEN varmt brugsvandsbeholder	MED varmt brugsvandsbeholder	FRA
	SW1-4	Dyppekoger	UDEN dyppekoger	MED dyppekoger	FRA
	SW1-5	Tilskudsvarme	UDEN tilskudsvarme	MED tilskudsvarme	FRA: E***-M*D TIL : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Tilskudsvarmefunktion	Kun til opvarmning	Til opvarmning og varmt brugsvand	FRA: E***-M*D TIL : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Udendørsenhedsstype	Splittype	Kompakt type	FRA: Undtagen E*PX-*M**D TIL : E*PX-*M**D
	SW1-8	Trådløs fjernbetjening	UDEN trådløs fjernbetjening	MED trådløs fjernbetjening	FRA
SW2	SW2-1	Rumtermostat1 indgang (IN1) logisk ændring	Zone1 driftsstop ved termostatkortslutning	Zone1 driftsstop ved termostat åben	FRA
	SW2-2	Fremløbsføler 1 indgang (IN2) logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA
	SW2-3	Tilskudsvarme-begrænsningskapacitet	Inaktiv	Aktiv	FRA: Undtagen E***-VM2D TIL : E***-VM2D
	SW2-4	Køletilstandsfunktion	Inaktiv	Aktiv	FRA: Undtagen ER**-*M**D TIL : ER**-*M**D
	SW2-5	Automatisk skift til drift af backupvarmekilde (når udendørsenheden stopper pga. fejl)	Inaktiv	Aktiv *2	FRA
	SW2-6	Buffertank	UDEN buffertank	MED buffertank	FRA
	SW2-7	2-zonetemperaturkontrol	Inaktiv	Aktiv *3	FRA
	SW2-8	Flow sensor	UDEN Flow sensor	MED Flow sensor	TIL
SW3	SW3-1	Rumtermostat 2 indgang (IN6) logisk ændring	Zone2 driftsstop ved termostatkortslutning	Zone2 driftsstop ved termostat åben	FRA
	SW3-2	Fremløbsføler 2 og 3 indgang logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA
	SW3-3	—	—	—	FRA
	SW3-4	Elektrisk energimåler	UDEN elektrisk energimåler	MED elektrisk energimåler	FRA
	SW3-5	Opvarmningsfunktionsdrift *4	Inaktiv	Aktiv	TIL
	SW3-6	2-zone-ventil – ON/OFF-kontrolenhed	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW3-7	—	—	—	FRA
	SW3-8	Varmemåler	UDEN varmemåler	MED varmemåler	FRA
SW4	SW4-1	Styring af flere udendørsenheder	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW4-2	Position for styring af flere udendørsenheder *5	Under	Hoved	FRA
	SW4-3	—	—	—	FRA
	SW4-4	Brug af kun indendørsenheden (under installationsarbejde) *6	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW4-5	Nøddrift (Kun varmefunktion)	Normal	Nøddrift (Kun varmefunktion)	FRA *7
	SW4-6	Nøddrift (Kedelfunktion)	Normal	Nøddrift (Kedelfunktion)	FRA *7
SW5	SW5-1	—	—	—	FRA
	SW5-2	Avanceret automatisk tilpasning	Inaktiv	Aktiv	TIL
	SW5-3	Kapacitetskode			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	FRA
SW6	SW6-1	—	—	—	FRA
	SW6-2	—	—	—	FRA
	SW6-3	Tryksensor	Inactif	Fonction activée	FRA: Undtagen E*SD-*M**D TIL:E*SD-*M**D
	SW6-4	Analog udgang	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW6-5	—	—	—	FRA

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	TIL	TIL	TIL	TIL	FRA
E*SD-*M**D	TIL	FRA	FRA	TIL	FRA
E*SE-*M*ED	FRA	TIL	TIL	FRA	TIL
E*PX-*M**D	FRA	FRA	FRA	FRA	FRA

<Tabel 5.1.1>

Bemærkninger: *1. Når hydroboxen er tilsluttet med en PUMY-P-udendørsenhed, for hvilken den maksimale udgangsvandtemperatur er 55ºC, skal DIP SW1-2 skiftes til FRA.
***2. OUT11 er tilgængelig. Af sikkerhedsårsager er denne funktion ikke tilgængelig for visse fejl. (I dette tilfælde skal systemdriften stoppes, og kun cirkulationspumpe skal forblive i drift.)**
***3. Kun aktiv, når SW3-6 er sat til OFF.**
***4. Denne kontakt fungerer kun, når hydroboxen er tilsluttet til en PUHZ-FRP-udendørsenhed. Når der er tilsluttet en anden type udendørsenhed, er opvarmningsfunktionen aktiv, uanset om denne kontakt er slået TIL eller FRA.**
***5. Kun aktiv, når SW4-1 er sat til ON.**
***6. Rumvarme og varmt brugsvand kan kun betjenes i inde del såsom en elektrisk kedel. (Se under "5.4 Brug kun af indendørsenheden".)**
***7. Når nøddrift ikke længere er nødvendig, skal kontakten sættes tilbage til OFF (FRA).**

5.2 Tilslutning af indgange/udgange



<Figur 5.2.1>

Ledningsspecifikation og lokale leveringsdele

Punkt	Navn	Model og specifikationer
Signalind-gangsfunktion	Signalind-gangsledning	Anvend isoleret vinylbelagt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Snoet tråd 0,13 mm² til 0,52 mm² Massiv tråd: ø0,4 mm til ø0,8 mm
	Kontakt	Spændingsfri "a" kontaktsignaler Fjernbetjeningskontakt: mindste anvendelige belastning 12 V DC, 1 mA

Bemærk:
Snoet tråd skal have en isolationsdækket tilslutning (kompatibel med DIN46228-4-standarden).

■ Signalindgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	FRA (Åben)	TIL (Kortsluttet)
IN1	TBI.1 7-8	—	Rumtermostat 1 indgang *1	Se SW2-1 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Fremløbsføler 1 indgang	Se SW2-2 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Fremløbsføler 2 indgang (Zone1)	Se SW3-2 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Kræv kontrol indgang	Normal	Varmekilde FRA/ kedeldrift *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Udendørstermostatindgang *2	Standarddrift	Varmedrift/kedeldrift *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Rumtermostat 2 indgang *1	Se SW3-1 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Fremløbsføler 3 indgang (Zone2)	Se SW3-2 i <5.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Elektrisk energimåler 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Elektrisk energimåler 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Varmemåler		
IN11	TBI.3 3-4	—	Input for klar til smart grid	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Flow sensor	—	—

*1. Stil rumtermostatens tænd/sluk-cyklustid til 10 minutter eller mere, da kompressoren ellers kan blive beskadiget.
*2. Hvis der anvendes en udendørstermostat til kontrol af varmedriften, kan levetiden for varmelegemerne og relaterede dele muligvis blive reduceret.
*3. For at slå kedeldrift til skal du anvende hovedkontrolenheden til at vælge "Kedel" på skærmen "Eksternt inputindstillinger" i servicemenuen.
*4. Elektrisk energimåler og varmemåler, der kan tilsluttes
- Impulstype Spændingsfri kontakt til registrering af 12 V DC fra FTC (TBI.2 ben 1, TBI.3 ben 5 og 7 har positiv spænding.)
- Impulsvarighed Minimum TIL-tid: 40 ms
  Minimum FRA-tid: 100 ms
- Mulig impulsenhed 0,1 impulser/kWh 1 impuls/kWh 10 impulser/kWh
  100 impulser/kWh 1000 impulser/kWh

Disse værdier kan indstilles af hovedkontrolenheden. (Se i menutræet i "Hovedkontrolenhed".)
*5. Se webstedmanualen vedrørende smart grid klar.

■ Termistorindgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	Ekstraudstyrsmodel
TH1	—	CN20	Termistor (rumtemperatur) (Ekstraudstyr)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (Kølemiddeltemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (fremløbsvandtemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (Returvandtemperatur)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (Vandtemperatur i varmt brugsvandsbeholder) (Ekstraudstyr) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (Zone1-fremløbsvandtemperatur) (Ekstraudstyr) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (Zone1-returvandtemperatur) (Ekstraudstyr) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (Zone2-fremløbsvandtemperatur) (Ekstraudstyr) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (Zone2-returvandtemperatur) (Ekstraudstyr) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (Vandtemperatur i bufferbeholder.) (Ekstraudstyr) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (Kedelfremløbsvandtemperatur) (Ekstraudstyr) *1	

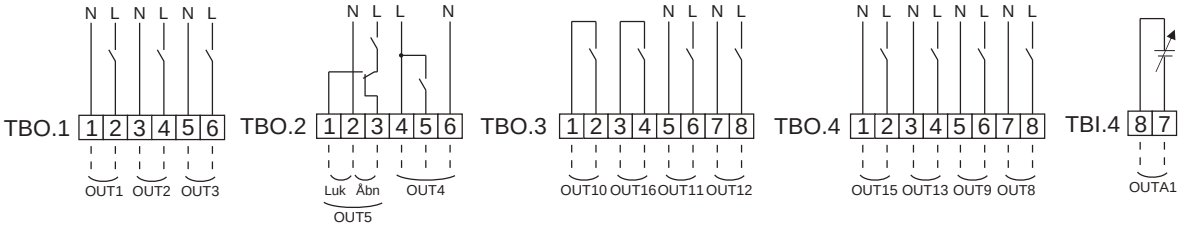
Sørg for at føre termistorledningerne på afstand af strømledning og/eller OUT1- til 16-ledningerne.
***1. Den maksimale længde af termistorledningen er 30 m. Hvis ledningerne er ført til tilstødende tilslutninger, skal du benytte ringtilslutningerne og isolere ledningerne. Længden af de valgfri termistorer er 5 m. Hvis du har brug for at splejse og forlænge ledningerne, skal du benytte følgende fremgangsmåde.**
1) Forbind ledningerne ved at lodde dem sammen.
2) Isoler hvert forbindelsespunkt mod støv og vand.

da

■ Udgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	FRA	TIL	Signal/maks. strøm	Maks. strøm i alt
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Cirkulationspumpe 1 udgang (Rumvarme/-køl og varmt brugsvand)	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks. (Startstrøm maks. 40A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Cirkulationspumpe 2 udgang (Rumvarme/-køl for Zone1)	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks. (Startstrøm maks. 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Cirkulationspumpe 3 udgang (Rumvarme/-køl for Zone2) *1	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks. (Startstrøm maks. 40A)	
			2-vejsventil 2b-udgang *2				
OUT14	—	CNP4	Cirkulationspumpe 4 udgang (varmt brugsvand)	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks. (Startstrøm maks. 40A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-vejsventil (2-vejsventil 1) udgang	Varme	VB	230 V AC 0,1 A maks.	3,0 A (b)
	—	CN851	3-vejsventil udgang				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Blandeventil udgang *1	Stop	Luk	230 V AC 0,1 A maks.	
	TBO.2 2-3				Åbn		
OUT6	—	CNBH 1-3	Tilskudsvarme 1 udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Tilskudsvarme 2 udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Kølesignaludgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Dyppekoger-udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Fejludgang	Normal	Fejl	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Afrimningsudgang	Normal	Afrimning	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-vejsventil 2a udgang *2	FRA	TIL	230 V AC 0,1 A maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Comp ON-signal	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kedeludgang	FRA	TIL	Kontakt uden spænding ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A eller mindre ·10 mA 5 V jævnstrøm eller mere	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Varme/køl termosignal TÆNDT	FRA	TIL		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analog udgang	0 V - 10 V		0 - 10V DC 5mA maks.	—

Tilslut ikke de tilslutninger som er indikeret som "—" i "Klemrække"-feltet.
***1 For 2-zonetemperaturkontrol.**
***2 For 2-zoneventil – ON/OFF-kontrolenhed.**

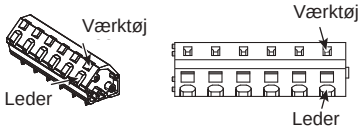


da

Ledningsspecifikation og lokale leveringsdele

Punkt	Navn	Model og specifikationer
Ekstern udgangsfunktion	Signalind-gangsledning	Anvend isoleret vinylbelagt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Snoet tråd 0,25 mm² til 1,5 mm² Massiv tråd: 0,25 mm² til 1,5 mm²

Sådan bruges TBO.1 til 4



Oversigt **Set oppefra**

Tilslut dem på en af de måder, der er vist ovenfor.

<Figur 5.2.2>

Bemærkninger:
1. Når hydroboxen strømforsynes via ude delen, er den maksimale samlede strøm af (a)+(b) på 3,0 A.
2. Tilslut ikke flere cirkulationspumper direkte til hver enkelt udgang (OUT1, OUT2 og OUT3). I sådan et tilfælde skal de tilsluttes via (et) relæ(er).
3. Tilslut ikke cirkulationspumper til både TBO.1 1-2 og CNP1 på samme tid.
4. Tilslut en passende overspændingsbeskytter til OUT10 (TBO.3 1-2) i henhold til belastningen på stedet.
5. Snoet tråd skal have en isolationsdækket tilslutning (kompatibel med DIN46228-4-standarden).
6. Brug samme ting som for indgangskablet for signalet til OUTA1-kablet.

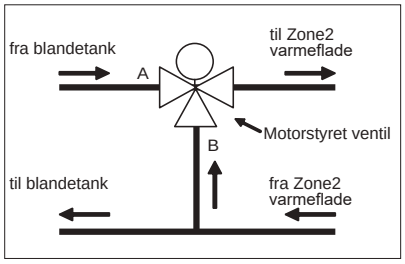
5.3 Ledningsføring til 2-zonetemperaturkontrol

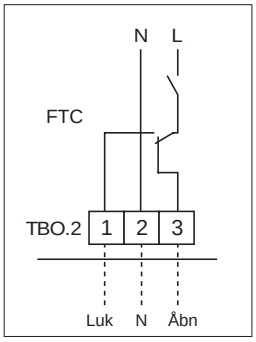
Tilslut rørene og de lokalt leverede dele i overensstemmelse i henhold til det relevante kredsløbsdiagram "Lokalt system" i afsnit 3 i denne brugsanvisning.

<Blandeventil>
Bemærk: Forbind signallinjen til den åbne Port A (indløbsport for varmt brugsvand) til TBO. 2-3 (Åbn), signallinjen til den åbne Port B (indløbsport for koldt vand) til TBO. 2-1 (Luk) og den neutrale tilslutningsledning til TBO. 2-2 (N).

<Termistor>
- Installer ikke termistorerne på bufferbeholderen.
- Installer Zone2-fremløbstemperaturtermistoren (THW8) i nærheden af blandeventilen.
- Termistorledningens maksimale længde er 30 m.
- De valgfri termistorers længde er 5 m. Hvis du har brug for at splejse og forlænge ledningerne, skal du benytte følgende fremgangsmåde.

1) Forbind ledningerne ved at lodde dem sammen.
2) Isoler hvert forbindelsespunkt mod støv og vand.





5.4 Brug af indendørsenheden alene (under installationsarbejde)

I tilfælde, hvor der kræves varmt brugsvands- eller varmedrift før tilslutningen af udendørsenheden, dvs. under installationsarbejde, kan der benyttes en el-varmer i indendørsenheden (*1).
*1 Model kun med el-varmer.

1. Sådan påbegyndes driften
● Kontroller, at strømforsyningen til indendørsenheden er sat til OFF, og sæt DIP-kontakterne 4-4 og 4-5 til ON.
● Sæt strømforsyningen til indendørsenheden til ON.

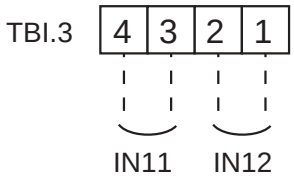
2. Sådan stoppes driften *2
● Sæt strømforsyningen til indendørsenheden til OFF.
● Sæt DIP-kontakterne 4-4 og 4-5 til OFF.
*2 Når brugen af indendørsenheden alene er slut, skal du kontrollere indstillingerne, efter at udendørsenheden er tilsluttet.

Bemærk:
Langvarig brug på denne måde kan reducere el-varmerens levetid.

5.5 Smart net klar

I varmt brugsvandsproduktion eller varmedrift kan kommandoerne i tabellen herunder anvendes.

IN11	IN12	Betydning
FRA (Åben)	FRA (Åben)	Normal drift
TIL (Kortsluttet)	FRA (Åben)	Tænd-anbefaling
FRA (Åben)	TIL (Kortsluttet)	Sluk-kommando
TIL (Kortsluttet)	TIL (Kortsluttet)	Tænd-kommando

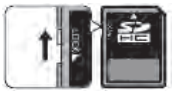


5.6 Brug af SD-kort

Hydroboxen er udstyret med et SD-kort-interface i FTC.
Brug af et SD-kort kan forenkle hovedstyringsenhedsindstillinger og lagre driftslogger. *1

*1 For at redigere hovedstyringsenhedens indstillinger eller for at kontrollere driftsdata, behøves der et Ecodan-serviceværktøj (til brug med pc).

<Forholdsregler for håndtering>
(1) Brug et SD-kort, der er kompatibelt med SD-standarderne. Kontroller, at SD-kortet har et af de logoer på det, som er vist til højre.
(2) SD-kort, som lever op til SD-standarderne, inkluderer SD-, SDHC-, miniSD-, micro SD- og microSDHC-hukommelseskort. Der findes kapaciteter op til 32 GB. Vælg det med en maksimalt tilladt temperatur på 55ºC.
(3) Når SD-kortet er et miniSD-, miniSDHC-, microSD- eller micro SDHC-hukommelseskort, skal du anvende konverteringsadapteren til SD-kort.
(4) Inden skrivning til SD-kortet skal skrivebeskyttelseskontakten slås fra.



(5) Inden et SD-kort sættes i eller skubbes ud, skal der slukkes for systemet. Hvis et SD-kort sættes i eller skubbes ud, mens systemet er tændt, kan de lagrede data blive ødelagt, eller SD-kortet kan blive beskadiget.
*Der er strøm på et SD-kort et stykke tid efter, der er slukket for systemet. Vent indtil alle LED-lamperne på FTC-kontrolkortet er slukket, før der indsættes eller udskubbes kort.
(6) Læse- og skrivefunktionerne er blevet bekræftet vha. de følgende SD-kort, men disse funktioner er ikke altid garanteret, da specifikationerne for disse SD-kort kan blive ændret.

Producent	Model	Testet i
Verbatim	#44015	Marts 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Inden brug af et nyt SD-kort (inklusiv det kort som følger med enheden), skal det altid kontrolleres, at SD-kortet kan læses og skrives til af FTC-styringsenheden.
<Sådan kontrolleres læse- og skrivefunktioner>
a) Kontroller, at strømforsyningens ledning er korrekt trukket til systemet. Se afsnit 4.4 angående yderligere oplysninger. (Tænd ikke for systemet på dette tidspunkt.)
b) Indsæt et SD-kort.
c) Tænd for systemet.
d) LED4-lampen lyser, hvis læse- og skrivefunktionerne gennemføres ordentligt. Hvis LED4-lampen forsætter med at blinke eller ikke lyser, kan SD-kortet ikke læses eller skrives til af FTC-styringsenheden.

(7) Sørg for at følge instruktionen og krav fra producenten af SD-kortet.
(8) Formater SD-kortet hvis det bedømmes ulæseligt i trin (6). Dette kan gøre det læseligt.
Download et SD-kortformateringskort fra den følgende side.
Hjemmesiden for SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC understøtter FAT-filsystemet, men ikke NTFS-filsystemet.
(10) Mitsubishi Electric påtager sig ikke ansvar for nogen som helst skader, hverken helt eller delvist, inklusiv mislykket skrivning til et SD-kort, og ødelæggelse og tab af lagrede data eller lignende. Sikkerhedskopier lagrede data om nødvendigt.
(11) Rør ikke ved nogen som helst elektroniske dele på FTC-kontrolkortet, når der indsættes eller udskubbes et SD-kort, ellers kan der opstå fejl på kontrolkortet.

Logoer

Kapaciteter
2 GB til 32 GB *2
SD-hastighedsklasser
Alle

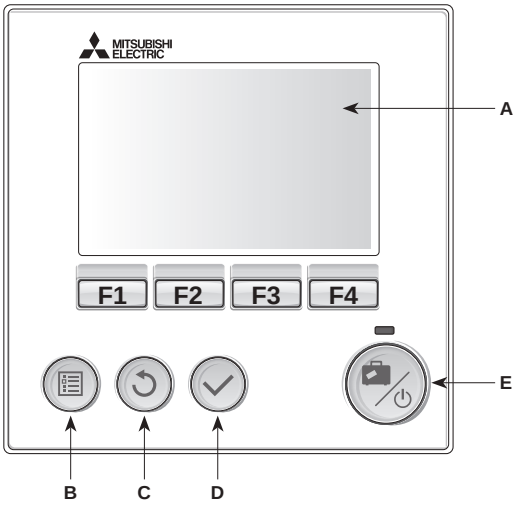
• SD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.
miniSD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.
microSD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.

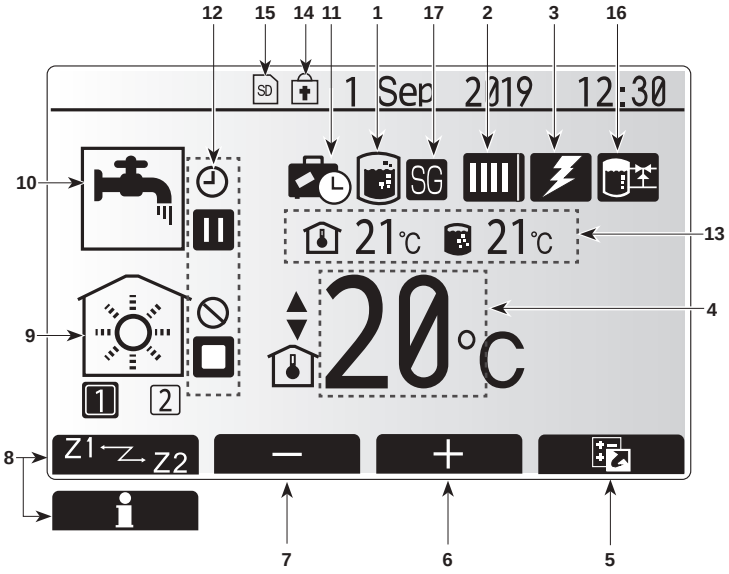
*2 Et 2-GB SD-kort lagrer op til 30 dages driftslogger.

da

5.7 Hovedkontrolenhed

For at ændre dit varme-/kølesystems indstillinger bør du bruge hovedstyringsenheden på frontpanelet på tankmodulet (unit) eller hydroboksen. Følgende er en guide til at se de vigtigste indstillinger. Hvis du har brug for flere oplysninger, bør du kontakte din installatør eller en lokal Mitsubishi Electric-forhandler.
Kølefunktion findes kun i ERS-serien. Men kølefunktion er ikke tilgængelig, når indendørsenheden er forbundet til PUHZ-FRP.





Hovedskærm

<Hovedkontrolenhedsdele>

Bog-stav	Navn	Funktion
A	Skærm	Skærm, hvorpå al information vises.
B	Menu	Adgang til systemindstillinger for startopsætning og modificeringer.
C	Tilbage	Vender tilbage til forrige menu.
D	Bekræft	Anvendes til at vælge eller gemme. (Enter-tast)
E	Tænd-sluk/ferie	Hvis systemet er slukket, tænder systemet, hvis der trykkes én gang. Trykkes der igen, når systemet er tændt, aktiveres feriefunktion. Holdes knappen nede i 3 sekunder, slukkes systemet. (***1**)
F1-4	Funktionstaster	Anvendes til at rulle gennem menu og justeringsindstillinger. Funktion er bestemt af den menuskærm, der ses på skærm A.

***1**
Når systemet er slukket, eller strømforsyningen er afbrudt, fungerer indendørsenhedens beskyttelsesfunktioner (f.eks. frostbeskyttelsesfunktion) IKKE.
Vær opmærksom på, at uden disse sikkerhedsfunktioner aktiveret kan indendørsenheden blive beskadiget.

<Hovedskærmikoner>

	Ikon	Beskrivelse	
1	Legionella-forhindring	Når dette ikon vises, er "Legionella-forhindringsfunktion" aktiveret.	
2	Varmepumpe		"Varmepumpe" kører.
			Afrimning.
			Nødopvarmning.
			'Stille tilstand' er aktiveret.
3	El-varme	Når dette ikon vises, er de "elektriske varmere" (tilskudsvarme eller el-varmelegme (el-patron)) i brug.	
4	Mål-temperatur		Målfremløbs temperatur
			Målrumtemperatur
			Varmekurve
5	FUNKTION	Trykkes der på denne funktionsknap, åbnes funkti-ons menu.	
6	+	Forøg ønsket temperatur.	
7	-	Sænk ønsket temperatur.	
8	Z1 Z2	Trykkes der på funktionsknappen nedenfor, skifter dette ikon mellem Zone1 eller Zone2.	
	Information	Trykkes der på denne funktionsknap, vises aktuelt drift status.	
9	Rumvarme-funktion (køling)		Varmefunktion Zone1 eller Zone2
			Kølefunktion Zone1 eller Zone2
10	Varmtvands-produktion	Normal eller økofunktion	
11	Feriefunktion	Når dette ikon vises, er "feriefunktion" aktiveret.	
12		timer	
		forbudt	
		Serverkontrol	
		Stand-by	
		Stand-by (***2**)	
		stop	
		arbejder	
13	Aktuel temperatur		Aktuel rumtemperatur
			Aktuel vandtemperatur i varmt brugsvandsbeholder
14		Menuknappen er låst, eller skift af driftsfunktionerne mellem varmt brugsvand og varmedrift er deaktiveret på Funktionskærmen.(***3**)	
15	SD	Der er indsat et SD-kort (IKKE for brugeren).	
16	Bufferbeholderkontrol	Når dette ikon vises, er 'bufferbeholderkontrollen' aktiveret.	
17	Smartnet klart	Når dette ikon vises, er "Smart grid ready" aktiveret.	

***2 Denne enhed er i standbytilstand, mens den eller de øvrige indendørsenheder er i drift med prioritet.**
***3 Hvis du vil låse eller åbne menuen, skal du trykke på TILBAGE- og BEKRÆFT-tasterne samtidigt i 3 sekunder.**

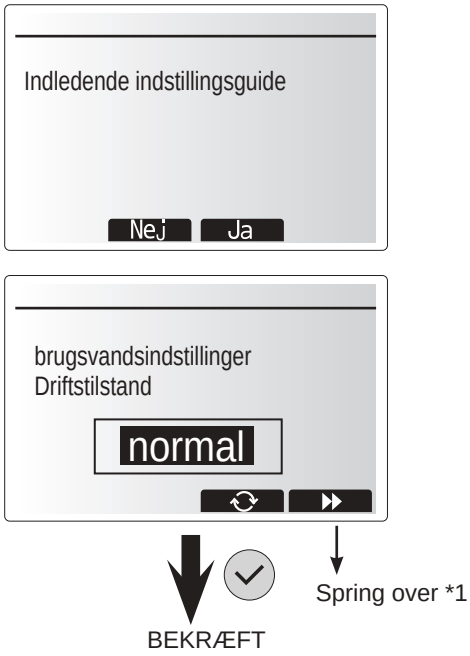
■ [Indledende indstillingsguide]

Når hovedkontrolenheden tændes for første gang, går skærmen automatisk hen på sprogindstillingsskærmen, dato/tidindstillingsskærmen og hovedindstillingsmenuen i den nævnte rækkefølge. Indtast det ønskede nummer ved hjælp af funktionstasterne, og tryk på BEKRÆFT.

Bemærk:
<[VARMEKAPACITETSBEGRÆNSNING]>
Denne indstilling begrænser tilskudsvarmekapaciteten. Det er IKKE muligt at ændre indstillingen efter opstart.
Hvis du ikke har nogen særlige krav (såsom byggeribestemmelser) i dit land, skal du springe denne indstilling over (vælg “Nej”).

- [Varmt brugsvand (VB/Legionella)]
- [Varme]/[Køl]
- [Drift (TIL/Forbudt/Timer)]
- [Pumpehastighed]
- [Varmepumpe flow-hast.inter.]
- [Blandeventilstyring]
- [VARMEKAPACITETSBEGRÆNSNING]

*1 Skærmen fortsætter til den næste indstillingsskærm. Ændringerne blev ikke gemt.



da

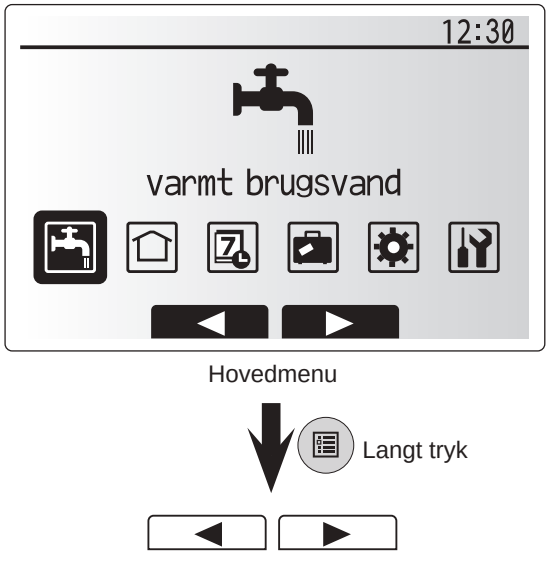
■ Hovedindstillingsmenu

Hovedindstillingsmenuen kan åbnes vha. tryk på MENU-knappen. For at reducere risikoen for, at utrænede slutbrugere ændrer indstillingerne utilsigtet, er der to adgangsniveauer for hovedindstillingerne; og serviceafsnitsmenuen er beskyttet med en adgangskode.

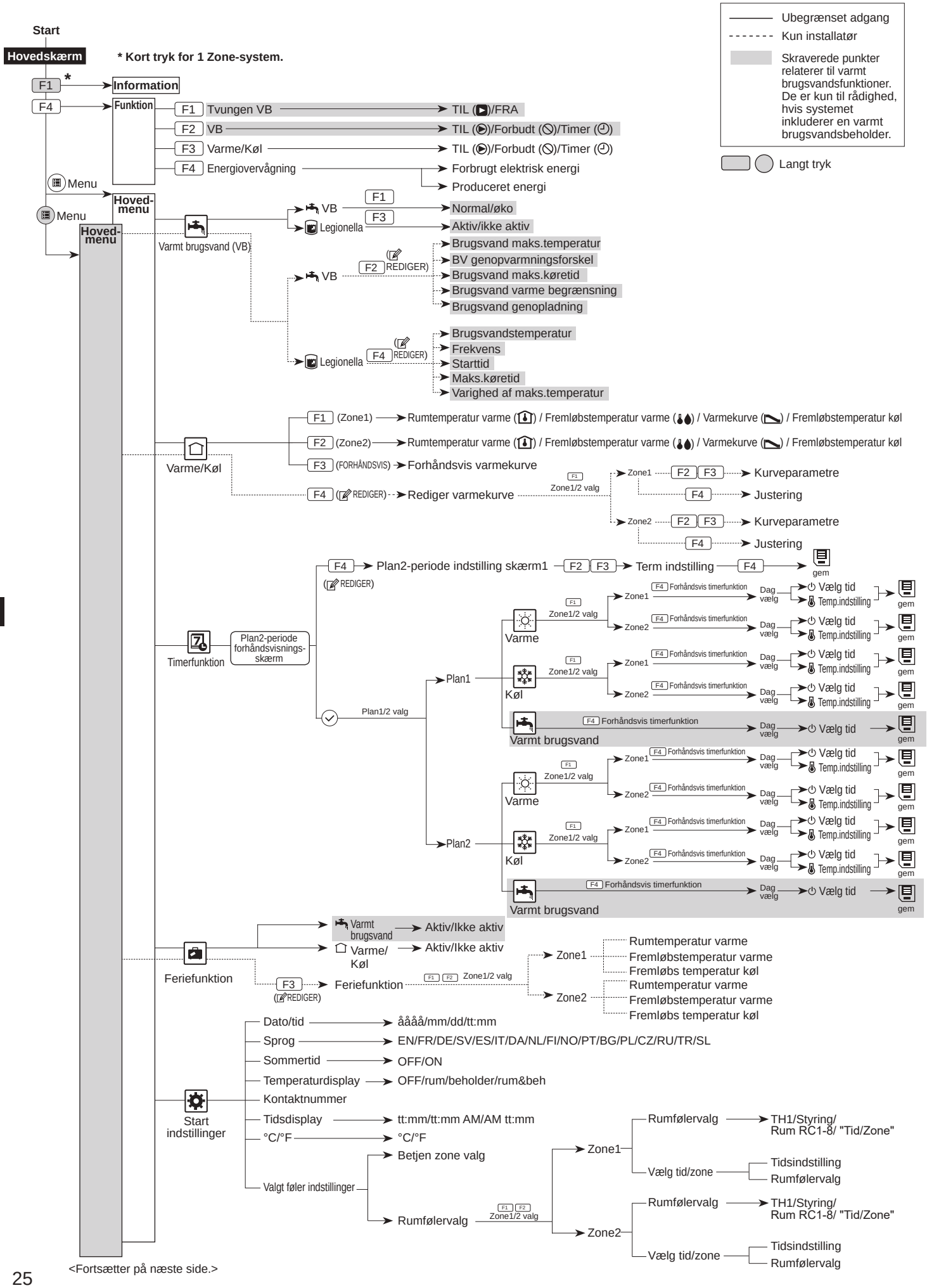
Brugerniveau – Kort tryk
Hvis der trykkes én gang på MENU-knappen i et kort tidsrum, vises hovedindstillingerne, men uden redigeringsfunktionen. Dette vil gøre det muligt for brugeren at se de nuværende indstillinger, men **IKKE** at ændre parametrene.

Installatørniveau – Langt tryk
Hvis der trykkes ned på MENU-knappen i 3 sekunder, vises hovedindstillingerne med fuld rådighed over alle funktioner.
Knappernes farve ◄► er omvendt som på figuren til højre. <Fig. 5.6.1>.

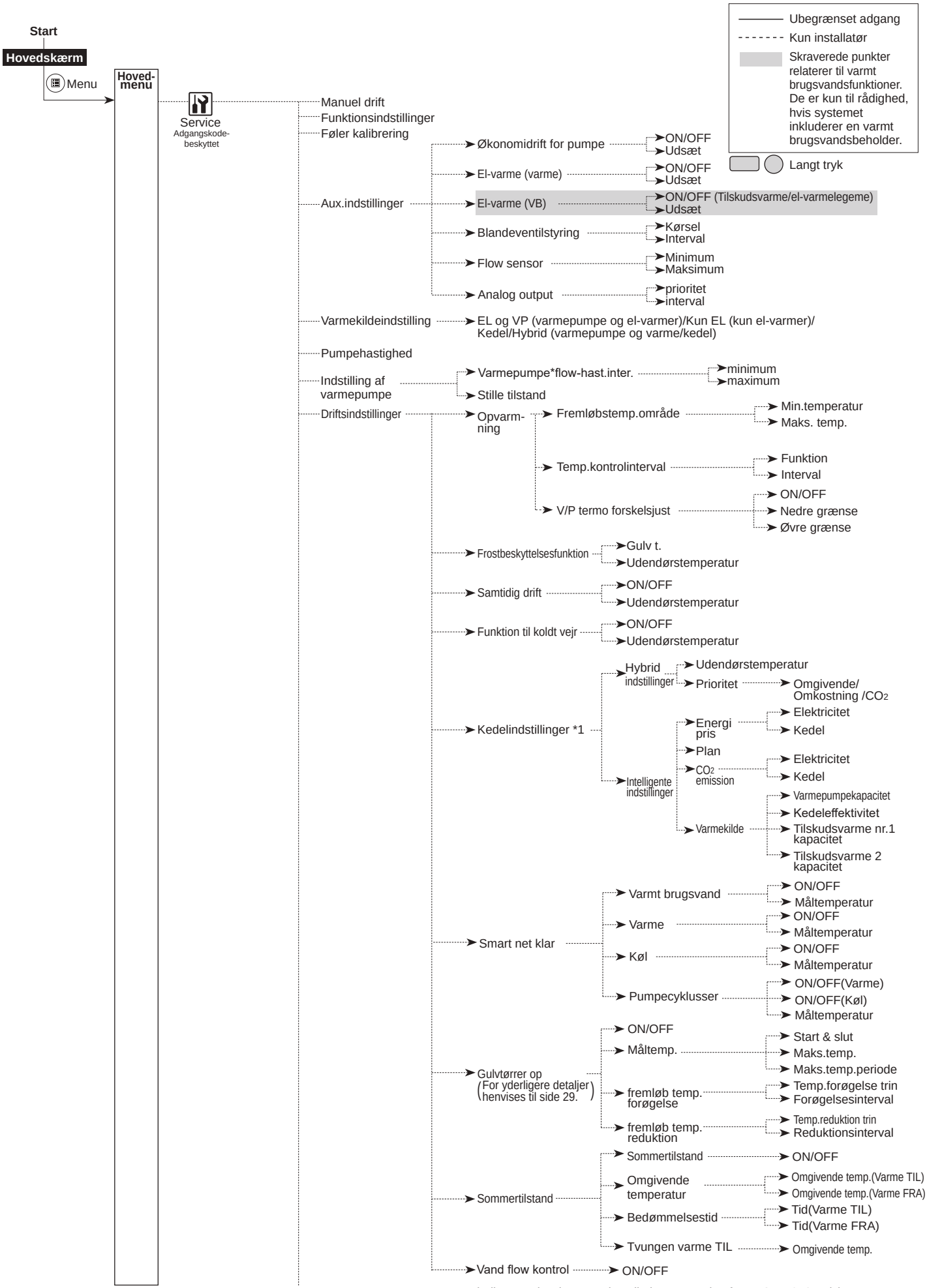
De følgende punkter kan vises og/eller redigeres (afhængigt af adgangsniveauet).
- [Varmt brugsvand]
- [Varme]/[Køl]
- [Timerfunktion]
- [Feriefunktion]
- [Startindstillinger]
- [Service (beskyttet med adgangskode)]



<Figur 5.6.1>



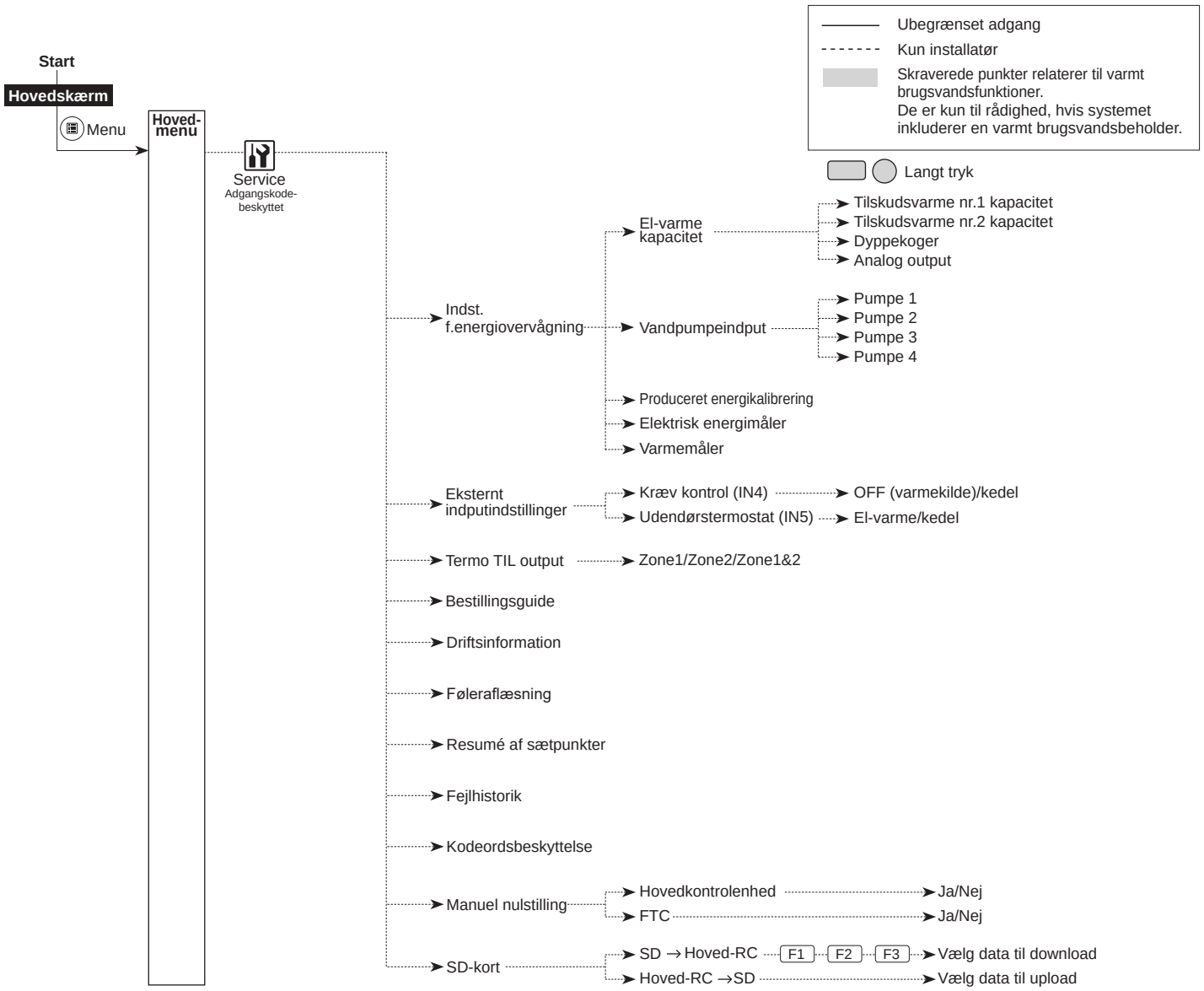
<Fortsætter på næste side.>



<Fortsætter på næste side.>

*1 For yderligere oplysninger, se installationsmanualen for PAC-TH012HT(L)-E.

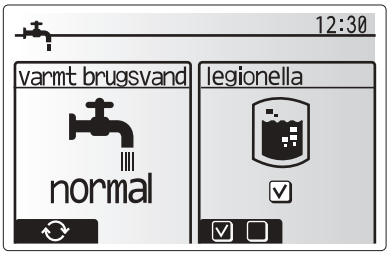
da



da

Varmt brugsvand/legionella-forhindring

Menuerne for varmt brugsvand og legionella-forhindring kontrollerer betjeningen af varmt brugsvandsbeholderens opvarmninger.



<Indstillinger for varmt brugsvandsproduktion>

1. Fremhæv ikonet for og tryk på BEKRÆFT.
2. Anvend knappen F1 til at skifte mellem varmefunktionerne normal og ØKO.
3. Hvis du vil redigere tilstanden, skal du trykke på MENU-knappen i 3 sekunder og derefter vælge "varmt brugsvand".
4. Tryk på F2-tasten for at få vist menuen VARMT BRUGSVAND (VB) INDSTILLING.
5. Brug tasterne F2 og F3 til at rulle gennem menuen og på skift vælge hver enkelt komponent ved at trykke på BEKRÆFT. Se tabellen nedenfor angående en beskrivelse af hver enkelt indstilling.
6. Indtast det ønskede nummer vha. funktionstasterne og tryk på BEKRÆFT.

Menuundertekst	Funktion	Område	Enhed	Standardværdi
brugsvand maks.temperatur	Ønsket temperatur på opbevaret varmt brugsvand	40 - 60	°C	50
BV genopvarmningsforskel	Forskel i temperaturen mellem brugsvand maks.temperatur og den temperatur, som varmt brugsvandsproduktion genstarter på	5 - 30 *	°C	10
brugsvand maks.køretid	Maks. køretid for opvarmning af opbevaret vand i varmt brugsvandsproduktion	30 - 120	min	60
brugsvand varme begrænsning	Tidsperioden efter varmt brugsvandsproduktion, når rumopvarmning har prioritet over varmt brugsvandsproduktion og forhindrer yderligere opvarmning af opbevaret vand (Kun når brugsvand maks.køretid er forløbet.)	30 - 120	min	30

***** Når temperature for varmt brugsvand er indstillet til over 55°C, skal temperaturen, hvor varmt brugsvandsfunktionen genstarter, være mindre end 50°C for at beskytte apparatet.

<Økofunktion>

Varmt brugsvandsproduktion kan køre i enten "normal"- eller "øko"-funktion. Normalfunktion opvarmer hurtigere vandet i varmt brugsvandsbeholderen vha. varmepumpens fulde kraft. Økofunktionen behøver lidt længere tid til at opvarme vandet i varmt brugsvandsbeholderen, men energiforbruget er reduceret. Dette er fordi, varmedriften er begrænset vha. signaler fra FTC baseret på den målte temperatur i varmt brugsvandsbeholderen.

Bemærk: Den egentlige sparede energi i økofunktion varierer i henhold til den omgivende temperatur udendørs.

<[Brugsvand genopladning]>

Vælg mængden af varmt brugsvand. Hvis du har brug for meget varmt vand, så vælg LARGE.

Retur til menuen for varmt brugsvand/legionella-forhindring.

Indstillinger for legionella-forhindring (LF-funktion)

1. Anvend knappen F3 for at vælge legionella-funktion aktiv JA/NEJ.
2. Hvis du vil redigere legionellafunktionen, skal du trykke på MENU-knappen i 3 sekunder og vælge "varmt brugsvand" og derefter trykke på F4-tasten.
3. Brug tasterne F1 og F2 til at rulle gennem menuen og på skift vælge hver enkelt undertekst ved at trykke på BEKRÆFT. Se tabellen nedenfor angående en beskrivelse af hver enkelt indstilling.
4. Indtast det ønskede nummer vha. funktionstasterne og tryk på BEKRÆFT.

I legionella-forhindringsfunktion øges temperaturen på det opbevarede vand til over 60°C for at forhindre vækst af legionella-bakterier. Det anbefales på det kraftigste, at dette gøres med regelmæssige mellemrum. Kontroller venligst de lokale bestemmelser angående den anbefalede frekvens af opvarmninger.

Vær opmærksom på at LF-funktionen anvender el-varmere til at supplere energiinput fra varmepumpen. Opvarmning af vand i længere tidsperioder er ikke effektivt og forøger driftsomkostninger. Installatøren bør nøje overveje behovet for legionella-forhindringsbehandling, samtidig med at der ikke spildes energi på opvarmning af opbevaret vand i længere tidsperioder. Slutbrugeren bør forstå vigtigheden af denne funktion. **OVERHOLD ALTID DE LOKALE OG NATIONALE RETNINGSLINJER I DIT LAND ANGÅENDE LEGIONELLA-FORHINDRING.**

Bemærk: Når der opstår fejl på hydroboxen, fungerer LF-funktionen muligvis ikke normalt.

Menuundertekst	Funktion	Område	Enhed	Standardværdi
brugsvandstemperatur	Ønsket temperatur på opbevaret varmt brugsvand	60 - 70	°C	65
frekvens	Tid mellem opvarmninger af varmt brugsvandsbeholder vha. LF-funktion	1 - 30	dag	15
starttid	Tid når LF-funktion begynder	0:00 - 23:00	–	03:00
maks.køretid	Maks. tid tilladt for opvarmning af varmt brugsvandsbeholder i LF-funktion	1 - 5	time	3
varighed af maks.temperatur	Tidsrummet efter at LF-funktionens ønskede vandtemperatur er opnået	1 - 120	min	30

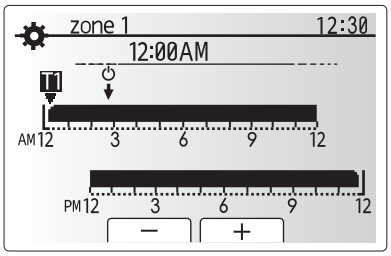
[Startindstillinger]

Installatøren kan indstille følgende fra menuen med startindstillinger.

- [Dato/tid] *Sørg for at indstille dette til lokal standardtid.
- [Sprog]
- [Sommertid]
- [Temperaturdisplay]
- [Kontaktnummer]
- [Tidsdisplay]
- [ºC/ºF]
- [Valgt føler indstillinger]

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

<[Valgt føler indstillinger]>
For valgt føler indstillingerne er det vigtigt at vælge den korrekte rumføler afhængigt af den varmefunktion, som systemet udfører.



Skærm for planindstilling af tid/zone

Menuundertekst	Beskrivelse
Betjen zone valg	Når 2-zonetemperaturkontrol er aktiv, og der er trådløse fjernbetjeninger til rådighed, skal der fra skærmen Betjen zone valg vælges det zonenummer, som skal tildeles til hver enkelt fjernbetjening.
Rumfølervalg	Fra rumfølervalgskærmen skal der vælges en rumføler, som skal anvendes til overvågning af rumtemperaturen fra henholdsvis zone1 og zone2.

Kontrolmulighed (Webstedmanualen)	Modsvarende startindstillinger for rumføler	
	Zone 1	Zone 2
A	Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af zone1 og zone2)	*1
B	TH1	*1
C	Hovedkontrolenhed	*1
D	*1	*1
Når der benyttes forskellige rumfølere i henhold til tidsplanen	Tid/ Zone*2	*1

*1. Ikke angivet (hvis der benyttes en lokalt leveret rumtermostat) Rumfjernbetjening 1-8 (én til hver af Zone1 og Zone2) (hvis der benyttes en trådløs fjernbetjening som rumtermostat)
*2. På rumfølervalgskærmen skal der vælges Tid/Zone for at gøre det muligt at benytte forskellige rumfølere i henhold til den tidsplan, der er indstillet i menuen Vælg Tid/Zone. Rumfølerne kan skiftes op til 4 gange inden for 24 timer.

da

[Servicemenu]

Servicemenuen indeholder funktioner til brug for installatøren eller serviceteknikeren. Den er IKKE beregnet til at husejere ændrer indstillinger inde i denne menu. Det er derfor, der behøves kodeordsbeskyttelse for at forhindre uautoriseret adgang til serviceindstillingerne.

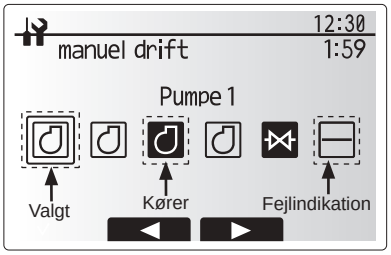
Standardadgangskoden fra fabrikken er "0000".
Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

Mange funktioner kan ikke indstilles, mens indendørsenheden kører. Installatøren bør slukke for enheden, inden disse funktioner forsøges indstillet. Hvis installatøren forsøger at ændre indstillingerne, mens enheden kører, vises der en påmindelsesmeddelelse på hovedkontrolenheden, der opfordrer installatøren til at standse driften, inden der fortsættes. Vælg "ja" for at standse driften af enheden.

<[Manuel drift]>

Under påfyldning af systemet kan vandcirkulationspumpen og 3-vejsventilen tilsidesættes manuelt vha. manuel driftstilstand.
Når der er valgt manuel drift, vises der et lille timerikon på skærmen. Den valgte funktion forbliver kun i manuel drift i maksimalt 2 timer. Dette er for at forhindre utilsigtet permanent tilsidesættelse af FTC'en.

►Eksempel
Når du trykker på knappen F3, slås manuel driftstilstand til (ON) for den overordnede 3-vejsventil. Når påfyldningen af beholderen til varmt brugsvand er færdig, bør installatøren gå ind i denne menu igen og trykke på F3 for at deaktivere manuel drift for delen. Alternativt vil manuel driftstilstand ikke længere være aktiv efter 2 timer, og FTC vil genoptage styring af hydroboxen.



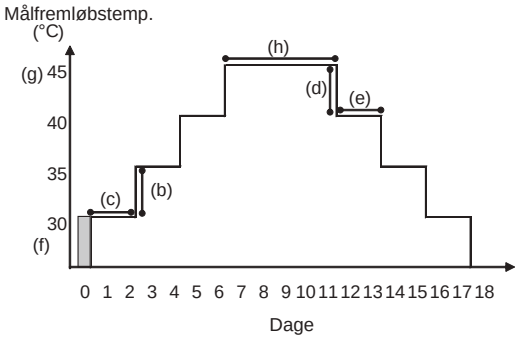
Skærm for manuel drift-menu

Manuel drift og varmekildeindstilling kan ikke vælges, hvis systemet kører. Der vises en skærm, som beder installatøren om at standse systemet, inden disse funktioner kan aktiveres.
Systemet stopper automatisk 2 timer efter sidste drift.

<[Gulvtørrer op-funktion]>

Gulvtørrer op-funktionen ændrer automatisk måltemperaturen for varmt brugsvand i trin for gradvist at tørre beton, når der er installeret denne særlige type gulvvarmesystem.

Når driften af systemet afsluttes, stopper alle funktioner undtagen frostbeskyttelsesdriften.
For gulvtørrer op-funktionen er målfremløbstemp. for zone1 den samme, som den er for zone2.



- Denne funktion er ikke til rådighed, når der er tilsluttet en PUHZ-FRP-udendørsenhed.
- Afbryd ledninger til rumtermostatens eksterne indgange, kræv kontrol og udendørstermostat, ellers bevares målfremløbstemperaturen muligvis ikke.

Funktioner		Symbol	Beskrivelse	Mulighed/ område	Enhed	Standard
Gulvtørrer op-funktion		a	Slå funktionen TIL, og tænd for systemet med hovedkontrolenheden, og optørringsvarmedriften starter.	ON/OFF	—	OFF
Fremløbstemperatur (forøgelse)	Fremløbstemp.forøgelse trin	b	Indstiller trinforøgelsen for målfremløbstemperaturen.	+1 til +10	ºC	+5
	Forøgelsesinterval	c	Indstiller den periode, i hvilken den samme målfremløbstemperatur bevares.	1 til 7	dag	2
Fremløbstemperatur (reduktion)	Fremløb temp.reduktion trin	d	Indstiller trinreduktionen for målfremløbstemperaturen.	−1 til −10	ºC	−5
	Reduktionsinterval	e	Indstiller den periode, i hvilken den samme målfremløbstemperatur bevares.	1 til 7	dag	2
Måltemperatur	Start & slut	f	Indstiller målfremløbstemperaturen ved starten og afslutningen af driften.	20 til 60	ºC	30
	Maks.måltemp.	g	Indstiller den maksimale målfremløbstemperatur.	20 til 60	ºC	45
	Maks.temp.periode	h	Indstiller den periode, i hvilken den maksimale målfremløbstemperatur bevares.	1 til 20	dag	5

<[Kodeordsbeskyttelse]>

Kodeordsbeskyttelse er til rådighed for at forhindre uautoriseret adgang til servicemenuen af utrænede personer.

Nulstilling af adgangskoden
Hvis du glemmer den adgangskode, du indtastede, eller skal udføre service på en enhed, som blev installeret af en anden person, kan du nulstille adgangskoden til fabriksstandarden **0000**.

1. Fra hovedindstillingsmenuen skal du rulle ned i funktionerne, indtil Servicemenu er fremhævet.
2. Tryk på BEKRÆFT.
3. Du vil blive bedt om at indtaste en adgangskode.
4. Hold begge knapperne F3 og F4 nede i 3 sekunder.
5. Du vil blive spurgt, om du ønsker at fortsætte og nulstille adgangskoden til standardindstilling.
6. Tryk på knappen F3 for at nulstille.
7. Adgangskoden er nu nulstillet til **0000**.



Skærm til indtastning af adgangskode



Skærm til bekræftelse af adgangskode

<[Manuel nulstilling]>

Skulle du ønske at gendanne fabriksindstillingerne på et eller andet tidspunkt, skal du anvende manuel nulstilling-funktionen. Bemærk venligst, at dette nulstiller ALLE funktionerne til standardindstillingerne fra fabrikken.

6 Service og vedligeholdelse

Den indendørs hydrobox skal serviceres **en gang om året** af en kvalificeret person. Servicering og vedligeholdelse af ude delen bør kun udføres af en Mitsubishi Electric-trænet tekniker med relevante kvalifikationer og erfaring. Alt elarbejde skal udføres af en fagmand med de rigtige el-kvalifikationer. Al vedligeholdelse eller "gør det selv"-reparationer af en ukvalificeret person kan ugyldiggøre garantien og/eller resultere i beskadigelse af hydroboxen og kvæste personen.

■ Fejlkoder

Kode	Fejl	Handling
L3	Overophedningsbeskyttelse for cirkulationsvandtemperatur	Fremløbshastighed er muligvis reduceret. Kontroller for; • Vandlækage • Blokering af filter • Cirkulationspumpens funktion (fejlkode kan vises under påfyldning af primær kreds, gennemfør påfyldning og nulstil fejlkode.)
L4	Overophedningsbeskyttelse for vandtemperaturen i varmt brugsvandsbeholder	Kontroller el-varmelegemet (el-patron) og dets kontaktor.
L5	Inde dels temperaturtermistorfejl (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontroller modstanden på termistoren.
L6	Frysebeskyttelse for cirkulationsvand	Se handling for L3.
L8	Varmedriftsfejl	Genmonter eventuelle termistorer, der er blevet løsnet.
L9	Lav fremløbshastighed i primær kreds registreret af flowsensoren eller fremløbsføleren (fremløbsfølere 1, 2, 3)	Se handling for L3. Hvis selve flowsensoren eller fremløbsføleren ikke fungerer, skal den udskiftes. **Forsigtig: Pumpeventilerne er muligvis meget varme, så pas venligst på.**
LA	Fejl i tryksensor	Kontroller tryksensorkablet for skader eller løse tilslutninger.
LB	Overtryksbeskyttelse	• Fremløbshastigheden i varmekredsen er muligvis reduceret. Kontroller vandkreds. • Pladevarmeveksler kan være tilstoppet. Kontroller pladevarmevekslerens. • Fejl på ude del. Se i servicemanualen for ude delen.
LC	Overophedningsbeskyttelse for kedelcirkulationsvandtemperatur	Kontroller om kedelens indstillingstemperatur for varme overskrider begrænsningen. (Se manualen til termistorerne "PAC-TH012HT-E") Fremløbshastighed for varmekredsen fra kedelen er muligvis reduceret. Kontroller for • vandlækage, • blokering af filter • cirkulationspumpens funktion.
LD	Fejl på kedelens temperaturtermistor (THWB1)	Kontroller modstanden på termistoren.
LE	Kedeldriftsfejl	Se handling for L8. Kontroller kedelens status.
LF	Fejl i flow sensor	Kontroller flowsensorkablet for skader eller løse tilslutninger.
LH	Frysebeskyttelse for kedelcirkulationsvand	Fremløbshastighed for varmekredsen fra kedelen er muligvis reduceret. Kontroller for • vandlækage • blokering af filter • cirkulationspumpens funktion.
LJ	VB-funktionsfejl (udvendig pladetype HEX)	• Kontroller, om beholderen til varmt brugsvand temperaturtermistor (THW5B) er frakoblet. • Fremløbshastigheden i sanitetskredsen er muligvis reduceret. • Kontroller cirkulationspumpens funktion. (primær / sanitær)
LL	Indstillingsfejl på Dip-kontakter på FTC-kontrolpanel	For kedeldrift skal du kontrollere at Dip SW1-1 er indstillet til TIL (med kedel), og Dip SW2-6 er indstillet til TIL (med buffertank). For 2-zonetemperaturkontrol skal du kontrollere at Dip SW2-7 er indstillet til TIL (2-zone), og Dip SW2-6 er indstillet til TIL (med buffertank).
LP	Utilstrækkelig vandmængde for fremløb i udendørs varmepumpeenheden	Kontroller installationen, tabel 4.3.1 Kontroller hovedstyringsenhedens indstillinger (Servicemenu/ Varmepumpe fremløbshast.inter.) Se handling for L3.
P1	Termistorfejl (Rumtemperatur) (TH1)	Kontroller modstanden på termistoren.
P2	Termistorfejl (Kølemiddelvæsketemperatur) (TH2)	Kontroller modstanden på termistoren.
P6	Frostbeskyttelse af pladevarmeveksler	Se handling for L3. Kontroller for korrekt mængde kølemiddel.
J0	Kommunikationsfejl mellem FTC og trådløs modtager.	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger.
J1 - J8	Kommunikationsfejl mellem trådløs modtager og trådløs fjernbetjening	Kontroller, at den trådløse fjernbetjenings batteri ikke er fladt. Kontroller parringen mellem trådløs modtager og trådløs fjernbetjening. Test den trådløse kommunikation. (Se manualen til det trådløse system)
E0 - E5	Kommunikationsfejl mellem hovedstyringsenheden og FTC	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger.
E6 - EF	Kommunikationsfejl mellem FTC og ude del	Kontroller at ude delen ikke er blevet slukket. Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger. Se i servicemanualen til ude delen.
E9	Ude delen modtager intet signal fra inde delen.	Kontroller at der er tændt for begge enheder. Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger. Se i servicemanualen til ude delen.
EE	Kombinationsfejl mellem FTC og ude del	Kontroller kombination af FTC og ude del
U*, F*	Ude delfejl	Se i servicemanualen til ude delen.
A*	M-NET-kommunikationsfejl	Se i servicemanualen til ude delen.

Bemærk: For at annullere fejlkoder skal du slukke for systemet (Tryk på knap F4 (RESET) på hovedstyringsenheden).

6 Service og vedligeholdelse

■ Årlig vedligeholdelse

Det er vigtigt, at der udføres service på hydroboksen mindst én gang om året af en kvalificeret person. Alle nødvendige reservedele SKAL købes fra Mitsubishi Electric (sikkerhedsårsager).
OMGÅ aldrig sikkerhedsanordninger, og kør aldrig enheden, uden at den er fuldt funktionsdygtig.

Bemærkninger
- **Inden for de første par måneder efter installation skal du fjerne og rense hydroboksens filter samt dem, der eventuelt er monteret udvendigt på hydroboksen. Det er særlig vigtigt, når det installeres på et ældre/eksisterende rørsystem**
- **Overtryksventilen (nr. 11 på figur 3.3 og 3.4) bør kontrolleres årligt ved at håndtaget drejes manuelt, så midlet frigives og pakningsrillen renses.**

Udover det årlige serviceeftersyn er det nødvendigt at udskifte og efterse nogle dele, efter systemet har kørt et vist stykke tid. Se venligst tabellerne angående detaljerede instruktioner. Udskiftning og eftersyn af dele skal altid udføres af en kompetent person med den relevante træning og kvalifikationer.

Dele som behøver regelmæssig udskiftning

Dele	Udskift hver	Mulige fejl
Overtryksventil (3 bar) Luftudlader (auto/manuel) Manometer	6 år	Vandlækage

Dele som behøver regelmæssigt eftersyn

Dele	Kontroller hver	Mulige fejl
Overtryksventil (3 bar) Temperatur- og overtryksventil	1 år (ved at dreje håndtaget manuelt)	Overtryksventilen vil sætte sig fast, og ekspansionsbeholderen vil briste
Dyppekoger	2 år	Jordlækage får HPFI afbryderen til at aktivere (Varmelegeme er altid FRA)
Cirkulationspumpe (Primær kreds)	20.000 timer (3 år)	Cirkulationspumpefejl

Dele som IKKE må genanvendes ved serviceeftersyn
* O-ring
* Pakning

Bemærk:
- **Udskift altid pakningen til pumpen med en ny, hver gang der foretages regelmæssigt eftersyn (hver 20.000 timers drift eller hvert 3. år).**
- **Ingen grund til at inspicere overtryksventilen (5 bar), eftersom den ikke kommer i kontakt med vand, med mindre overtryksventilen (3 bar) er i stykker.**

■ Teknikerskemaer

Skulle indstillingerne blive ændret fra standard, skal du indtaste og registrere den nye indstilling i "Stedindstilling"-søjlen. Dette forenkler fornyet indstilling i fremtiden, hvis systemet skal ændres, eller printpladen skal udskiftes.
Registreringsark for idriftsættelse/stedindstillinger

Skærm på hovedkontrolenhed			Parametre	Standardindstilling	Stedind-stilling	Be-mærk-ninger
Hoved		Zone1 rumtemperatur varme	10°C til 30°C	20°C		
		Zone2 rumtemperatur varme *1	10°C til 30°C	20°C		
		Zone1 fremløbs temperatur varme	20°C til 60°C	45°C		
		Zone2 fremløbs temperatur varme *2	20°C til 60°C	35°C		
		Zone1 fremløbs temperatur køl *3	5°C til 25°C	15°C		
		Zone2 fremløbs temperatur køl *3	5°C til 25°C	20°C		
		Zone1 varmekurve	−9°C til +9°C	0°C		
		Zone2 varmekurve *2	−9°C til +9°C	0°C		
		Feriefunktion	Aktiv/Ikke aktiv/Indstil tid	—		
Valgmulighed		Tvungen varmt brugsvandsdrift	ON/OFF	—		
		Varmt brugsvand	ON/OFF/timer	ON		
		Varme/køl	ON/OFF/timer	ON		
		Energiovervågning	Forbrugt elektrisk energi/produceret energi	—		
Indstilling	Varmt brugsvand *4	Driftstilstand	Normal/Øko *5	Normal		
		Varmt brugsvand maks. temperatur	40°C til 60°C *6	50°C		
		Fald i varmt brugsvandstemperatur	5°C til 30°C	10°C		
		Maks. driftstid varmt brugsvand	30 til 120 minutter	60 min		
		Brugsvand varme begrænsning	30 til 120 minutter	30 min		
		Brugsvand genopladning	Stor/EL og VP	Stor *18		
	Forebyggelse af legionella *4	Aktiv	Ja/Nej	Ja		
		Varmt brugsvandstemperatur	60°C til 70°C *6	65°C		
		Frekvens	1 til 30 dage	15 dage		
		Starttid	00:00 til 23:00	03:00		
		Maks. driftstid	1 til 5 timer	3 timer		
		Varighed af maks.temp.	1 til 120 minutter	30 min		
	Varme/køl *3	Zone1 driftstilstand	Rumtemperatur varme/ Fremløbs temperatur varme/ Varmekurve/fremløbs temperatur køl	Rumtemp.		
		Zone2 driftstilstand *2	Rumtemperatur varme/ Fremløbs temperatur varme/ Varmekurve/fremløbs temperatur køl	Varmekurve		
	Varmekurve — Indstillingspunkt for høj gennemløbstemp.	Zone1 udendørs omgivende temp.	−30°C til +33°C *8	−15°C		
		Zone1 fremløbstemperatur	20°C til 60°C	50°C		
		Zone2 udendørs omgivende temp. *2	−30°C til +33°C *8	−15°C		
		Zone2 fremløbstemperatur *2	20°C til 60°C	40°C		
	Indstillingspunkt for lav gennem-løbstemperatur	Zone1 udendørs omgivende temp.	−28°C til +35°C *9	35°C		
		Zone1 fremløbstemperatur	20°C til 60°C	25°C		
		Zone2 udendørs omgivende temp. *2	−28°C til +35°C *9	35°C		
		Zone2 fremløbstemperatur *2	20°C til 60°C	25°C		
	Juster	Zone1 udendørs omgivende temp.	−29°C til +34°C *10	—		
		Zone1 fremløbstemperatur	20°C til 60°C	—		
		Zone2 udendørs omgivende temp. *2	−29°C til +34°C *10	—		
		Zone2 fremløbstemperatur *2	20°C til 60°C	—		
	Ferie	Varmt brugsvand *4	Aktiv/ikke aktiv	Ikke aktiv		
		Varme/køl *3	Aktiv/ikke aktiv	Aktiv		
		Zone1 rumtemperatur varme	10°C til 30°C	15°C		
		Zone2 rumtemperatur varme *1	10°C til 30°C	15°C		
		Zone1 fremløbs temperatur varme	20°C til 60°C	35°C		
		Zone2 fremløbs temperatur varme *2	20°C til 60°C	25°C		
		Zone1 fremløbs temperatur køl *3	5°C til 25°C	25°C		
		Zone2 fremløbs temperatur køl *3	5°C til 25°C	25°C		

(Fortsætter på næste side.)

■ Teknikerskemaer

Registreringsark for idriftsættelse/stedindstillinger

Skærm på hovedkontrolenhed								Parametre			Standard indstilling	Sted-indstil-ling	Bemærk-ninger
Indstilling	Startindstillinger	Sprog						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Sommertid						ON/OFF			OFF		
		Temperaturdisplay						Rum/beholder til varmt brugsvand/rum&beholder til varmt brugsvand/OFF			OFF		
		Tids display						tt.mm/tt.mm AM/AM tt.mm			tt.mm		
		Valgt føler indstillinger for zone1						TH1/styring/betjen1-8/ "tid/zone"			TH1		
		Valgt føler indstillinger for zone2 *2						TH1/styring/betjen1-8/ "tid/zone"			TH1		
		Betjen zone valg *2						Zone1/Zone2			Zone1		
	Servicemenu	Føler kalibrering	THW1					−10°C til +10°C			0°C		
			THW2					−10°C til +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C til +10°C			0°C		
			THW6					−10°C til +10°C			0°C		
			THW7					−10°C til +10°C			0°C		
			THW8					−10°C til +10°C			0°C		
			THW9					−10°C til +10°C			0°C		
			THW10					−10°C til +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C til +10°C			0°C		
		Aux.indstillinger	Økonomidrift for pumpe.					ON/OFF *11			ON		
								Forsinkelse (3 til 60 min)			10 min		
			El-varme (Varme)					Opvarmning: ON (anvendes)/OFF (anvendes ikke)			ON		
								Forsinkelsestimer for el-varme (5 til 180 min)			30 min		
			El-varme (Varmt brugsvand) *4					Tilskudsvarme	Varmt brugsvand: ON (anvendes)/ OFF (anvendes ikke)		ON		
								Dyppekoger	Varmt brugsvand: ON (anvendes)/ OFF (anvendes ikke)		ON		
								Forsinkelsestimer for el-varme (15 til 30 min)			15 min		
			Blandeventilstyring					Kørsel (10 til 240 sek)			120 sek		
								Interval (1 til 30 min)			2 min		
			Flow sensor *12					Minimum (0 til 100 L/min)			5 L/min		
								Maksimum (0 til 100 L/min)			100 L/min		
			Analogt output					Interval (1 til 30 min)			5 min		
								Prioritet (normal/høj)			Normal		
		Pumpehastighed	Varmt brugsvand					Pumpehastighed (1 til 5)			5		
			Varme/køl					Pumpehastighed (1 til 5)			5		
		Varmekildeindstilling						EL og VP/kun EL/kedel/hybrid *13			EL og VP		
		Varmepumpeindstilling	Varmepumpe flow-hast.inter.						Minimum (0 til 100 L/min)		5 L/min		
									Maksimum (0 til 100 L/min)		100 L/min		
			Stille tilstand						Dag (man til søn)		—		
									Tid		0:00 til 23:45		
									Stille niveau (normal/ niveau1/ niveau2)		Normal		
		Driftsindstillinger	Opvarmning	Fremløbstemp. område *14				Min.temp. (20 til 45°C)			30°C		
								Maks.temp.(35 til 60°C)			50°C		
				Temp.kontrolinterval *15				Funk (normal/kraftig)			Normal		
								Interval (10 til 60 min)			10 min		
				V/P termo forskelsjustering				ON/OFF *11			ON		
								Nedre grænse (−9 til −1°C)			−5°C		
								Øvre grænse (+3 til +5°C)			5°C		
			Frostbeskyttelses funktion *16					Udendørs omgivende temp. (3 til 20°C) / **			5°C		
			Samtidig drift (varmt brugsvand/ varme)					ON/OFF *11			OFF		
								Udendørs omgivende temp. (−30 til +10°C) *8			−15°C		
			Funktion til koldt vejr					ON/OFF *11			OFF		
								Udendørs omgivende temp. (−30 til −10°C) *8			−15°C		
			Kedeldrift					Hybridindstillinger	Udendørs omgivende temp. (−30 til +10°C) *8		−15°C		
									Prioritetsfunk (udetemp/cost/CO_2) *17		Udetemp		
									Stigning i udendørs omgivende temp. (+1 til +5°C)		+3°C		
								Intelligente indstillinger	Energipris *18	Elektricitet (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Kedel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									CO_2 -udledning	Elektricitet (0,001 til 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Kedel (0,001 til 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/ kWh		
									Varmekilde	Varmepumpekapacitet (1 til 40 kW)	11,2 kW		
										Kedeleffektivitet (25 til 150%)	80%		
										Tilskudsvarme nr.1 kapacitet (0 til 30 kW)	2 kW		
										Tilskudsvarme nr.2 kapacitet (0 til 30 kW)	4 kW		

(Fortsætter på næste side.)

da

■ Teknikerskemaer

Registreringsark for idriftsættelse/stedindstillinger (fortsat fra forrige side)

Skærm på hovedkontrolenhed					Parametre		Standard indstilling	Sted-indstil-ling	Be-mærk-ninger
	Servicemenu	Driftsindstil-linger	Smart net klart	Varmt brugsvand	ON/OFF		OFF		
					Måltemperatur (+1 til +20°C) / -- (ikke aktiv)		--		
				Varme	ON/OFF		OFF		
					Måltemperatur	Anbefalet idriftsætning (20 til 60°C)	50°C		
						Idriftsætningskommando (20 til 60°C)	55°C		
				Køl	ON/OFF		OFF		
					Måltemperatur	Anbefalet idriftsætning (5 til 25°C)	15°C		
						Idriftsætningskommando (5 til 25°C)	10°C		
				Pumpecyklusser	Varme (ON/OFF)		ON		
					Kølefunktion (ON/OFF)		ON		
					Interval (10 til 120 min)		10 min		
			Gulvtørrer op-funktion		ON/OFF *11		OFF		
					Måltemperatur	Start & slut (20 til 60°C)	30°C		
						Maks. temp. (20 til 60°C)	45°C		
						Maks. temp.periode (1 til 20 dage)	5 dage		
					Fremløbs-temperatur (Forøgelse)	Temp.forøgelse trin (+1 til +10°C)	+5°C		
						Forøgelsesinterval (1 til 7 dage)	2 dage		
					Fremløbs-temperatur (Reduktion)	Temp.reduktion trin (−1 til −10°C)	−5°C		
						Reduktionsinterval (1 til 7 dage)	2 dage		
			Sommertilstand		ON/OFF		OFF		
					Udendørs om-givende temp.	Varme ON (4 til 19°C)	10°C		
						Varme OFF (5 til 20°C)	15°C		
					Bedømmel-sestid	Varme ON (1 til 48 timer)	6 timer		
						Varme OFF (1 til 48 timer)	6 timer		
					Tvungen varme TIL (−30 til 10°C)		5°C		
			Vand flow kontrol		ON/OFF		OFF		
		Indst. f. energiover-vågning	El-varme kapacitet	Tilskudsvarme nr.1 kapacitet	0 til 30 kW		2 kW		
				Tilskudsvarme nr.2 kapacitet	0 til 30 kW		4 kW		
				Dyppekoger	0 til 30 kW		0 kW		
				Analogt output	0 til 30 kW		0 kW		
			Produceret energikalibrering		−50 til +50%		0%		
			Vandpumpeinput	Pumpe 1	0 til 200 W eller *** (fabriksmonteret pumpe)		***		
				Pumpe 2	0 til 200 W		0 W		
				Pumpe 3	0 til 200 W		0 W		
				Pumpe 4 *7	0 til 200 W		72 W		
			Elektrisk energimåler *19		0,1/1/10/100/1000 impulser/kWh		1000 impuls/kWh		
			Varmemåler *19		0,1/1/10/100/1000 impulser/kWh		1000 impuls/kWh		
		Eksternt inputindstil-linger	Kræv kontrol (IN4)		Varmekilde OFF/kedeldrift		Kedel drift		
			Udendørstermostat (IN5)		Varmedrift/kedeldrift		Kedel drift		
		Termo TIL output			Zone1/Zone2/Zone1&2		Zone1&2		

*1 Indstillingerne for Zone2 kan kun ændres, når 2-zone-temperaturkontrol eller 2-zone-ventil ON/OFF-kontrolenhed er aktiv.
*2 Indstillingerne i forbindelse med Zone2 kan kun redigeres, når 2-zonetemperaturkontrollen er aktiveret (når DIP SW2-6 og SW2-7 er indstillet til TIL).
3 Indstillingerne for kølefunktion er kun tilgængelige for modellen ERS.
*4 Findes kun, hvis der er en varmt brugsvandsbeholder i systemet.
*5 Når hydroboxenheden er sluttet til en PUMY-P udendørsenhed, er funktionen indstillet fast til ”Normal”.
*6 Modellen uden både tilskudsvarme og dyppekoger kan muligvis ikke nå den indstillede temperatur, afhængigt af udetemp.
*7 Denne indstilling gælder kun for cylinderenheder.
*8 Den nedre grænse er −15°C, afhængigt af den tilsluttede ude del.
*9 Den nedre grænse er −13°C, afhængigt af den tilsluttede ude del.
*10 Den nedre grænse er −14°C, afhængigt af den tilsluttede ude del.
*11 On: Funktionen er aktiv, Off: Funktionen er inaktiv.
*12 Undgå at ændre indstillingen, da den er indstillet i overensstemmelse med den flow sensor, der er monteret på hydroboxen.
*13 Når DIP SW1-1 er indstillet til OFF "UDEN kedel", eller SW2-6 er indstillet til OFF "UDEN bufferbeholder", kan der hverken vælges kedel eller hybrid.
*14 Kun gyldig ved drift i Rumtemperatur varme.
*15 Når DIP SW5-2 står på OFF, er funktionen aktiv.
*16 Hvis der vælges asterisk (**), deaktiveres frostbeskyttelses funktionen. (dvs. fryserisiko for primær vand)
*17 Når hydroboxenheden er sluttet til en PUMY-P udendørsenhed, er funktionen indstillet fast til "Udetemp".
18 ”” i ”*/kWh” repræsenterer valutaenhed (f.eks. € eller £ eller lignende)
*19 Standardindstillingen er 1 impuls/kWh afhængigt af den tilsluttede indendørsenhed.

Innehåll

För säker och korrekt användning, läs denna manual och utomhusenhetens installationsmanual innan du installerar hydroboxen. Engelska är originalspråket. De andra språkversionerna är översättningar av originalet.

1. Säkerhetsföreskrifter 2
2. Introduktion 3
3. Teknisk information 4
4. Installation 12
4.1 Placering 12
4.2 Vattenkvalitet och systemförberedelser 14
4.3 Vattenledningar 15
4.4 Elektrisk anslutning 17
5. Systeminställning 19
5.1 Dip-växlarfunktioner 19
5.2 Ansluta ingångar/utgångar 20
5.3 Kabeldragning för 2-zonstemperaturkontroll 21
5.4 Enbart inomhusenhetsdrift (under installationsarbete) 22
5.5 Redo för smarta elnät 22
5.6 Använda SD-minneskort 22
5.7 Huvudkontroll 23
6. Service och underhåll 30

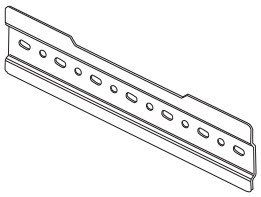
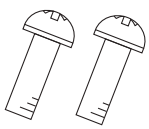
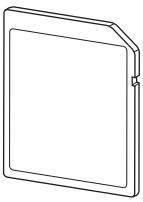
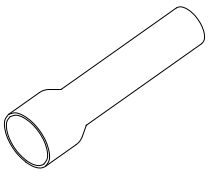
http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Om du vill ha ytterligare information som inte finns i denna manual ska du gå till ovanstående webbplats för att hämta manualer. Välj modellnamn och sedan språk.

Innehåll i webbplatsmanualer
- Energiövervakning
- Rumstermostat
- Fylla systemet
- Enkelt 2-zonsystem
- Oberoende elektrisk strömkälla
- Redo för smarta elnät
- Varmvattentank för hydrobox
- Fjärrkontrollalternativ
- Servicemeny (särskilda inställningar)
- Tilläggsinformation

SV

Tillbehör (medföljer)

Bakplatta	Skruv M5×8	SD-minneskort	Ledrör *
			
1	2	1	1

***** Endast E*SE-serien

Förkortningar och ordlista

Nr.	Förkortningar/Ord	Beskrivning
1	Läget värmekurva	Rumsuppvärmning med utomhustemperaturkompensation
2	COP	Värmepumpens verkningsgrad (coefficient of performance)
3	Kylläge	Rumsavkylning genom fläktspole eller golvavkylning
4	Varmvattenläge	Varmvattenuppvärmningsläge för duschar, vaskar o.s.v.
5	Framledningstemperatur	Temperaturen som vattnet har när det levereras till primärkretsen
6	Frysskyddsfunktion	Uppvärmningskontrollrutin för att förhindra att vattenledningar fryser
7	FTC	Framledningstemperaturkontroll, kretskortet som kontrollerar systemet
8	Värmeläge	Rumsuppvärmning genom element eller golvvärme
9	Hydrobox	Inomhusenheten innehåller komponentens rörsystemdelar (INGEN varmvattentank)
10	Legionella	Bakterier som kan hittas i rörsystem, duschar och vattentankar och som kan orsaka legionärsjuka
11	LS-läge	Legionellaskyddsläge – en funktion i system som innehåller vattentankar, som förhindrar tillväxten av legionellabakterier
12	Enhetssystem	Plattvärmeväxlare (Köldmedium - Vatten) i utomhusvärmepumpen
13	TSV	Trycksäkerhetsventil
14	Returtemperatur	Temperaturen som vattnet har när det levereras från primärkretsen
15	Splitsystem	Plattvärmeväxlare (Köldmedium - Vatten) i inomhusenheten
16	TV	Termostatventil – en ventil vid in- eller utgången på elementets panel som styr värmeproduktionen

1 Säkerhetsföreskrifter

Läs noggrant igenom följande säkerhetsåtgärder.

⚠ VARNING:	⚠ FÖRSIKTIGHET:
Säkerhetsåtgärder som måste vidtas för att förhindra skada eller dödsfall.	**Försiktighetsåtgärder som måste vidtas för att förhindra skada på enheten.**

Den här installationsmanualen ska lämnas med produkten tillsammans med användarmanualen efter installation för framtida behov.
Mitsubishi Electric ansvarar inte för fel på lokalt tillhandahållna och inhandlade reservdelar.

- **Se till att utföra underhåll med jämna mellanrum.**
- **Se till att följa lokala bestämmelser.**
- **Se till att följa instruktionerna som ges i denna manual.**

FÖRKLARING AV SYMBOLER SOM FÖREKOMMER PÅ ENHETEN

	**VARNING** (Brandrisk)	Denna märkning gäller bara för kylmediet R32. Kylmedelstypen är skriven på utomhusenhetens namnplåt. Ifall kylmedelstypen är R32 används ett lättantändligt kylmedel i denna enhet. Om kylmedlet läcker ut och kommer i kontakt med eld eller uppvärmningskomponenterna kommer det att bildas en farlig gas och brandrisk föreligger.
	Läs DRIFTSMANUALEN noggrant före användning.	
	Servicepersonal måste läsa DRIFTSMANUALEN och INSTALLATIONSHANDBOKEN noggrant före användning.	
	Ytterligare information finns i DRIFTHANDBOKEN, INSTALLATIONSHANDBOKEN och liknande dokumentation.	

⚠ ⚠ VARNING
Mekaniskt
Hydroboxen och utomhusenheten får inte installeras, demonteras, omplaceras, modifieras eller repareras av användaren. Fråga en auktoriserad installatör eller tekniker. Om enheten installeras på felaktigt sätt eller modifieras efter installation kan detta ge upphov till vattenläckage, elstötar eller brand.
Utomhusenheten måste monteras så att den sitter ordentligt fast mot en hård och plan yta som klarar dess vikt.
Hydroboxen ska placeras på en hård och plan yta som kan klara dess vikt när den är full för att förhindra höga ljud och starka vibrationer.
Placera inte möbler eller elektriska apparater nedanför utomhusenheten eller hydroboxen.
Avtappningsledningarna från hydroboxens nödanordningar måste installeras enligt gällande lagstiftning.
Använd endast tillbehör och reservdelar som godkänts av Mitsubishi Electric och be en utbildad tekniker att montera delarna.
Elektriskt
Allt elektriskt arbete ska utföras av en utbildad tekniker enligt lokala bestämmelser och instruktionerna i den här manualen.
Enheternas strömförsörjning måste ske från en strömkälla endast avsedd för enheten och rätt spänning och överspänningsskydd måste användas.
Ledningsdragning ska utföras enligt nationella bestämmelser. Anslutningar måste göras på ett säkert sätt och utan att kontakterna utsätts för något tryck.
Jorda enheten korrekt.
Allmänt
Håll barn och djur borta från både hydroboxen och utomhusenheten.
Använd inte varmvatten som genererats av värmepumpen som dricksvatten eller till matlagning. Detta kan göra att användaren blir sjuk.
Stå inte på enheterna.
Rör inte strömbrytare med våta händer.
Underhållskontroller av både hydroboxen och utomhusenheten måste årligen utföras av en kvalificerad person.
Placera inte vätskefyllda behållare på hydroboxen. Om de läcker vätska på hydroboxen kan detta skada enheten och/eller orsaka brand.
Placera inga tunga föremål på hydroboxen.
Vid installation, flytt eller service av hydroboxen ska endast värmepumpens specificerade köldmedium användas för att fylla köldmedieledningarna. Blanda inte med annat köldmedium och låt inte luft finnas kvar i ledningarna. Om luft blandas med köldmediet kan det orsaka onormalt högt tryck i köldmedieledningen, vilket kan resultera i en explosion och andra faror. Användning av något annat köldmedium än det specificerade för systemet kommer att orsaka mekaniska fel eller tekniska systemfel eller att enheten helt slutar fungera. I värsta fall kan detta leda till allvarliga brister när det gäller produktens säkerhet.
I värmeläget ska du, för att undvika att värmeavgivarna skadas av väldigt varmt vatten, ställa in målframledingstemperaturen till minst 2ºC under den maximala tillåtna temperaturen för alla värmeavgivare. För Zon2, ställ in målframledningstemperaturen till minst 5ºC under den maximala tillåtna framledningstemperaturen för alla värmeavgivare i Zon2-kretsen.
Installera inte enheten på platser där brännbara gaser kan läcka, produceras, flöda eller ackumuleras. Om brännbara gaser ackumuleras runt enheten kan det leda till brand eller explosion.
Använd bara de medel som rekommenderas av tillverkaren för att påskynda avfrostningsprocessen eller för att rengöra enheten.
Produkten ska förvaras i ett rum där inga kontinuerliga antändningskällor förekommer (t.ex. öppna lågor, en gasdriven apparat som används eller en elektrisk värmare som används).
Produkten får inte punkteras eller förbrännas.
Observera att köldmedium kanske inte har någon lukt.
Rörledningar ska skyddas från fysisk skada.
Så få rörledningar som möjligt ska installeras.
Efterlevnad av nationella gasbestämmelser ska iakttas.
Håll alla ventilationsöppningar fria från hinder och blockeringar.
Använd inte lödningslegeringar för lågtemperatur vid lödning av köldmedieledningarna.

SV

1 Säkerhetsföreskrifter

⚠ FÖRSIKTIGHET
Använd rent vatten som uppfyller lokala kvalitetsstandarder till primärkretsen.
Utomhusenheten ska installeras på en plats där luftcirkulationen är tillräcklig enligt diagrammen i utomhusenhetens installationsmanual.
Hydroboxen ska placeras inomhus för att minimera värmeförlusten.
Vattenledningen i primärkretsen mellan utomhus- och inomhusenheten ska vara så kort som möjligt för att minska värmeförlusten.
Se till så att kondens från utomhusenheten leds iväg från underredet för att undvika vattenpölar.
Få ur så mycket luft som möjligt från vattenkretsen.
Köldmedieläckage kan orsaka kvävning. Förse med ventilation i enlighet med EN378-1.
Se till att linda isolering runt rörledningarna. Direktkontakt med oskyddade rörledningar kan ge upphov till bränn- eller köldskador.
Stoppa aldrig någonsin batterier i munnen eftersom det finns risk att svälja dem oavsiktligt.
Batterier som svalts kan orsaka kvävning och/eller förgiftning.
Om strömmen till hydroboxen ska vara avstängd (eller systemet ska vara avstängt) under en längre tid ska vattnet tappas ur.
Förebyggande åtgärder bör vidtas mot tryckslag, som installation av en tryckslagsdämpare i den primära vattenkretsen, enligt tillverkarens anvisningar.
För att undvika kondensation på avgivare, justera framledningstemperaturen riktigt och ställ även in den lägre gränsen för framledningstemperaturen på plats.

När det gäller hantering av köldmedium, se utomhusenhetens installationsmanual.

2 Introduktion

Syftet med den här installationsmanualen är att instruera behöriga personer hur man säkert och effektivt installerar och sätter igång hydroboxsystemet. Målgruppen för manualen är behöriga rörmokare och/eller kylingenjörer som har genomgått och klarat nödvändig Mitsubishi Electric-produktutbildning och har den erforderliga behörighet för installation av oventilerade varmvattenhydroboxar som är specifika för sina länder.

Modellnamn				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Totala enhetsmått (höjd × bredd × djup)				800 × 530 × 360 mm									
Vattenvolym i enhetens värmekrets *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Slutet expansionskärl (Primärvärme)		Nominell volym		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Laddningstryck		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Säkerhetsanordning	Vattenkrets (Primär)	Kontrollgivare		80°C									
		Trycksäkerhetsventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Flödessensor		Min. flöde 5,0 L/min (Se tabell 4.3.1 avseende vattenflödesintervall)									
	Tillskottsvärmare	Termostat med manuell reset		—	90°C					—	90°C		
		Värmefrånkoppling (för att förebygga torrkörning)		—	121°C					—	121°C		
Anslutningar		Vatten (primärkrets)		28 mm/kompressionskoppling						G1-B			
		Köldmedium (R32/R410A)	Vätska	ø6,35 mm									
			Gas	ø12,7 mm									
Driftområde		Värme	Rumstemperatur	10 – 30°C									
			Framledningstemperatur	20 – 60°C									
		Kyla	Rumstemperatur	—									
			Framledningstemperatur	—						5 – 25°C			
Garanterat driftområde		Omgivning *2		0 – 35°C (≦ 80 % relativ luftfuktighet)									
		Utomhustemperatur	Värme	Se utomhusenhetens specifikationstabell.									
			Kyla	—						*3			
Elektriska data		Kontrollkort (Inkluderar 4 pumpar)	Strömförsörjning (fas, spänning, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Strömbrytare (*vid strömförsörjning från fristående källa)	10 A									
		Tillskottsvärmare	Strömförsörjning (fas, spänning, frekvens)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapacitet	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Ström	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Strömbrytare	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Ljudeffektnivå				41 dB(A)									

<Tabell 3.1>

*1 Rördragning till expansionskärl inkluderas inte i detta värde.

*2 Omgivningen måste vara frostfri.

*3 Se utomhusenhetens specifikationstabell. (min. 10°C)
Kylläge är inte tillgängligt vid låga utomhustemperaturer.
Om du använder systemet i kylläge vid låga omgivningstemperaturer (10°C eller lägre) finns det risk att plattvärmeväxlaren utsätts för frysskador.

Modellnamn				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Totala enhetsmått (höjd × bredd × djup)				800 × 530 × 360 mm									
Vattenvolym i enhetens värmekrets *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Slutet expansionskärl (Primärvärme)		Nominell volym		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Laddningstryck		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Säkerhetsanordning	Vattenkrets (Primär)	Kontrollgivare		80°C									
		Trycksäkerhetsventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Flödessensor		Min. flöde 5,0 L/min (Se tabell 4.3.1 avseende vattenflödesintervall)									
	Tillskottsvärmare	Termostat med manuell reset		—	90°C					—	90°C		
		Värmefrånkoppling (för att förebygga torrkörning)		—	121°C					—	121°C		
Anslutningar		Vatten (primärkrets)		28 mm/kompressionskoppling						G1-B			
		Köldmedium (R32/R410A)	Vätska	ø9,52 mm									
			Gas	ø15,88 mm									
Driftområde		Värme	Rumstemperatur	10 – 30°C									
			Framledningstemperatur	20 – 60°C									
		Kyla	Rumstemperatur	—									
			Framledningstemperatur	—						5 – 25°C			
Garanterat driftområde		Omgivning *2		0 – 35°C (≦ 80 % relativ luftfuktighet)									
		Utomhustemperatur	Värme	Se utomhusenhetens specifikationstabell.									
			Kyla	—						*3			
Elektriska data		Kontrollkort (Inkluderar 4 pumpar)	Strömförsörjning (fas, spänning, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Strömbrytare (*vid strömförsörjning från fristående källa)	10 A									
		Tillskottsvärmare	Strömförsörjning (fas, spänning, frekvens)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapacitet	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Ström	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Strömbrytare	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Ljudeffektnivå				40 dB(A)									

<Tabell 3.2>

*1 Rördragning till expansionskärl inkluderas inte i detta värde.

*2 Omgivningen måste vara frostfri.

*3 Se utomhusenhetens specifikationstabell. (min. 10°C)
Kylläge är inte tillgängligt vid låga utomhustemperaturer.
Om du använder systemet i kylläge vid låga omgivningstemperaturer (10°C eller lägre) finns det risk att plattvärmeväxlaren utsätts för frysskador.

Modellnamn			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Totala enhetsmått (höjd × bredd × djup)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Vattenvolym i enhetens värmekrets *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Slutet expansionskärl (Primärvärme)		Nominell volym	—				10 L				—	10 L			
		Laddningstryck	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Säkerhetsanordning	Vattenkrets (Primär)	Kontrollgivare	80°C												
		Trycksäkerhetsventil	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Flödessensor	Min. flöde 5,0 L/min (Se tabell 4.3.1 avseende vattenflödesintervall)												
	Tillskottsvärmare	Termostat med manuell reset	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Värmefrånkoppling (för att förebygga torrkörning)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Anslutningar		Vatten (primärkrets)	G1-1/2-B				28 mm/kompressionskoppling					G1-B			
		Köldmedium (R32/R410A) Vätska	ø9,52 mm				—								
		Gas	ø25,4 mm (lödning)				—								
Driftområde	Värme	Rumstemperatur	10 – 30°C												
		Framledningstemperatur	20 – 60°C												
	Kyla	Rumstemperatur	—												
		Framledningstemperatur	5 – 25°C		—							5 – 25°C			
Garanterat driftområde	Omgivning *2		0 – 35°C (≦ 80 % relativ luftfuktighet)												
	Utomhustemperatur	Värme	Se utomhusenhetens specifikationstabell.												
		Kyla	*3		—							*3			
Elektriska data	Kontrollkort (Inkluderar 4 pumpar)	Strömförsörjning (fas, spänning, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Strömbrytare (*vid strömförsörjning från fristående källa)	10 A												
	Tillskottsvärmare	Strömförsörjning (fas, spänning, frekvens)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Kapacitet	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Ström	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Strömbrytare	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Ljudeffektnivå			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabell 3.3>

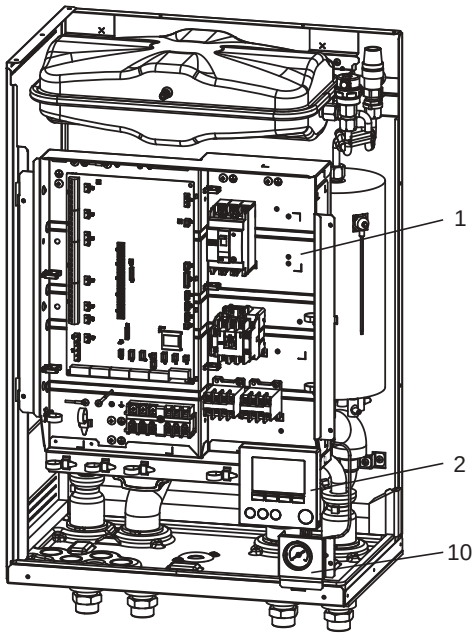
*1 Rördragning till expansionskärl inkluderas inte i detta värde.

*2 Omgivningen måste vara frostfri.

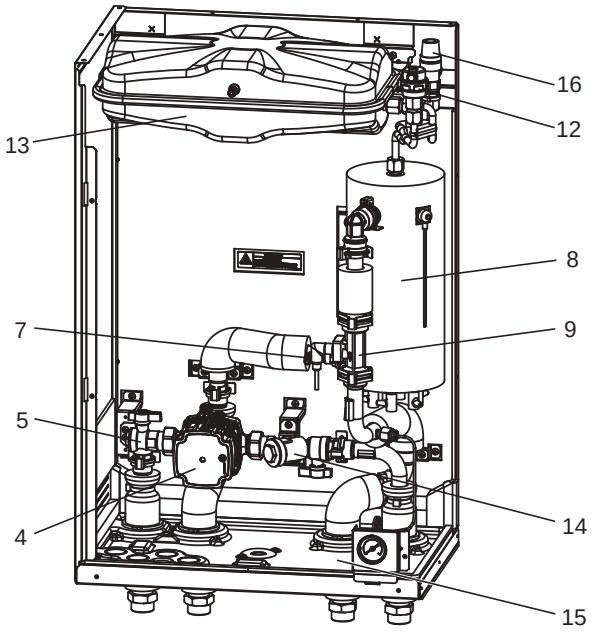
*3 Se utomhusenhetens specifikationstabell. (min. 10°C)
Kylläge är inte tillgängligt vid låga utomhustemperaturer.
Om du använder systemet i kylläge vid låga omgivningstemperaturer (10°C eller lägre) finns det risk att plattvärmeväxlaren utsätts för frysskador.

■ Komponentdelar

<E*PX-*MD> (Enhetssystem)**

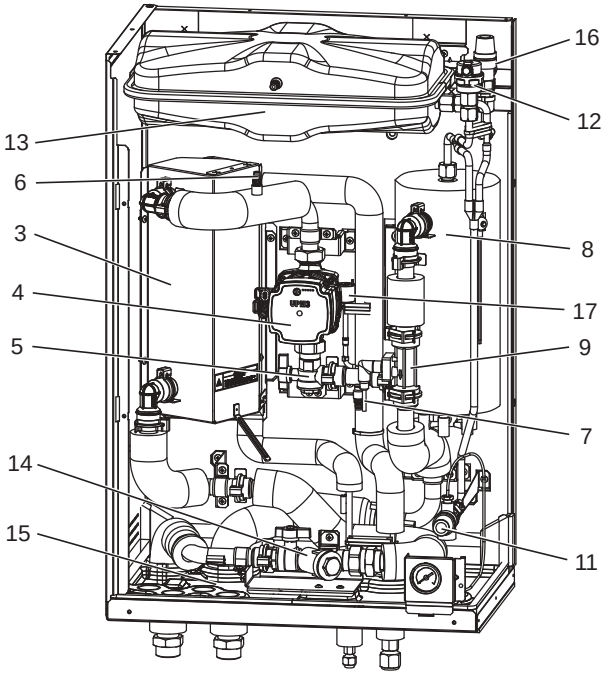


<Bild 3.1>



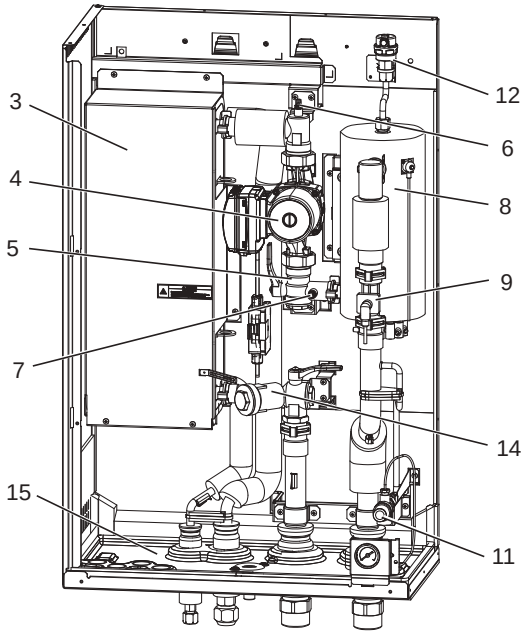
<Bild 3.2>

<E*S*-*MD> (Splitsystem)**



<Bild 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Splitsystem)



<Bild 3.4>

Nr.	Delnamn	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Styr- och ellåda	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Huvudkontroll	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plattvärmeväxlare (Köldmedium - Vatten)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Vattencirkulationspump 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pumpventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Luftventil (Manuell)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Dräneringskran (primärkrets)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Tillskottsvärmare 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Flödessensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Trycksäkerhetsventil (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatisk avluftare	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Expansionskärl	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Filterventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Dräneringspanna	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Trycksäkerhetsventil (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Trycksensor	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

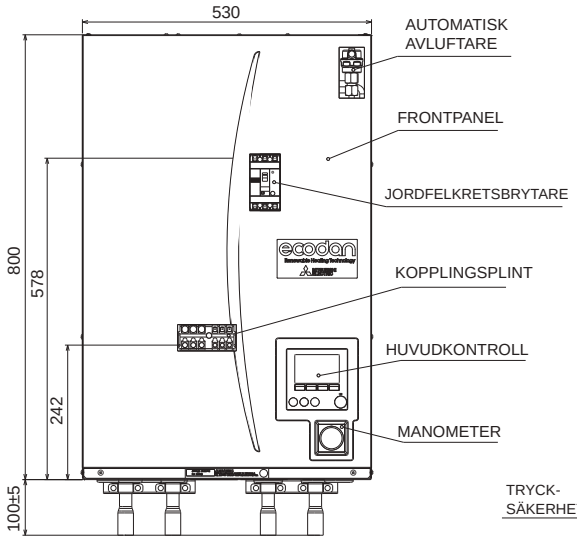
<Tabell 3.4>

Obs!
Vid installation av alla E*-*M*ED-modeller ska du se till att installera ett primärsideexpansions-kärl av lämplig storlek. (Se bild 3.5 - 3.6 och 4.3.10 för vidare riktlinjer)**

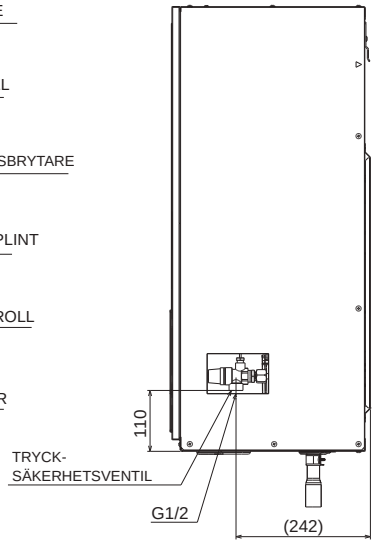
*1 EHPX-YM9ED och EHPX-MED ingår inte.
*2 ERSE-YM9ED ingår inte.
*3 Endast 2HP (E*SD)-modeller.

■ Tekniska ritningar

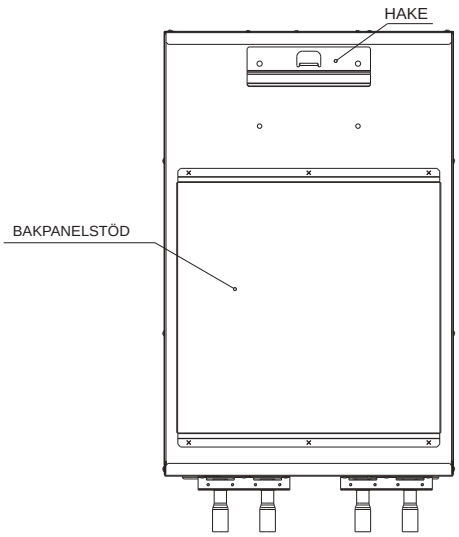
<Enhet: mm>



<Framsida>

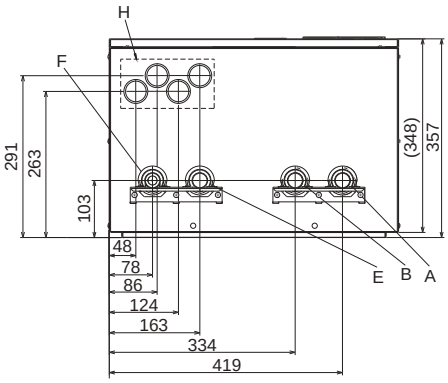


<Sida>



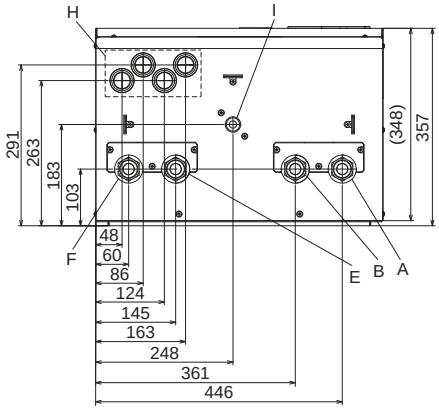
<Baksida>

<EHPX> (Förpackat system för uppvärmning)



<Sett underifrån>

<ERPX> (Förpackat system för uppvärmning och kylning)



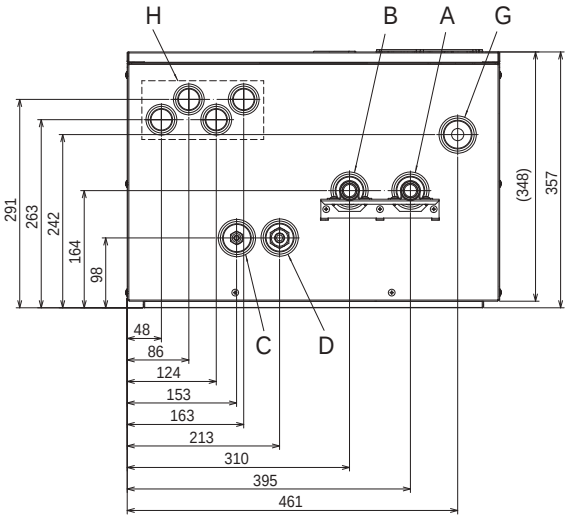
<Sett underifrån>

Bokstav	Rörledningsbeskrivning	Anslutningsstorlek/-typ	
A	Rumsuppvärmning/indirekt varmvattentank (primär) returanslutning	28 mm/kompressionskoppling (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-mutter (E*SE-*)	
B	Rumsuppvärmning/indirekt varmvattentank (primär) framledningsanslutning	28 mm/kompressionskoppling (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-mutter (E*SE-*)	
C	Köldmedium (vätska)	6,35 mm/Fläns (E*SD-*) 9,52 mm/Fläns (E*SC-*) 9,52 mm/Fläns (E*SE-*)	⚠ **Varning** • Anslutningar för köldmedieledningar ska vara åtkomliga för underhåll. • Om köldmedieledningarna ansluts igen efter att de har kopplats bort ska du återställa rörflänsen.
D	Köldmedium (gas)	12,7 mm/Fläns (E*SD-*) 15,88 mm/Fläns (E*SC-*) Lödd anslutning I,D, ø25,4 (E*SE-*)	
E	Framledningsanslutning från värmepump	28 mm/kompressionskoppling (EHPX-*) G1-mutter (ERPX-*)	
F	Returanslutning till värmepump	28 mm/kompressionskoppling (EHPX-*) G1-mutter (ERPX-*)	
G	Avtappningsledning (av installatör) från trycksäkerhetsventil	G1/2” hona (ventilport inne i hydroboxens hölje)	
H	Elkabelingångar ① ② ③ ④	För ingångarna ① och ② ska du använda högspänningsledningar som inkluderar strömkabel, inomhus-utomhuskabel, och externa utgångsledningar. För ingångarna ③ och ④ ska du använda lågspänningsledningar som inkluderar externa ingångsledningar och termistorledningar. För en kabel för trådlös mottagare (tillval), använd ingång ④.	
I	Dräneringshylsa	Ytterdiameter ø20	

<Tabell 3.5>

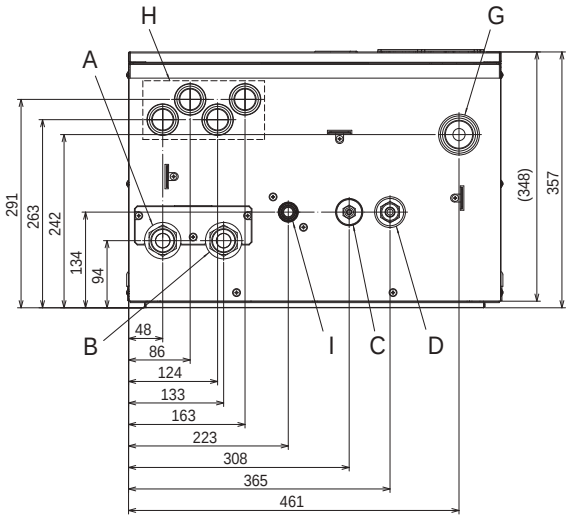
SV

<EHS*> (Splitsystem för uppvärmning)



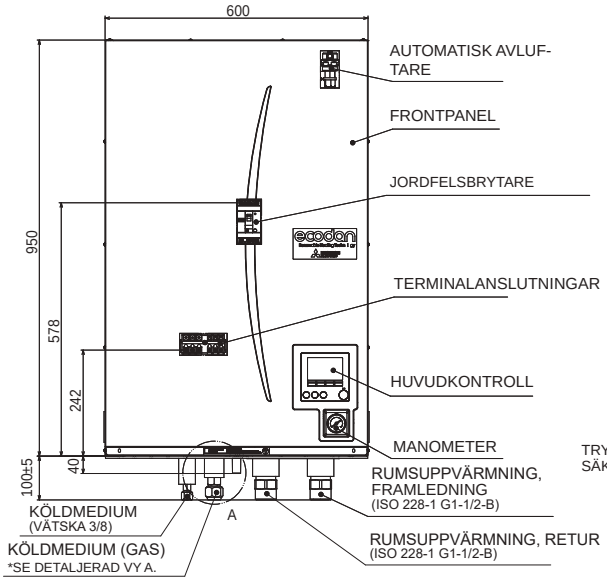
<Sett underifrån>

<ERS*> (Splitsystem för värme och kyla)

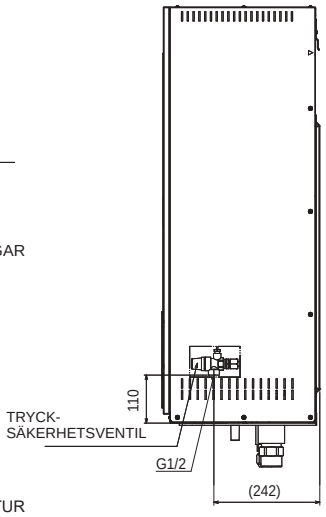


<Sett underifrån>

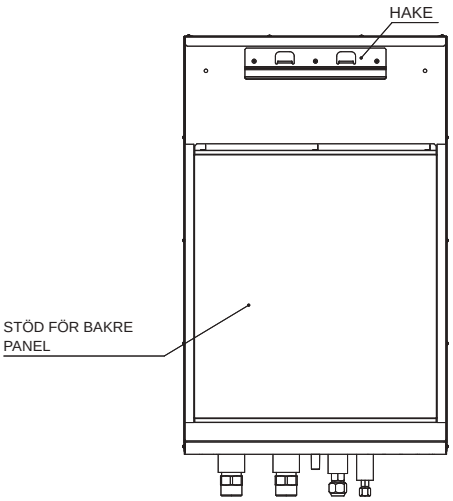
<E*SE> (Splitsystem för uppvärmning/uppvärmning och kylning)



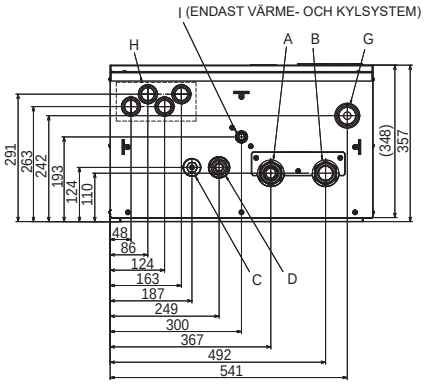
<Framsida>



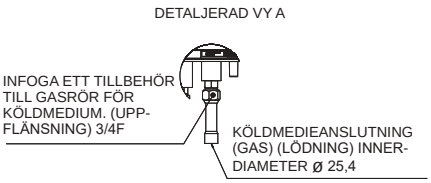
<Sida>



<Baksida>

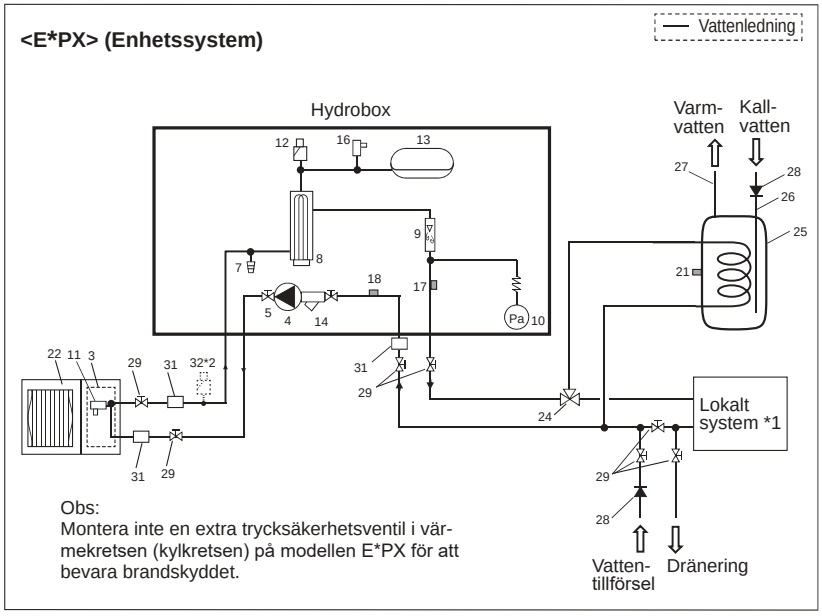


<Vy underifrån>



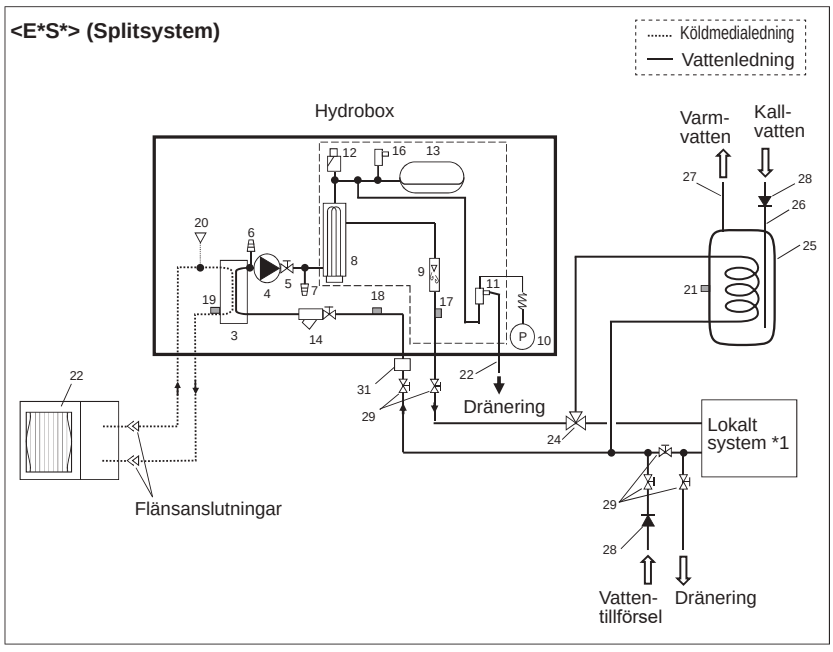
SV

■ Vattenkretsdiagram



<Bild 3.5>

Observera
- Se till att följa dina lokala bestämmelser för att utföra systemkonfiguration för varmvattenanslutningarna.
- Varmvattenanslutningar är inte inkluderade i hydroboxpaketet. Alla erfordrade delar måste letas upp lokalt.
- För att möjliggöra dränering av hydroboxen skall en isoleringsventil placeras på både inlopps- och utloppsledningarna.
- Se till att installera ett filter på inloppsledningarna till hydroboxen.
- Lämpliga avtappningsledningar ska monteras på alla säkerhetsventiler som ansluts i Bild 3.5 och 3.6 i enlighet med ditt lands bestämmelser.
- En anordning som förhindrar backflöde måste installeras på ledningarna som tillför vatten (IEC 61770).
- När komponenter av olika metaller används eller rörledningar av olika metaller kopplas samman ska fogarna isoleras för att förhindra en korrosionsreaktion som skadar rörledningarna.



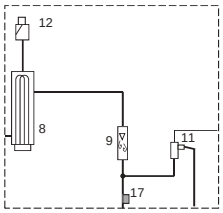
<Bild 3.6>

Nr.	Delnamn	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Styr- och ellåda	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Huvudkontroll	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Plattvärmeväxlare (Köldmedium - Vatten)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Vattencirkulationspump 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Pumpventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Luftventil (Manuell)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Dräneringskran (primärkrets)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Tillskottsvärmare 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Flödessensor	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometer	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Trycksäkerhetsventil (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automatisk avluftare	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Expansionskärl	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Filterventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Dräneringspanna	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Trycksäkerhetsventil (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Trycksensor	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Tillvalsdel PAC-TH011TK2-E eller PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Utomhusenhet	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Dräneringsledning (lokal anskaffning)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-vägsventil (lokal anskaffning)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Varmvatten indirekt sluten tank (lokal anskaffning)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Kallvatteninloppsledning (lokal anskaffning)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Varmvattenutloppsledning (lokal anskaffning)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Anordning som förhindrar bakåtflöde (lokal anskaffning)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Isoleringsventil (lokal anskaffning)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetiskt filter (lokal anskaffning) (rekommenderas)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filter (lokal anskaffning)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Luftventil (lokal anskaffning)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabell 3.6>

*1 Se följande avsnitt [Lokalt system].
*2 Överväg att lägga till denna del om utomhusenheten är högre än inomhusenheten eller om det finns en plats där luft samlas i den övre delen av vattenröret.
*3 EHPX-YM9ED och EHPX-MED ingår inte.
*4 ERSE-YM9ED ingår inte.
*5 Endast 2HP (E*SD)-modell.

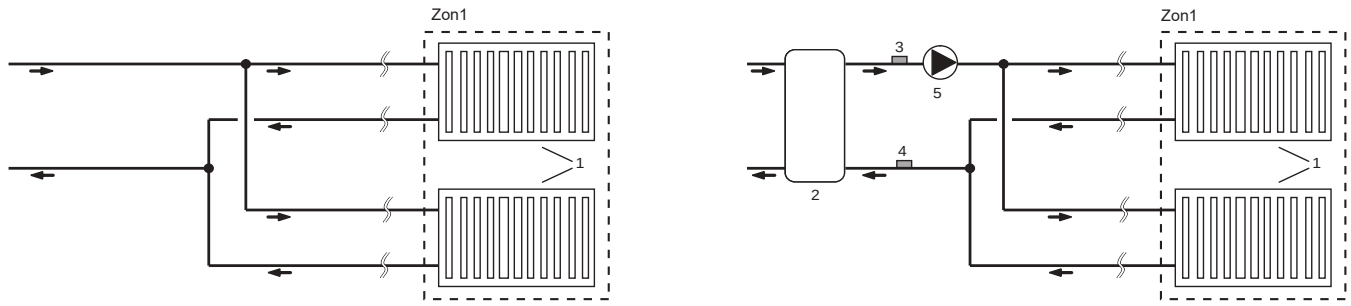
<Endast E*SE>



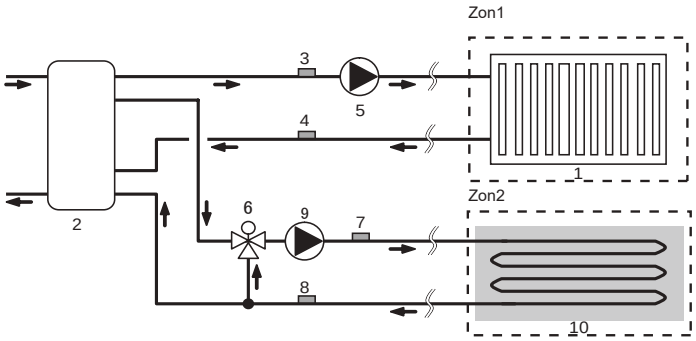
SV

■ Lokalt system

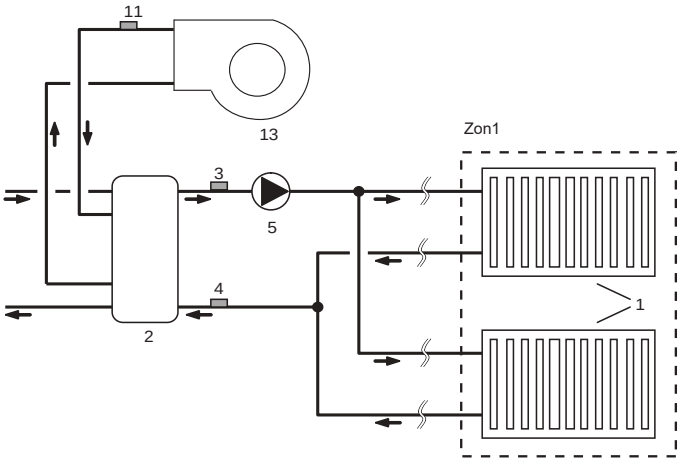
1-zonstemperaturkontroll



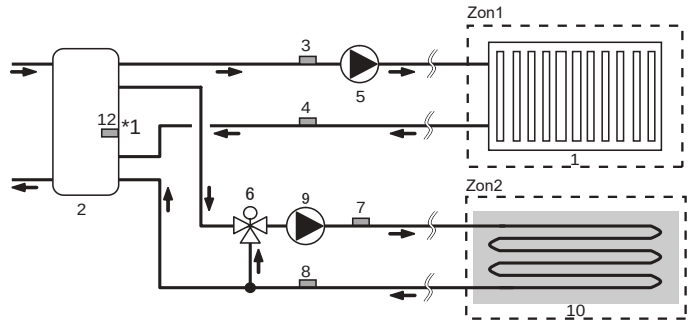
2-zonstemperaturkontroll



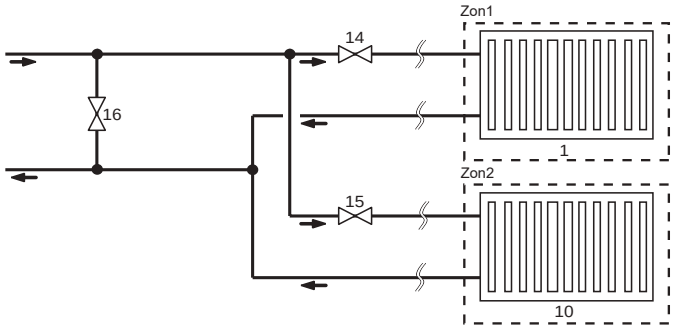
1-zonstemperaturkontroll med panna



2-zonstemperaturkontroll och bufferttankstyrning



1-zonstemperaturkontroll (2-zonsventil PÅ/AV-kontroll)



1. Zon1-värmeavgivare (t.ex. element, fläktkonvektor) (lokal anskaffning)
2. Mixtank (lokal anskaffning)
3. Temperaturtermistor för framledningsvatten för Zon1 (THW6) } Tillvalsdel: PAC-TH011-E
4. Temperaturtermistor för returvatten för Zon1 (THW7) } Tillvalsdel: PAC-TH011-E
5. Zon1-vattencirkulationspump (lokal anskaffning)
6. Motoriserad mixventil (lokal anskaffning)
7. Temperaturtermistor för framledningsvatten för Zon2 (THW8) } Tillvalsdel: PAC-TH011-E
8. Temperaturtermistor för returvatten för Zon2 (THW9) } Tillvalsdel: PAC-TH011-E
9. Zon2-vattencirkulationspump (lokal anskaffning)
10. Zon2-värmeavgivare (t.ex. golvvärme) (lokal anskaffning)
11. Temperaturtermistor för framledningsvatten för panna (THWB1) } Tillvalsdel: PAC-TH012HT(L)-E
12. Givare för mixtank (THW10) *1 } Tillvalsdel: PAC-TH012HT(L)-E
13. Panna (lokal anskaffning)
14. 2-vägsventil för Zon1 (lokal anskaffning)
15. 2-vägsventil för Zon2 (lokal anskaffning)
16. Förbiledningsventil (lokal anskaffning)

*1 ENDAST bufferttankstyrning (värme/kyla) gäller ”Redo för smarta elnät”.

<Förberedelse innan installationen och service>

- Förbered de lämpliga verktygen.
- Förbered lämpligt skydd.
- Låt delarna kallna innan du försöker utföra något underhåll.
- Förse tillräckligt med ventilering.
- Efter att du stoppat driften av systemet, stäng av strömbrytaren och dra ur strömkontakten.
- Ladda ur kondensatorn innan du påbörjar arbete som involverar de elektriska delarna.

<Försiktighet under service>

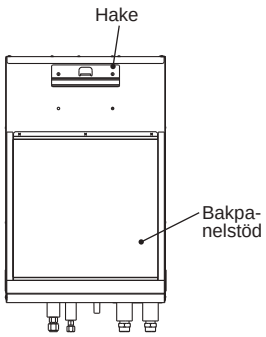
- Utför inget arbete som involverar elektriska delar med våta händer.
- Häll inte vatten eller vätskor i de elektriska delarna.
- Rör inte köldmediet.
- Rör inte de varma eller kalla ytorna i köldmediecykeln.
- Om reparation eller inspektion av kretsen behöver göras utan att strömmen stängs av, var mycket försiktig så att du inte vidrör några strömförande delar.

4.1 Placering

■ Transport och hantering



<Bild 4.1.1>



<Bild 4.1.2>

Hydroboxen levereras på en träpall med pappskydd.

Var aktsam så att höljet inte skadas av stötar vid transport av hydroboxen. Ta inte bort det skyddande emballaget innan hydroboxen har placerats på sin slutgiltiga plats. På så sätt skyddas konstruktionen och kontrollpanelen.

Observera:
- **Det måste ALLTID vara minst 2 personer som flyttar hydroboxen.**
- **Håll INTE i rören när du flyttar eller lyfter hydroboxen.**

■ Lämplig plats

Före installation ska hydroboxen förvaras på en frostfri och väderskyddad plats. Enheter får **INTE** staplas.

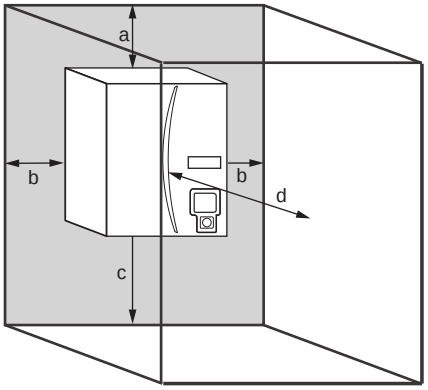
- Hydroboxen ska installeras inomhus på en frostfri och väderskyddad plats.
- Installera hydroboxen där den inte utsätts för vatten/mycket fukt.
- Hydroboxen ska placeras på en plan vägg som klarar dess vikt då den är full.
- För att se vad vikten är, se ”3. Teknisk information”.
- Se till så att det finns tillräckligt med plats runt och framför enheten så att service kan utföras på den <Bild 4.1.3>.
- Säkra fast hydroboxen så att det inte finns risk för att den välts omkull eller att den välter vid jordbävningar.
- Haken och panelstöden ska användas för att fästa hydroboxen mot väggen. <Bild 4.1.2>

■ Serviceåtkomstdiagram

Serviceåtkomst	
Parameter	Mått (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabell 4.1.1>

Tillräckligt med utrymme MÅSTE lämnas för avtappningsledningar enligt föreskrifterna i lokala och nationella byggnadsbestämmelser.



<Bild 4.1.3>
Serviceåtkomst

Hydroboxen måste placeras inomhus och i en frostfri miljö, till exempel i ett förråd.

■ Omplacera hydroboxen

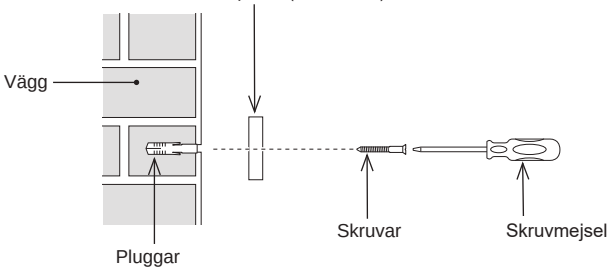
Om du behöver flytta hydroboxen till en ny placering ska du HELT DRÄNERA den innan du flyttar den för att undvika skada på enheten.
Observera: Håll INTE i rören när du flyttar eller lyfter hydroboxen.

SV

■ Monteringsprocedur

1. Installera det inkluderade bakplattetillbehöret.
   * När du installerar bakplattan, använd lokalt anskaffade skruvar och kompatibla fästpluggar.

<Sedd från sidan>

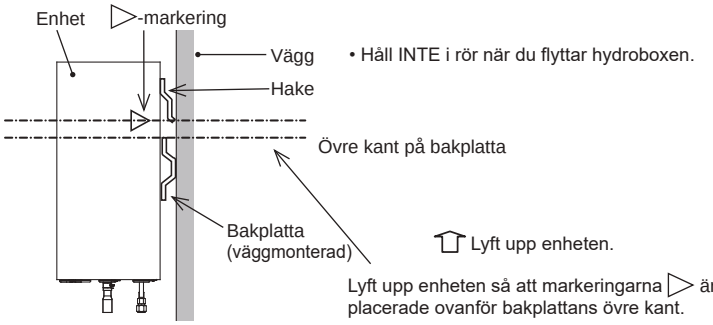


<Bild 4.1.4>

- Passa in den bakre panelen med den horisontella skåran som är placerad ÖVERST.
  Bakplattan är försedd med skruvmonteringshål som är runda eller ovala.
  För att förhindra att enheten faller ner från väggen, välj lämpligt antal hål eller hålpositioner och säkra bakplattan horisontellt mot väggen på lämplig plats.

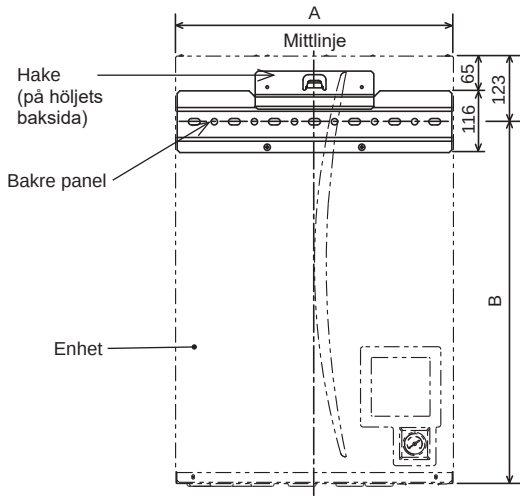
2. För in haken på hydroboxens baksida bakom bakplattans fästdel.
   *Upplyftningen av hydroboxen underlättas om du först lutar enheten framåt med användning av emballagets kuddämpning.
   i) Både höger och vänster sidopanel har en ▷-märkesindikation.
   Lyft upp enheten så att markeringarna ▷ är placerade ovanför bakplattans övre kant så som visas nedan.

<Enheten sedd från sidan>



<Bild 4.1.5>

<Vy av enheten framifrån>



<Bild 4.1.7>

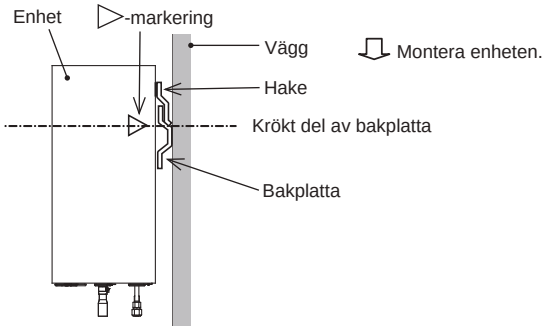
- Bild 4.1.7 visar de relativa positionerna mellan enheten och den väggmonterade bakre panelen.
  Montera den bakre panelen enligt <Bild 4.1.3> Serviceåtkomst.

Mått (mm) / Hydrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

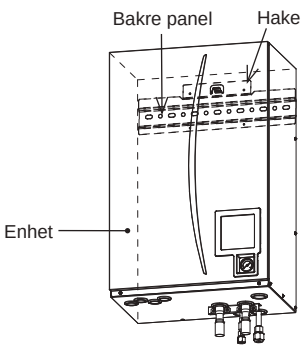
SV

ii) Kontrollera och se till att ▷ märkena är positionerade och aktiverade vid korrekt böjsektionsnivå på den bakre panelen så som visas nedan.

<Enheten sedd från sidan>

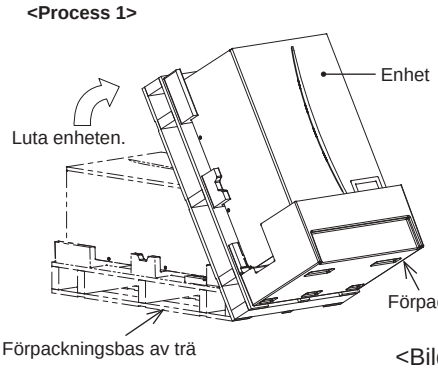


<Bild 4.1.6>

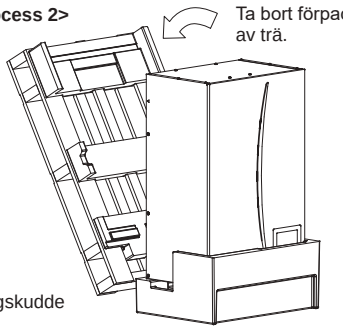


<Bild 4.1.8>

<Process 1>

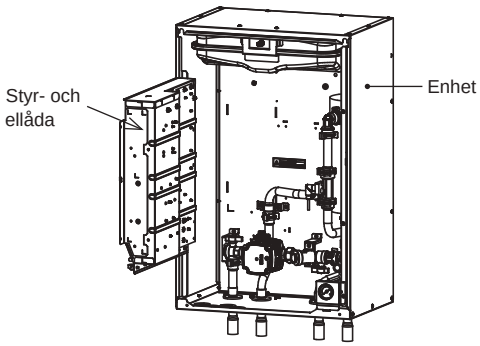


<Process 2>

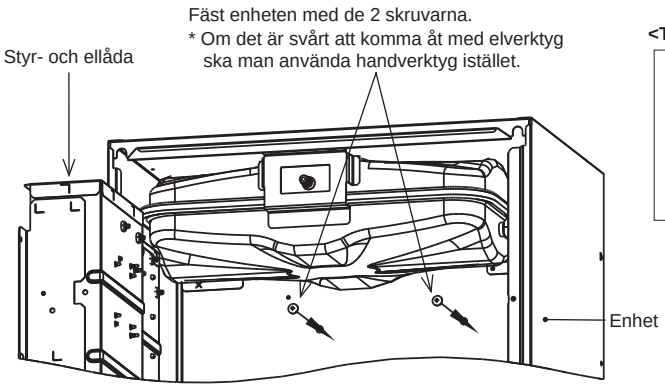


<Bild 4.1.9>

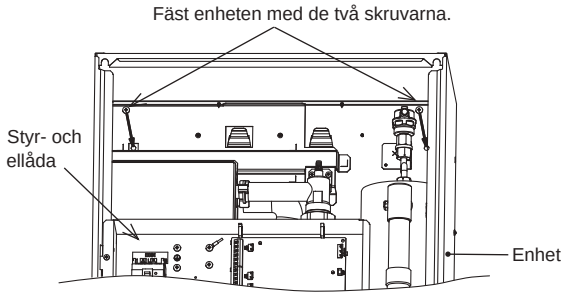
3. Följ anvisningarna under ”Hur du kommer åt interna komponenter och styr- och ellåda” och fäst enheten vid den bakre panelen med de två medföljande skruvarna (tillbehörsartiklar).



<Bild 4.1.10>



<Bild 4.1.11>



<Bild 4.1.12>

Försiktighet: INNAN du utför rörledningsdragning på plats, se till att passa in och skruva åt dessa två skruvar.
Haken kan annars lossna och enheten kan i så fall falla ner.

4.2 Vattenkvalitet och systemförberedelser

■ Allmänt

- Vattnet i både primär- och sanitärkretsen ska vara rent och ha ett pH-värde på 6,5-8,0
- Följande värden är maxvärden;
  Kalcium: 100 mg/L, ca hårdhet: 250 mg/L
  Klor: 100 mg/L, Koppar: 0,3 mg/L
- Andra beståndsdelar måste uppfylla standarderna i europeiska direktivet 98/83 EG.
- I områden där man vet att det finns hårt vatten är det, för att förhindra/minimera avlagringar, fördelaktigt att begränsa den rutinmässiga lagrade vattentemperaturen (max. varmvattentemp.) till 55°C.

■ Antifrys

Antifrysmedel borde användas med propylenglykol med en toxicitet av klass 1 såsom listas i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5:e upplagan.

Observera:

1. Etylenglykol är giftigt och borde INTE användas i primärvattennätet pga. överföringsrisk som ger förorening av dricksvattnet.

2. För PÅ/AV-kontroll för 2-zonsventil borde propylenglykol användas.

■ Ny installation (primär vattenkrets)

- Rengör rörledningarna ordentligt innan du ansluter utomhusenheten, och avlägsna skräp, lod osv. med hjälp av lämpligt kemiskt rengöringsmedel.
- Spola systemet för att avlägsna rengöringsmedlet.
- För alla enhetssystem måste en kombinerad lösning med inhibitor och antifrysmedel tillsättas för att förhindra skada på rörledningar och systemkomponenter.
- För splitsystem ska ansvarig installatör avgöra om antifrysmedel behövs beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor måste dock alltid användas.

■ Befintlig installation (primär vattenkrets)

- Innan utomhusenheten ansluts MÅSTE den befintliga värmekretsen rengöras kemiskt för att avlägsna damm och smuts.
- Spola systemet för att avlägsna rengöringsmedlet.
- För alla enhetssystem måste en kombinerad lösning med inhibitor och antifrysmedel tillsättas för att förhindra skada på rörledningar och systemkomponenter.
- För splitsystem ska ansvarig installatör avgöra om antifrysmedel behövs beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor måste dock alltid användas.

Följ alltid tillverkarens anvisningar vid användning av kemiska rengöringsmedel och inhibitorer för att säkerställa att produkten är lämplig för materialen som används i vattenkretsen

■ Minsta erfordrade mängd vatten i rumsuppvärmnings-/rumskylningskretsen

Utomhusvärmepump		Inomhusenhet innehållande vattenmängd [L]	*Ytterligare vattenmängd som krävs [L]	
			Genomsnitt/ varmare klimat**	Kallare klimat**
Enhetssystem	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Splitsystem	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabell 4.2.1>

* Om det finns en förbikopplingskrets anger den ovanstående tabellen den minsta mängden vatten vid förbikoppling.

** Se 2009/125/EG: Direktiv och förordning för energirelaterade produkter (EU) nr 813/2013 för att bekräfta din klimatzon.

Fall 1. Ingen delning mellan primär och sekundär krets

- Säkerställ att vattenmängden som behövs enligt tabell 4.2.1 finns i vattenrör, element eller golvvärme.

Fall 2. Separat primär och sekundär krets

- Om interlock av den primära och sekundära pumpen inte är tillgänglig ska du säkerställa att det ytterligare vatten som behövs endast är i primärkretsen, i enlighet med tabell 4.2.1.
- Om interlock av den primära och sekundära pumpen är tillgänglig ska du säkerställa att den totala vattenmängden för den primära och sekundära kretsen är i enlighet med tabell 4.2.1. Vid vattenbrist ska du montera en bufferttank.

SV

4.3 Vattenledningar

Observera: Se till så att inte rörledningen på plats överbelastar rörledningen på hydroboxen genom att fästa den mot en vägg eller via andra metoder.

■ Varma vattenledningar

Funktionen hos följande säkerhetskomponenter på hydroboxen måste kontrolleras under installationen så inget onormalt förekommer;
- Trycksäkerhetsventil
- Förladdning av expansionskärl (gasladdningstryck)

Anvisningarna gällande säker avtappning av varmvatten från säkerhetsanordningar på följande sidor måste följas noggrant.
- Ledningarna blir väldigt varma och bör därför isoleras för att förhindra brännskador.
- Se till att inga främmande föremål som smuts eller liknande kommer in i röret när rörledningar ansluts.

■ Säkerhetsanordningsanslutningar

Hydroboxen innehåller en trycksäkerhetsventil. (Se <Bild 4.3.1>) Anslutningsstorleken är en honkoppling av G1/2”-typ. Installatören MÅSTE på lämpligt sätt ansluta dräneringsrör från denna ventil i enlighet med lokala och nationella bestämmelser.
Om detta inte görs kommer det att resultera i att avtappning från trycksäkerhetsventilen görs direkt in i hydroboxen vilket kommer att orsaka stora skador på produkten.

Alla rörledningar som används måste tåla avtappning av varmvatten.
Säkerhetsventiler får INTE användas i något annat syfte, och deras avtappningar ska ledas ut på ett säkert och lämpligt sätt enligt lokala bestämmelser och krav.

Observera: Se till så att manometern och trycksäkerhetsventilen INTE överbelastas på kapillärsidan respektive inloppssidan.
Om en trycksäkerhetsventil läggs till är det nödvändigt att ingen backventil eller isoleringsventil sitter mellan hydroboxanslutningen och den tillagda trycksäkerhetsventilen (säkerhetsåtgärd).

■ Hydrauliskt filterarbete (ENDAST E*PX-serien)

Installera ett hydrauliskt filter (lokal anskaffning) vid vatteninloppet (”Rör E” i tabell 3.5, se även tillhörande schematiska bild 3.5).

SV

■ Rörledningsanslutningar

Anslutningar till hydroboxen ska göras med 28 mm kompressionskopplingen (EHSD/EHSC/EHPX-serien), G1-muttern (ERSD/ERSC/ERPX-serien) eller G1-1/2-muttern (E*SE-serien) enligt vad som är lämpligt. (Hydroboxen har en hangängad anslutning av typen G1 eller G1-1/2.)
Dra inte åt kompressionskopplingar för hårt eftersom detta kan leda till läckage och att låsringen deformeras.

Obs! Innan rör svetsas lokalt ska du skydda rören på hydroboxen med våta handdukar eller liknande så att dessa skapar en ”värmesköld”.
Använd två skiftnycklar för att dra åt rörkopplingen (se <Bild 4.3.2>).

■ Dräneringsledningar (ENDAST ER-serien)

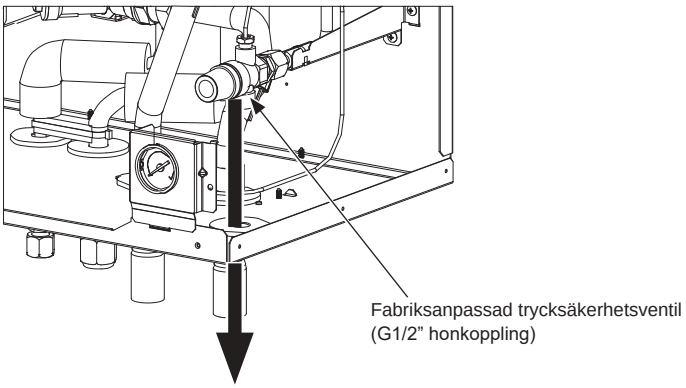
Dräneringsledningen ska installeras för att dränera kondensvatten i kylläge.
- Installera dräneringsledningen säkert för att förhindra läckage från anslutningen.
- Isolera dräneringsledningen säkert för att förhindra att vatten droppar från den lokalt anskaffade dräneringsledningen.
- Installera dräneringsledningen med en nedåtlutning på 1/100 eller mer.
- Placera inte dräneringsledningen i dräneringskanal där svavelgas förekommer.
- Efter installationen, kontrollera så att dräneringsledningen dränerar vatten riktigt från ledningens utlopp.

<Installation>
1. Applicera lim av polyvinylkloridtyp över de skuggade ytorna inuti dräneringsledningen och på dräneringsuttagets yttre så som visas.
2. För in dräneringsuttaget djupt i dräneringsledningen <Bild 4.3.3>.

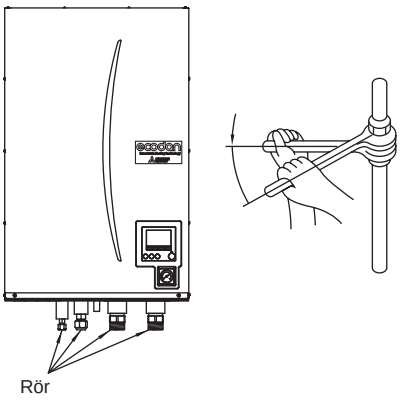
Observera: Stöd den lokalt anskaffade dräneringsledningen säkert med ledningsstödet för att förhindra dräneringsledningen från att falla från dräneringsuttaget.
För att förhindra att smutsigt vatten rinner direkt ut på golvet intill hydroboxen ska man ansluta lämpliga tömningsrör från hydroboxen.

■ Isolering av rörledningar

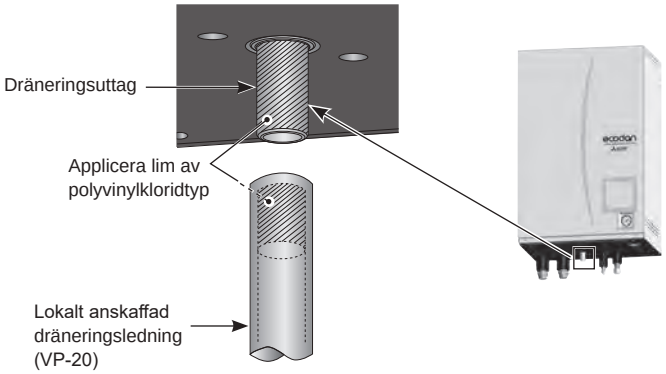
- Alla frilagda rörledningar ska isoleras för att förhindra onödig värmeförlust och kondensation. För att förhindra att kondensation tränger in i hydroboxen ska rörledningar och anslutningar överst på hydroboxen isoleras noggrant.
- Kall- och varmvattenledningar ska i den mån det är möjligt inte dras nära varandra då detta kan medföra oönskad värmeöverföring.
- Rörledningar mellan utomhusvärmepumpen och hydroboxen ska isoleras med ett lämpligt rörisoleringsmaterial som har en värmekonduktivitet på ≤ 0,04 W/m.K.



<Bild 4.3.1>



<Bild 4.3.2>



<Bild 4.3.3>

■ Vattencirkulationspumpens egenskaper

Pumphastighet kan väljas genom huvudkontrollinställning
(se <bild 4.3.4 - 4.3.9>).
Justera pumphastighetsinställningen så att flödet i primärkretsen är lämpligt för den installerade utomhusenheten (se tabell 4.3.1). Det kan vara nödvändigt att lägga till ytterligare en pump till systemet beroende på primärkretsens längd och höjning.
För utomhusenhet som inte finns listad i <Tabell 4.3.1>, se vattenflödesintervall i specifikationstabellen i utomhusenhetens databok.

<Andra pumpen>
Läs följande information noggrant om det krävs en andra pump för installationen.
Om en andra pump används i systemet kan den placeras på 2 sätt.
Pumpens placering påverkar vilket av uttagen på FTC som signalkabeln ska kopplas till. Använd lämpligt relä om extrapumpen/extrapumparna har högre spänning än 1A. Pumpens signalkabel kan antingen kopplas till TBO.1 1-2 eller CNP1 men inte till båda.

Alternativ 1 (rumsuppvärmning/kylning endast)

Om andrapumpen används enbart till värmekretsen ska signalkabeln kopplas till TBO.1-uttagen 3 och 4 (OUT2). I den här positionen kan pumpen köras i en annan hastighet för hydroboxens inbyggda pump.

Alternativ 2 (primärkretsvarmvatten och rumsuppvärmning/kylning)

Om andrapumpen används i primärkretsen mellan hydroboxen och utomhusenheten (ENDAST enhetssystem) ska signalkabeln kopplas till TBO.1-uttagen 1 och 2 (OUT1). I den här positionen **måste** pumphastigheten överensstämma med hastigheten på hydroboxens inbyggda pump.
Observera: Se 5.2 Ansluta ingångar/utgångar.

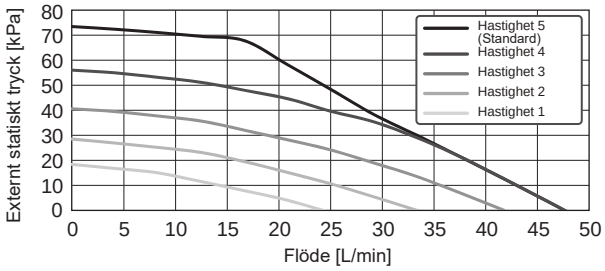
Utomhusvärmepump		Vattenflödesintervall [L/min]
Enhetssystem	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Splitsystem	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tabell 4.3.1>

* Om vattenflödet är mindre än 5,0 L/min aktiveras flödesfelet.
Om vattenflödet överstiger 36,9 L/min blir flödeshastigheten större än 2,0 m/s, vilket kan slita ut .ledningarna.

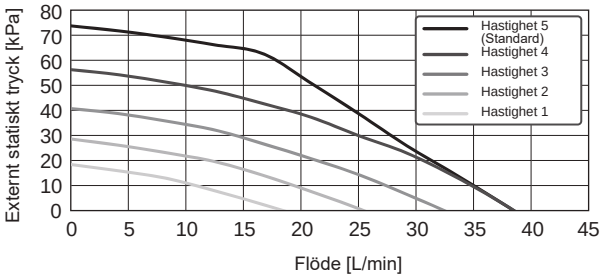
Vattencirkulationspumpens egenskaper

E*PX-serien



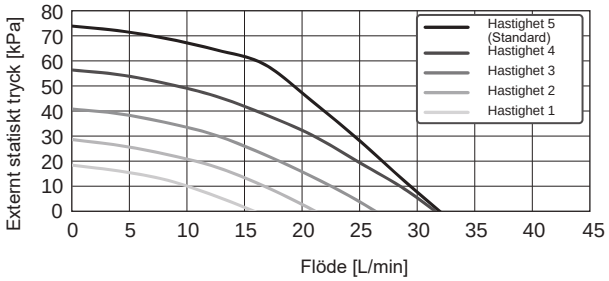
<Bild 4.3.4>

ERSC-serien



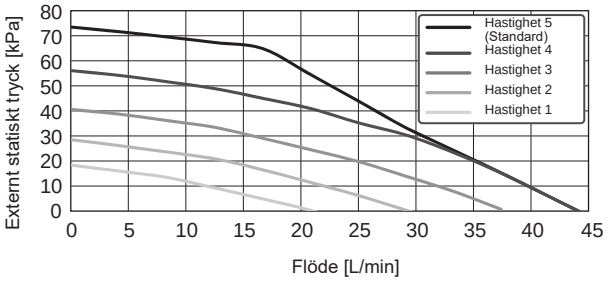
<Bild 4.3.5>

ERSD-serien



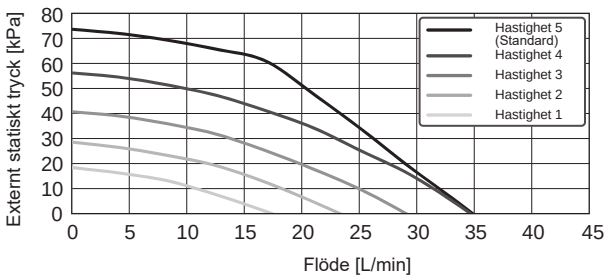
<Bild 4.3.6>

EHSC-serien



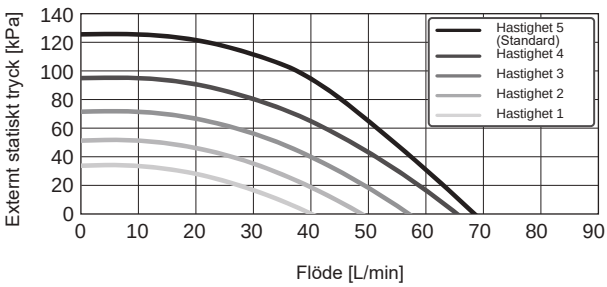
<Bild 4.3.7>

EHSD-serien



<Bild 4.3.8>

E*SE-serien



<Bild 4.3.9>

SV

■ Dimensionering av expansionskärl

Expansionskärlsvolymen måste passa för det lokala systemets vattenvolym.
För att dimensionera ett expansionskärl för både värme- och kylkretsarna kan följande formel och diagram användas.
Om den nödvändiga expansionskärlsvolymen överskrider ett inbyggt expansionskärls volym, installera ytterligare ett expansionskärl så att summan av volymerna för expansionskärlen överskrider den nödvändiga expansionskärlsvolymen.

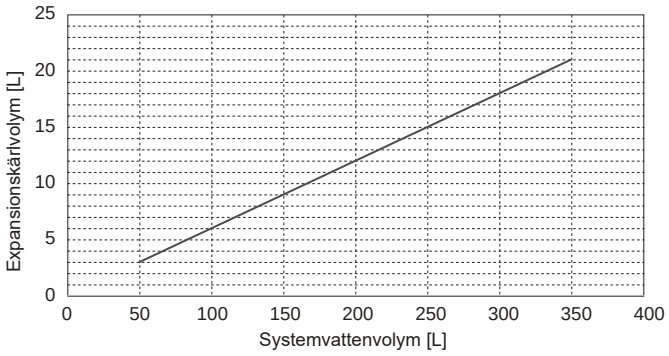
* Vid installation av en E***-*M*ED-modell ska du anskaffa och montera ett lämpligt primärsideexpansionskärl och en extra trycksäkerhetsventil som är klassad för 3 bar eftersom denna modell inte levereras med ett primärsideexpansionskärl.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Där;
- V : Nödvändig expansionskärlvolym [L]
- ε : Vattenexpansionskoefficient
- G : Totalvolymen vatten i systemet [L]
- P_1 : Expansionskärlets inställningstryck [MPa]
- P_2 : Maxtryck under drift [MPa]

Diagrammet till höger gäller för följande värden
- ε : vid 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *En säkerhetsmarginal på 30 % har lagts till.

Expansionskärl-dimensionering

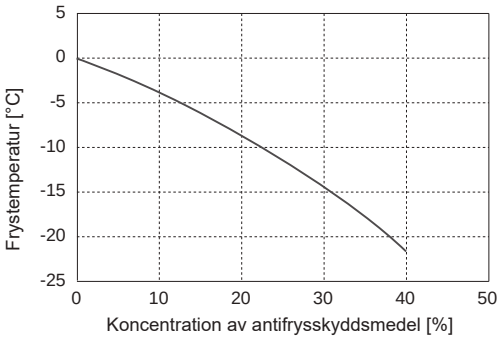


<Bild 4.3.10>

■ Fylla på systemet (primärkretsen)

1. Kontrollera och fyll på expansionskärlet.
2. Kontrollera att alla anslutningar, även fabriksmonterade, sitter åt.
3. Isolera rörledningarna mellan hydroboxen och utomhusenheten.
4. Rengör och spola rent systemet noggrant från damm och smuts. (Se avsnitt 4.2 för instruktioner.)
5. Fyll hydroboxen med dricksvatten. Fyll primärvärmekretsen med vatten och lämpligt antifrysmedel och inhibitor enligt behov. **Använd alltid en fyllningsslang med dubbel backventil när du fyller på primärkretsen för att undvika backflöde och förorening av vattenförrådet.**
6. Kolla efter läckage. Dra åt skruvarna igen på anslutningarna om läckage upptäcks.
7. Trycksätt systemet till 1 bar.
8. Släpp ut all instängd luft med avluftarna under och efter uppvärmningsperioden.
9. Fyll på med vatten efter behov. (Om trycket är under 1 bar)
10. När luften avlägsnats **MÅSTE** den automatiska avluftaren stängas.

- Antifrys ska alltid användas för enhetssystem (se avsnitt 4.2 för instruktioner). Det är installatörens ansvar att avgöra om antifrysmedel ska användas i splitsystem beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor ska användas i både split- och enhetssystem.
  Bild 4.3.11 visar frystemperaturen i förhållande till koncentrationen av antifrysskyddsmedel. Denna bild är ett exempel för FERNOX ALPHI-11. När det gäller andra antifrysskyddsmedel, hänvisa till respektive handbok.
- Isolera fogarna när metalledningar av olika material sammankopplas för att förhindra en korrosionsreaktion som skadar rörledningarna.



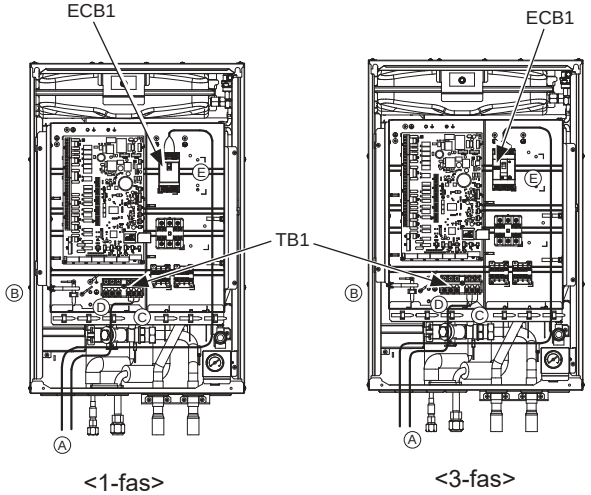
<Bild 4.3.11>

SV

4.4 Elektrisk anslutning

Allt elektriskt arbete ska utföras av en behörig tekniker. Om detta krav inte efterlevs kan det leda till elstötar, brand och dödsfall. Det gör också att garantin blir ogiltig. All dragning av elektriska ledningar ska utföras enligt lokala bestämmelser.

Strömbrytarförkortning	Betyder
ECB1	Jordfelskretsbrytare för tillskottsvärmare
TB1	Kopplingsplint 1



<1-fas> <3-fas>

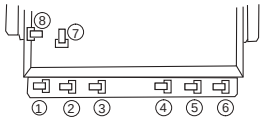
<Bild 4.4.1>

Hydroboxen kan strömförsörjas på två sätt.
1. Strömkabel leds från utomhusenheten till hydroboxen.
2. Hydroboxen har en fristående strömkälla.

Gör anslutningar till uttagen som indikeras på bilderna till vänster nedan beroende på fasen.

Tillskottsvärmare och doppvärmare ska anslutas oberoende från varandra till enskilt avsedda strömförsörjningskällor.

Ⓐ Lokalt anskaffad ledning ska föras in genom ingångarna på hydroboxens basdel. (Se <tabell 3.5>.)
Ⓑ Ledningen ska ledas ner för vänster sida av styr- och ellådan och spännas fast på plats med medföljande hållare.
Ⓒ Ledningarna ska fästas med buntband enligt nedan.
- ② Utgångsledningar
- ③ Inomhus-utomhusledning
- ⑥ Elledning (B.H.)
- ⑦ Signalingångsledningar
  Ledning för trådlös mottagare (tillval)
  (PAR-WR51R-E)



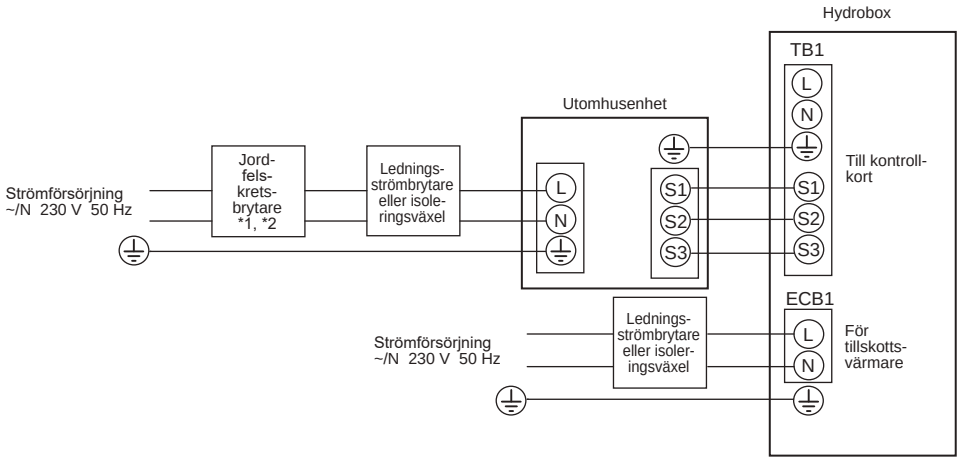
Ⓓ Anslut utomhusenhet – hydroboxanslutningskabeln till TB1.
Ⓔ Anslut strömkabeln för tillskottsvärmaren till ECB1.

- Säkerställ att ECB1 är PÅ.

Hydrobox strömförsedd via utomhusenhet
(Om du vill använda en oberoende källa ska du gå till Mitsubishis webbplats.)

<1-fas>

Fäst etikett A som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för hydroboxen och utomhusenheterna.

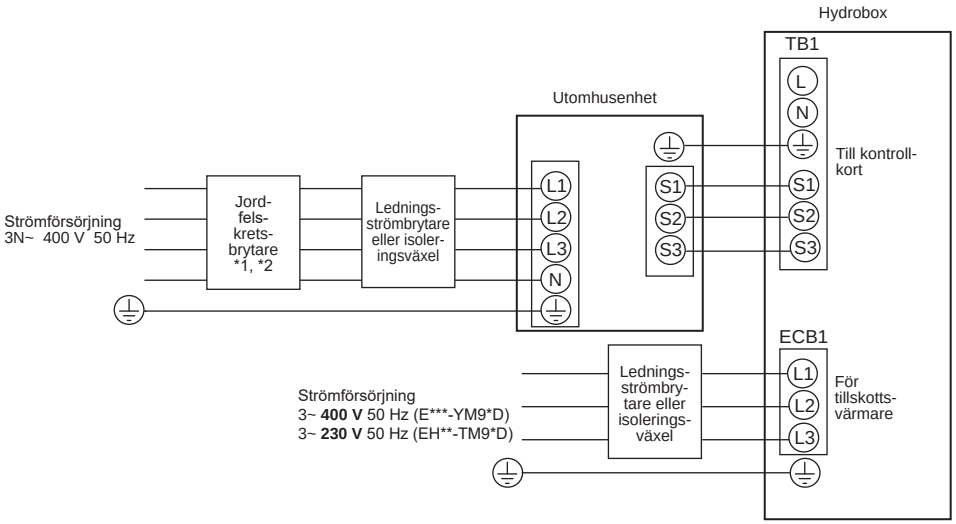


<Bild 4.4.2>
Elanslutningar 1-fas

Beskrivning	Strömtillförsel	Kapacitet	Strömbrytare	Ledning
Tillskottsvärmare	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3-fas>

Fäst etikett A som medföljer med manualerna nära varje kopplingsdiagram för hydroboxen och utomhusenheterna.



<Bild 4.4.3>
Elanslutningar 3-fas

Beskrivning	Strömtillförsel	Kapacitet	Strömbrytare	Ledning
Tillskottsvärmare	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Ledning Ledningsnr. × storlek (mm²)	Hydrobox - Utomhusenhet	*3	3 × 1,5 (polär)
	Hydrobox - Utomhusenhet jord	*3	1 × Min. 1,5
Kretsmärkning	Hydrobox - Utomhusenhet S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydrobox - Utomhusenhet S2 - S3	*4	24 V DC

*1. Om den installerade jordfelskretsbrytaren inte har en överströmsskyddsfunktion, installera en strömbrytare med den funktionen på samma elledning.
*2. En strömbrytare med minst 3,0 mm kontaktavstånd i varje pol ska monteras. Använd jordfelsbrytare (NV).
Strömbrytaren ska monteras för att säkerställa frånkoppling av alla aktiva fasledare.
*3. Högst 45 m
Om 2,5 mm² används, max. 50 m
Om 2,5 mm² används och S3 åtskild, max. 80 m
*4. Värdena i tabellen ovan mäts inte alltid mot grundvärdet.

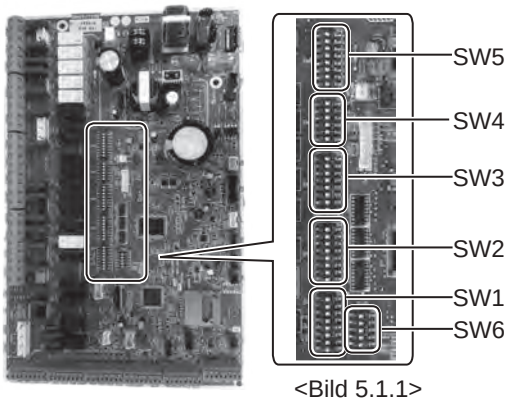
Observera: 1. Ledningsstorlekar måste uppfylla lokala och nationella bestämmelser.
2. Anslutningskablar mellan inomhusenhet/utomhusenhet får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60245 IEC 57)
Strömförsörjningskablar till inomhusenheten får inte vara lättare än mjuka polykloroprenöverdragna kablar. (Design 60227 IEC 53)
3. Installera en jordkabel som är längre än andra kablar.
4. Se till så att tillräcklig strömförsörjningsutgångskapacitet finns för varje värmare. Brist på strömförsörjningskapacitet kan orsaka skramlande.

5 Systeminställning

5.1 Dip-växlarfunktioner

Bredvid varje växlare står det motsvarande dip-växlarnumret skrivet på kretskortet. Ordet ON (på) står på kretskortet och på själva dip-växlarblocket. För att flytta växlare behöver du en nål eller hörnet på en tunn metallinjal eller liknande.

Dip-växlarinställningarna finns listade nedan i tabell 5.1.1.
Endast en auktoriserad installatör kan ändra inställningarna av DIP-växlaren under ens eget ansvar enligt installationsförhållandena.
Se till att stänga av både inomhusenhetens och utomhusenhetens strömförsörjning innan du ändrar växlarinställningarna.



<Bild 5.1.1>

Dip-växlare		Funktion	AV	PÅ	Grundinställningar: Inomhusenhetsmodell
SW1	SW1-1	Panna	UTAN panna	MED panna	AV
	SW1-2	Värmepumpens maxtemperatur för utloppsvattnet	55ºC	60ºC	PÅ *1
	SW1-3	Varmvattentank	UTAN varmvattentank	MED varmvattentank	AV
	SW1-4	Doppvärmare	UTAN doppvärmare	MED doppvärmare	AV
	SW1-5	Tillskottsvärmare	UTAN tillskottsvärmare	MED tillskottsvärmare	AV : E***-M*D PÅ : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Tillskottsvärmarens funktion	Endast uppvärmning	För uppvärmning och varmvatten	AV : E***-M*D PÅ : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Utomhusenhetstyp	Splittyp	Enhetstyp	AV : Utom E*PX-*M**D PÅ : E*PX-*M**D
	SW1-8	Trådlös fjärrkontroll	UTAN trådlös fjärrkontroll	MED trådlös fjärrkontroll	AV
SW2	SW2-1	Rumstermostat1-ingång (IN1) logisk ändring	Zon1-driftstopp vid termostat kort	Zon1-driftstopp vid termostat öppen	AV
	SW2-2	Flödesvakt1 ingång (IN2) logisk ändring	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV
	SW2-3	Tillskottsvärmarens kapacitetsbegränsning	Inaktiv	Aktiv	AV : Utom E***-VM2D PÅ : E***-VM2D
	SW2-4	Kyllägesfunktion	Inaktiv	Aktiv	AV : Utom ER**-*M**D PÅ : ER**-*M**D
	SW2-5	Automatisk växling till backupvärmekälldrift (Om utomhusenhet stoppar av fel)	Inaktiv	Aktiv *2	AV
	SW2-6	Mixtank	UTAN mixtank	MED mixtank	AV
	SW2-7	2-zonstemperaturkontroll	Inaktiv	Aktiv *3	AV
	SW2-8	Flödessensor	UTAN flödessensor	MED flödessensor	PÅ
SW3	SW3-1	Rumstermostat 2 ingång (IN6) logisk ändring	Zon2-driftstopp vid termostat kort	Zon2-driftstopp vid termostat öppen	AV
	SW3-2	Ingång för flödesvakt 2 och 3, logisk växling	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV
	SW3-3	—	—	—	AV
	SW3-4	Elektrisk energimätare	UTAN elektrisk energimätare	MED elektrisk energimätare	AV
	SW3-5	Värmelägesfunktion *4	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW3-6	2-zonsventil PÅ/AV-kontroll	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW3-7	—	—	—	AV
	SW3-8	Värmemängdsmätare	UTAN värmemängdsmätare	MED värmemängdsmätare	AV
SW4	SW4-1	Kontroll för flera utomhusenheter	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-2	Position för kontroll för flera utomhusenheter *5	Underordnad	Överordnad	AV
	SW4-3	—	—	—	AV
	SW4-4	Enbart inomhusenhetsdrift (under installationsarbete) *6	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-5	Nödläge (endast värmedrift)	Normal	Nödläge (endast värmedrift)	AV *7
	SW4-6	Nödläge (Pannedrift)	Normal	Nödläge (Pannedrift)	AV *7
SW5	SW5-1	—	—	—	AV
	SW5-2	Avancerad automatisk anpassning	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW5-3	Kapacitetskod			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	AV
SW6	SW6-1	—	—	—	AV
	SW6-2	—	—	—	AV
	SW6-3	Trycksensor	Inaktiv	Aktiv	AV: Utom E*SD-*M**D PÅ: E*SD-*M**D
	SW6-4	Analog utgång	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW6-5	—	—	—	AV

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	PÅ	PÅ	PÅ	PÅ	AV
E*SD-*M**D	PÅ	AV	AV	PÅ	AV
E*SE-*M*ED	AV	PÅ	PÅ	AV	PÅ
E*PX-*M**D	AV	AV	AV	AV	AV

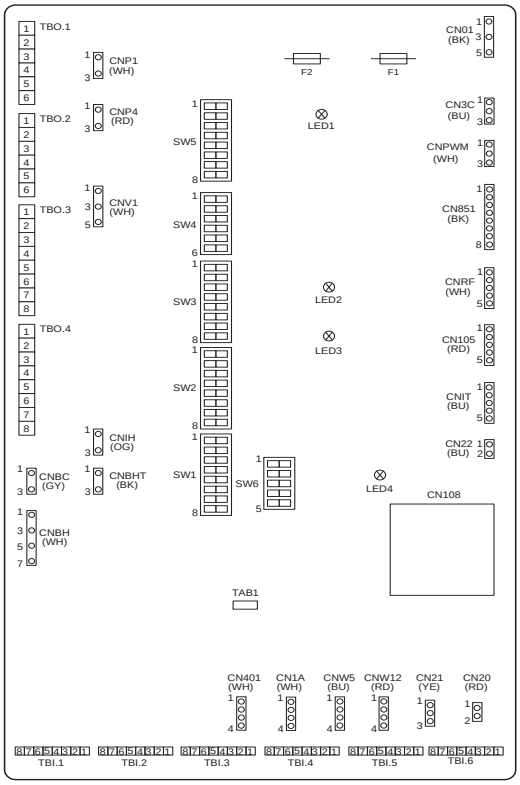
<Tabell 5.1.1>

Observera:

***1. Om hydroboxen är ansluten med en PUMY-P-utomhusenhet som har en maximal utloppsvattentemperatur på 55ºC, måste Dip-växlare SW1-2 ändras till AV.**
***2. OUT11 finns tillgängligt. Av säkerhetsskäl är denna funktion inte tillgänglig för vissa fel. (I så fall måste systemets drift stoppas och endast vattencirkulationspumpen fortsätta vara i drift.)**
***3. Aktiv endast om SW3-6 är ställd till AV.**
***4. Denna växlare fungerar endast om hydroboxen är ansluten med en PUHZ-FRP-utomhusenhet. Om en annan typ av utomhusenhet är ansluten är värmelägesfunktionen aktiv oavsett om denna växlare är PÅ eller AV.**
***5. Aktiv endast om SW4-1 är ställd till PÅ.**
***6. Rumsuppvärmning och varmvatten kan endast styras via inomhusenheten, som en elektrisk värmare. (Se ”5.4 Enbart inomhusenhetsdrift”.)**
***7. Om nödläge inte längre krävs, sätt tillbaka växlaren till läget AV.**

SV

5.2 Ansluta ingångar/utgångar



<Bild 5.2.1>

Ledningsspecifikation och lokalt anskaffade delar

Post	Namn	Modell och specifikationer
Signalingångs-funktion	Signalingångs-ledning	Använd mantlad vinylbelagd sladd eller kabel. Högst 30 m Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande Ledningsstorlek: Flertrådig ledare 0,13 mm² till 0,52 mm² Entrådig ledare: ø0,4 mm till ø0,8 mm
	Växlare	”A”-kontaktsignaler utan spänning Fjärrväxlare: minsta tillämpliga belastning 12V DC, 1mA

Obs!
Flertrådiga ledare ska vara behandlade med en isolerad terminal (standardkompatibel DIN46228-4-typ).

■ Signalingångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	AV (öppen)	PÅ (kort)
IN1	TBI.1 7-8	—	Rumstermostat 1 ingång *1	Se SW2-1 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Flödesvakt 1 ingång	Se SW2-2 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Flödesvakt 2 ingång (Zon1)	Se SW3-2 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Behovskontrollingång	Normal	Värmekälla AV/ Pannedrift *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Utomhustermostatsingång *2	Standarddrift	Värmedrift/ Pannedrift *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Rumstermostat 2 ingång *1	Se SW3-1 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Flödesvakt 3 ingång (Zon2)	Se SW3-2 i <5.1 Dip-växlarfunktioner>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Elektrisk energimätare 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Elektrisk energimätare 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Värmemängdsmätare		
IN11	TBI.3 3-4	—	Smart nät klart ingång	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Flödessensor	—	—

*1. Ställ in PÅ/AV-cykeltiden för rumstermostaten till 10 minuter eller mer; annars kan kompressorn skadas.
*2. Om utomhustermostat används för att kontrollera användningen av värmare kan värmarnas och relaterade delars livslängd förkortas.
*3. För att sätta på pannedriften, använd huvudkontrollen för att välja ”Panna” i ”Externa ingångsinställningar”-skärmen i servicemenyn.
*4. Anslutningsbar elektrisk energimätare och värmemängdsmätare

- Pulstyp: Spänningsfri kontakt för 12V DC-detektion av FTC (Stiften TBI.2 1, TBI.3 5 och 7 har positiv spänning.)
- Pulsvaraktighet: Minsta PÅ-tid: 40ms
Minsta AV-tid: 100ms
- Möjlig enhet för puls: 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

De värdena kan ställas in med huvudkontrollen. (Se menyträdet i ”Huvudkontroll”.)
*5. Information om läget Redo för smarta elnät finns i bruksanvisningen på vår webbplats.

■ Termistoringångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	Tillvalsdel modell
TH1	—	CN20	Termistor (Rumstemp.) (Tillval)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (Köldmedievätsketemp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (Framledningsvattentemp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (Returvattentemp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (varmvattentanktemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (Zon1-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (Zon1-returvattentemp.) (Tillval) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (Zon2-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (Zon2-returvattentemp.) (Tillval) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (Vattentemperatur för mixtank) (Tillval) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (Panne-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	

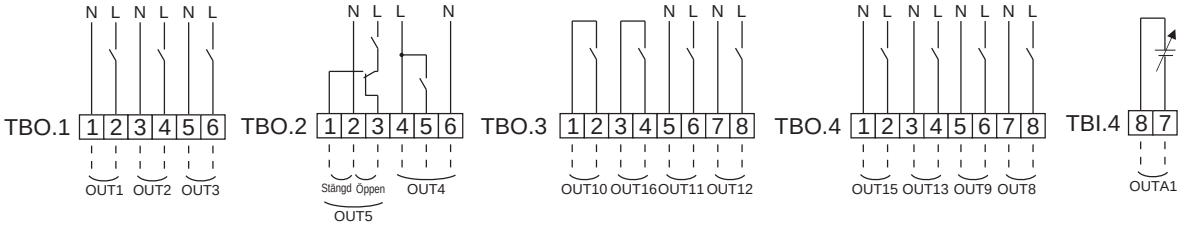
Se till att dra termistorledningarna bort från elledningen och/eller ledningarna OUT1 till 16.
***1. Den maximala längden för termistorledningen är 30 m. Om ledningarna är kopplade till uttag bredvid varandra ska du använda ringkopplingar och isolera ledningarna.**
Längden på termistorerna (tillval) är 5 m. Om du behöver skarva upp och förlänga ledningarna måste följande punkter utföras.
1) Anslut ledningarna genom lödning.
2) Isolera varje anslutningpunkt mot damm och vatten.

SV

■ Utgångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	AV	PÅ	Signal/Max.ström	Max. total ström
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vattencirkulationspump 1-utgång (Rumsuppvärmning/-kylning & varmvatten)	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max. (Stötström max 40 A.)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vattencirkulationspump 2-utgång (Rumsuppvärmning/-kylning för Zon1)	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max. (Stötström max 40 A.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vattencirkulationspump 3-utgång (Rumsuppvärmning/-kylning för Zon2) *1	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max. (Stötström max 40 A.)	
			2-vägsventil 2b-utgång *2				
OUT14	—	CNP4	Vattencirkulationspump 4-utgång (varmvatten)	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max. (Stötström max 40 A.)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-vägsventil (2-vägsventil 1) utgång	Värme	Varmvatten	230 V AC 0,1 A Max.	3,0 A (b)
	—	CN851	3-vägsventil utgång				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Mixventilutgång *1	Avbrott	Stängd	230 V AC 0,1 A Max.	
	TBO.2 2-3				Öppen		
OUT6	—	CNBH 1-3	Tillskottsvärmare 1-utgång	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max. (relä)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Tillskottsvärmare 2-utgång	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max. (relä)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Kylningssignalutgång	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Doppvärmare utgång	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max. (relä)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Fel utgång	Normal	Fel	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Avfrostning utgång	Normal	Avfrostning	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-vägsventil 2a-utgång *2	AV	PÅ	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp PÅ signal	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Panneutgång	AV	PÅ	Icke-spänningskontakt ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5A eller mindre ·10 mA 5 V DC eller mer	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Termostatsignal PÅ för värme/kyla	AV	PÅ		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analog utgång	0 V-10 V		0-10V DC 5mA Max.	—

Anslut inte till uttagen som är indikerade med ”—” i fältet ”Kopplingsplint”.
***1 För 2-zonstemperaturkontroll.**
***2 För 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll.**



Ledningsspecifikation och lokalt anskaffade delar

Post	Namn	Modell och specifikationer
Extern utgångsfunktion	Utgångsledning	Använd mantlad vinylbelagd sladd eller kabel. Högst 30 m Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande Ledningsstorlek: Flertrådig ledare 0,25 mm² till 1,5 mm² Entrådig ledare: 0,25 mm² till 1,5 mm²

Hur du använder TBO.1 till 4



Översiktsbild **Bild ovanifrån**

Anslut dem genom något av sätten som visas ovan.
<Bild 5.2.2>

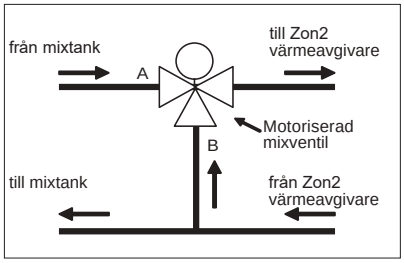
Observera:
1. När hydroboxen får ström via utomhusenheten är den maximala strömtotalsumman av (a)+(b) 3,0 A.
2. Anslut inte flera vattencirkulationspumpar direkt till varje uttag (OUT1, OUT2, och OUT3). I ett sådant fall, anslut dem via (a) relä(er).
3. Anslut inte vattencirkulationspumpar till både TBO.1 1-2 och CNP1 samtidigt.
4. Anslut en lämplig dämpare mot spänningssprång till OUT10 (TBO.3 1-2) beroende på belastningen på platsen.
5. Flertrådig ledare ska vara bearbetad med isoleringstäckt uttagsdel (DIN46228-4 standardkompatibel typ).
6. Använd samma sak som för signalingångsledningen OUTA1.

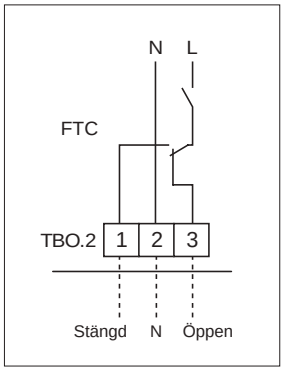
5.3 Kabeldragning för 2-zonstemperaturkontroll

Anslut rörledningen och de lokalt anskaffade delarna enligt det relevanta kretsdiagrammet som visas under ”Lokalt system” i avsnitt 3 i denna manual.

<Mixventil>
Anslut signalledningen för att öppna port A (varmvatteninloppsport) till TBO. 2-3 (Öppen), signalledningen för att öppna port B (kallvatteninloppsport) till TBO. 2-1 (Stängd) och den nollterminalledningen till TBO. 2-2 (N).

<Givare>
• Installera inte givarna på mixtanken.
• Installera givaren för Zon2-flödestemperatur (THW8) nära mixventilen.
• Givarledningens maximala längd är 30 m.
• Längden på de valfria givarna är 5 m. Om du behöver skarva och förlänga ledningarna måste följande punkter utföras.
1) Anslut ledningarna genom lödning.
2) Isolera alla anslutningspunkter mot damm och vatten.





SV

5.4 Enbart inomhusenhetsdrift (under installationsarbete)

Ifall varmvattendrift eller temp.kontroll intervall(VÄRME) krävs före anslutningen av utomhusenheten, t.ex. under installationsarbete, kan ett eltillskott i inomhusenheten (*1) användas.
*1 Modell med eltillskott endast.

1. För att starta driften
- Kolla om inomhusenhetens strömförsörjning är AV, och sätt PÅ Dip-växlare 4-4 och 4-5.
- Sätt PÅ inomhusenhetens strömförsörjning.

2. För att stoppa driften *2
- Stäng AV inomhusenhetens strömförsörjning.
- Stäng AV Dip-växlare 4-4 och 4-5.

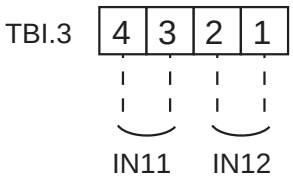
*2 När driften inomhusenhet enbart stoppats, se till att kolla igenom inställningarna efter att utomhusenheten anslutits.

Observera:
Längre drifttid för denna typ av drift kan påverka eltillskottets livslängd.

5.5 Redo för smarta elnät

I varmvatten- eller värmedrift kan kommandona i tabellen nedan användas.

IN11	IN12	Betydelse
AV (öppen)	AV (öppen)	Normal drift
PÅ (kort)	AV (öppen)	Slå på-rekommendation
AV (öppen)	PÅ (kort)	Slå av-kommando
PÅ (kort)	PÅ (kort)	Slå på-kommando



5.6 Använda SD-minneskort

Hydroboxen är utrustad med ett SD-minneskortgränssnitt i FTC.
Användning av ett SD-minneskort kan förenkla huvudkontrollinställningar och lagra driftloggar. *1

*1 För att redigera inställningar för huvudkontrollen eller för att kontrollera driftdata krävs ett Ecodan-serviceverktyg (för användning med PC).

<Försiktighetsåtgärder vid hanteringen>
(1) Använd ett SD-minneskort som uppfyller SD-standarderna. Kolla så att SD-minneskortet har en av de logotyper som visas till höger.
(2) SD-minneskort som uppfyller SD-standarderna inkluderar SD-, SDHC-, miniSD-, micro-SD-, och microSDHC-minneskort. Kapaciteterna finns tillgängliga upp till 32 GB. Välj ett med en maximal tillåten temperatur på 55ºC.
(3) Om SD-minneskortet är ett miniSD-, miniSDHC-, microSD-, eller microSDHC-minneskort, använd en SD-minneskorts-konverteringsadapter.
(4) Innan du lagrar på SD-minneskortet, frigör skrivskyddsväxlaren.



(5) Innan du sätter i eller matar ut ett SD-minneskort, se till att stänga av systemet. Om ett SD-minneskort sätts i eller matas ut med systemet påsatt kan den lagrade datan förstöras eller SD-minneskortet skadas.
*Ett SD-minneskort är igång ett tag efter att systemet stängts av. Före isättning eller utmatning ska du vänta tills alla LED-lamporna på FTC-kontrollkortet är av.
(6) Läs- och skrivfunktionerna har verifierats med följande SD-minneskort, men dessa funktioner är inte alltid garanterade eftersom specifikationerna för dessa SD-minneskort kan ändras.

Tillverkare	Modell	Testad i
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Innan du använder ett nytt SD-minneskort (inklusive kortet som kommer med enheten) ska du alltid kontrollera att SD-minneskortet säkert kan läsas och skrivas på av FTC-kontrollen.
<Hur du kontrollerar läs- och skrivfunktioner>
a) Kolla så ledningsdragningen för strömförsörjningen till systemet är korrekt. För mer detaljer, se avsnitt 4.4.
(Sätt inte på systemet under det här steget.)
b) Sätt i ett SD-minneskort.
c) Sätt på systemet.
d) LED4-lampan tänds om läs- och skrivfunktionerna lyckas genomföras. Om LED4-lampan fortsätter blinka eller inte tänds kan inte SD-minneskortet läsas eller skrivas på av FTC-kontrollen.

(7) Se till att följa instruktionerna och kraven från SD-minneskortets tillverkare.
(8) Formatera SD-minneskortet om det bedöms som oläsbart i steg (6). Detta kan göra det läsbart.
Ladda ner en SD-kortformaterare från följande webbplats.
SD Associations hemsida: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC stöder FAT-filsystem men inte NTFS-filsystem.
(10) Mitsubishi Electric är inte ansvariga för några skador, helt eller delvis, inklusive skrivfel på ett SD-minneskort, och förstörda eller förlorade data bland den sparade datan, eller liknande. Säkerhetskopiera sparad data efter behov.
(11) Rör inte några elektroniska delar på FTC-kontrollkortet när du sätter i eller matar ut ett SD-minneskort, då fel i så fall kan uppstå på kontrollkortet.

Logotyper

Kapacitet
2 GB till 32 GB *2
SD-hastighetsklasser
Alla

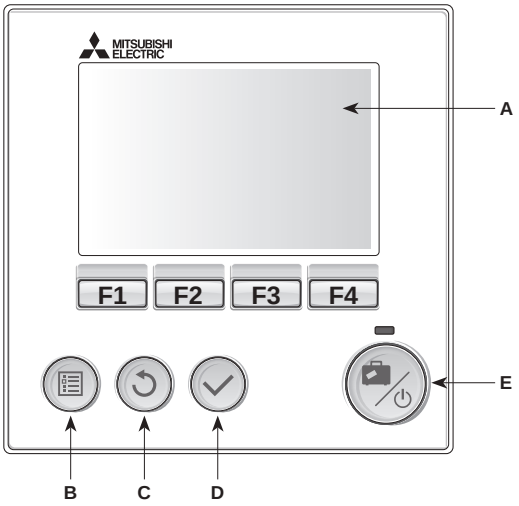
• SD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.
MiniSD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.
MicroSD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.

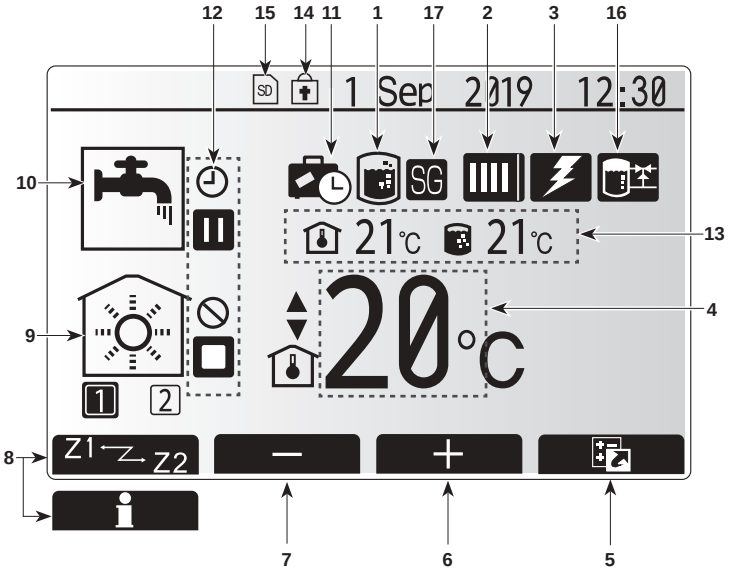
*2 Ett SD-minneskort på 2 GB lagrar upp till 30 dagars driftloggar.

SV

5.7 Huvudkontroll

För att ändra inställningarna i ditt värme-/kylsystem ska du använda huvudkontrollen som sitter på cylindertankens eller hydroboxens frontpanel. Följande är en guide om hur du kommer åt huvudinställningarna. Om du behöver ytterligare information ska du kontakta din installatör eller din lokala Mitsubishi Electric-återförsäljare.
Kylläge är endast tillgänglig hos ERS-serien. Dock är kylläge inte tillgängligt när inomhusenheten är ansluten till PUHZ-FRP.





Huvudskärm

<Huvudkontrollens delar>

Bok-stav	Namn	Funktion
A	Skärm	Skärm där all information visas.
B	Meny	Åtkomst till systeminställningar för grundinställning och ändringar.
C	Tillbaka	Återgå till föregående meny.
D	Bekräfta	Används för att välja eller spara. (Enter-tangenten)
E	Ström/Semester	Om systemet är avstängt sätts det på med ett tryck. Om du trycker en gång till när systemet är på aktiveras Semester funktion. Håller du ner knappen i 3 sekunder stängs systemet av. (***1**)
F1-4	Funktionstang-enter	Används för att bläddra igenom menyer och ändra inställningar. Funktionen avgörs av den menyskärm som syns på skärm A.

***1**
När systemet är avstängt eller strömförsörjningen är frånkopplad fungerar INTE inomhusenhetens skyddsfunktioner (t.ex. frysskyddsfunktionen).
Observera att utan dessa säkerhetsfunktioner aktiverade kan inomhusenheten eventuellt komma till skada.

<Huvudskärmens ikoner>

	Ikon	Beskrivning
1	Legionella-skydd	När denna ikon visas är ”Legionellaskyddsläge” aktiverat.
2	Värmepump	”Värmepump” körs.
		Frostar av.
		Nödvärmning.
		”Tyst driftläge” är aktiverat.
3	Eltillskott	När denna ikon visas används ”Eltillskott” (tillskottsvärmare eller doppvärmare).
4	Måltemp.	Målframledningstemperatur
		Målrumstemperatur
		Värmekurva
5	ALTERNATIV	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon visas alternativskärmen.
6	+	Öka önskad temperatur.
7	-	Minska önskad temperatur.
8	Z1 Z2	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon växlar du mellan Zon1 och Zon2.
	Information	Trycker du på funktionsknappen under denna ikon visas informationsskärmen.
9	Rumsupp-värmnings (kylnings)-läge	Värmeläge Zon1 eller Zon2
		Kylläge Zon1 eller Zon2
10	Varmvattenläge	Normalt eller ECO-läge
11	Semester funktion	När denna ikon visas är ”Semester funktion” aktiverat.
12		Schema
		Förbjuda
		Serverkontroll
		Stand-by
		Stand-by (***2**)
		Avbrott
		Arbetande
13	Nuvarande temperatur	Nuvarande rumstemperatur
		Nuvarande vattentemperatur i varmvattentanken
14		Menyknappen är låst eller funktionslägesväxlingen mellan varmvatten- och värmefunktionerna är inaktiverad på skärmen Alternativ.(***3**)
15	SD SD	SD-minneskort (INTE för användaren) är anslutet.
16	Bufferttankkon-troll	När denna ikon visas är ”Bufferttankkontroll” aktiverad.
17	Redo för smarta elnät	När denna ikon visas är ”Redo för smarta elnät” aktiverad.

***2 Denna enhet är i stand-by medan annan(/andra) inomhusenhet(er) är i drift som prioritet.**
***3 För att låsa eller låsa upp menyn, tryck ner tangenterna TILLBAKA och BEKRÄFTA samtidigt i 3 sekunder.**

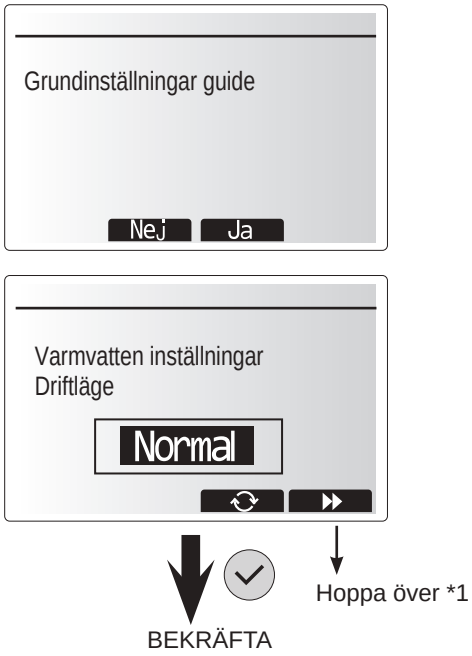
■ [Grundinställningar guide]

När huvudkontrollen startas första gången går skärmen automatiskt till Språkinställning, sedan till inställningsskärmen Datum/tid och därefter till menyskärmen Huvudinställningar. Ange det önskade numret med hjälp av funktionsknapparna och tryck på BEKRÄFTA.

Observera:
<[TILLSKOTTSBEGRÄNSNING]>
Denna inställning begränsar tillskottsvärmarens kapacitet. Det är INTE möjligt att ändra inställningen efter uppstart.
Om det inte finns några särskilda krav (t.ex. byggregelverk) i ditt land ska du hoppa över denna inställning (välj "Nej").

- [Varmvatten (hushållsvarmvatten/legionella)]
- [Värme]/[Kyla]
- [Drift (PÅ/Förbjudet/Schema)]
- [Pump hastighet]
- [Flödesområde]
- [Blandningsventilkontroll]
- [TILLSKOTTSBEGRÄNSNING]

*1 Nästa inställningsskärm öppnas. Ändringarna har inte sparats.



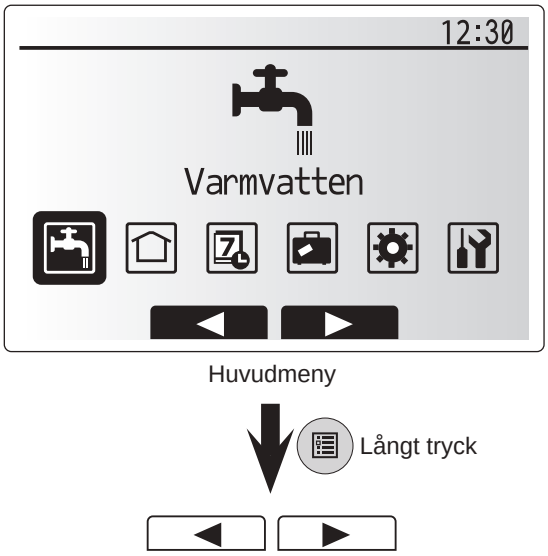
■ Meny för huvudinställningar

Tryck på MENY-knappen för att komma till menyn för huvudinställningar. För att minska risken att okvalificerade slutanvändare råkar ändra inställningarna av misstag finns det två åtkomstnivåer till huvudinställningarna; och servicemenyn är dessutom lösenordsskyddad.

Användarnivå – Kort tryck
Om du trycker på MENY-knappen en gång snabbt visas huvudinställningarna, men utan redigeringsfunktion. Detta för att användaren ska kunna se de aktuella inställningarna men **INTE** kunna ändra dem.

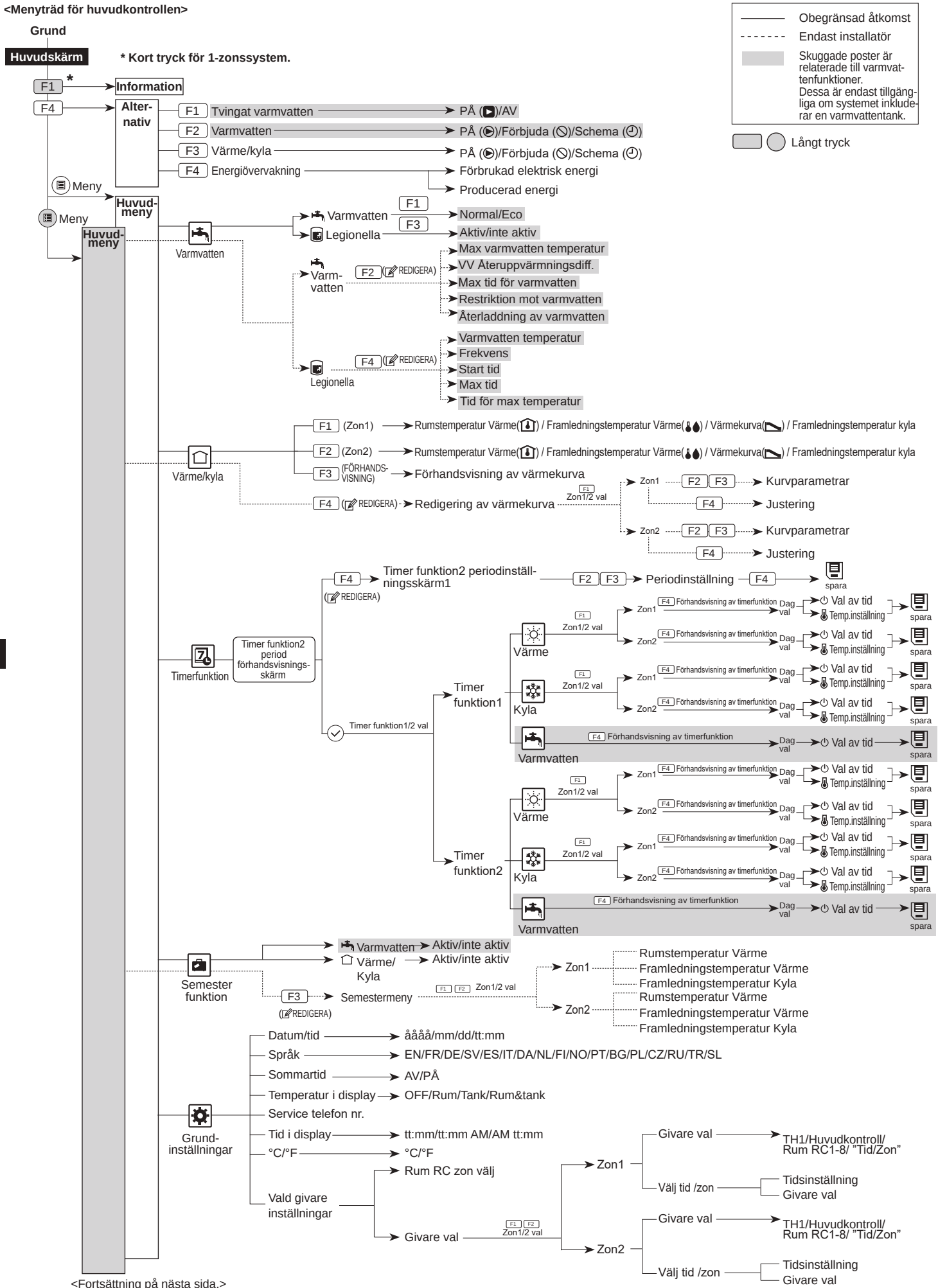
Installatörsnivå – Långt tryck
Om du håller nere MENY-knappen under 3 sekunder visas huvudinställningarna med alla funktioner tillgängliga.
Färgen på knapparna ◄► är inverterade som i bilden till höger. <Bild 5.6.1>.

Följande poster kan visas och/eller redigeras (beroende på åtkomstnivå).
- [Varmvatten]
- [Värme]/[kyla]
- [Timerfunktion]
- [Semester funktion]
- [Grundinställningar]
- [Service (Lösenord)]



<Bild 5.6.1>

sv

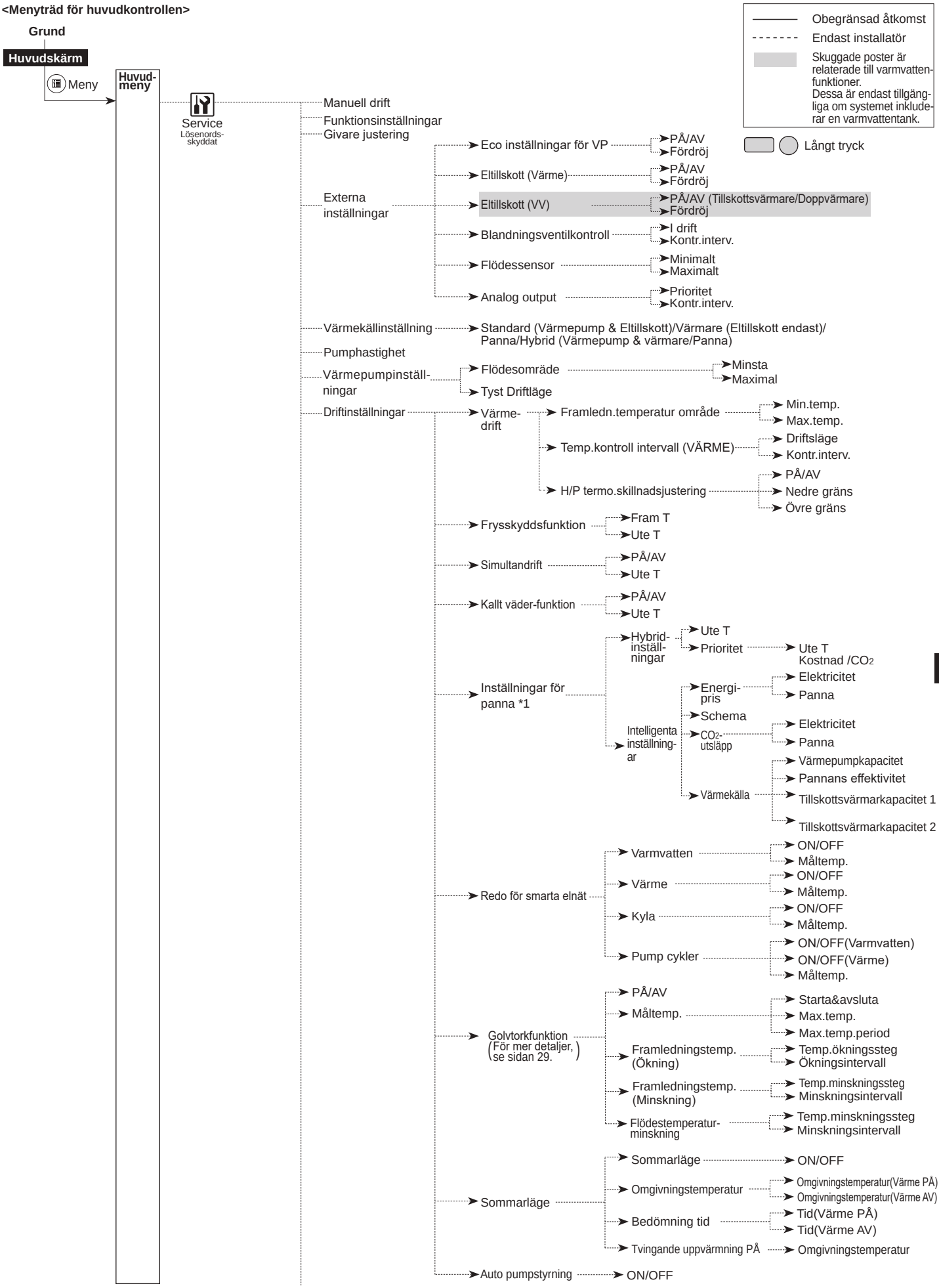


<Fortsättning på nästa sida.>

SV

<Fortsättning från föregående sida.>

<Menyträd för huvudkontrollen>



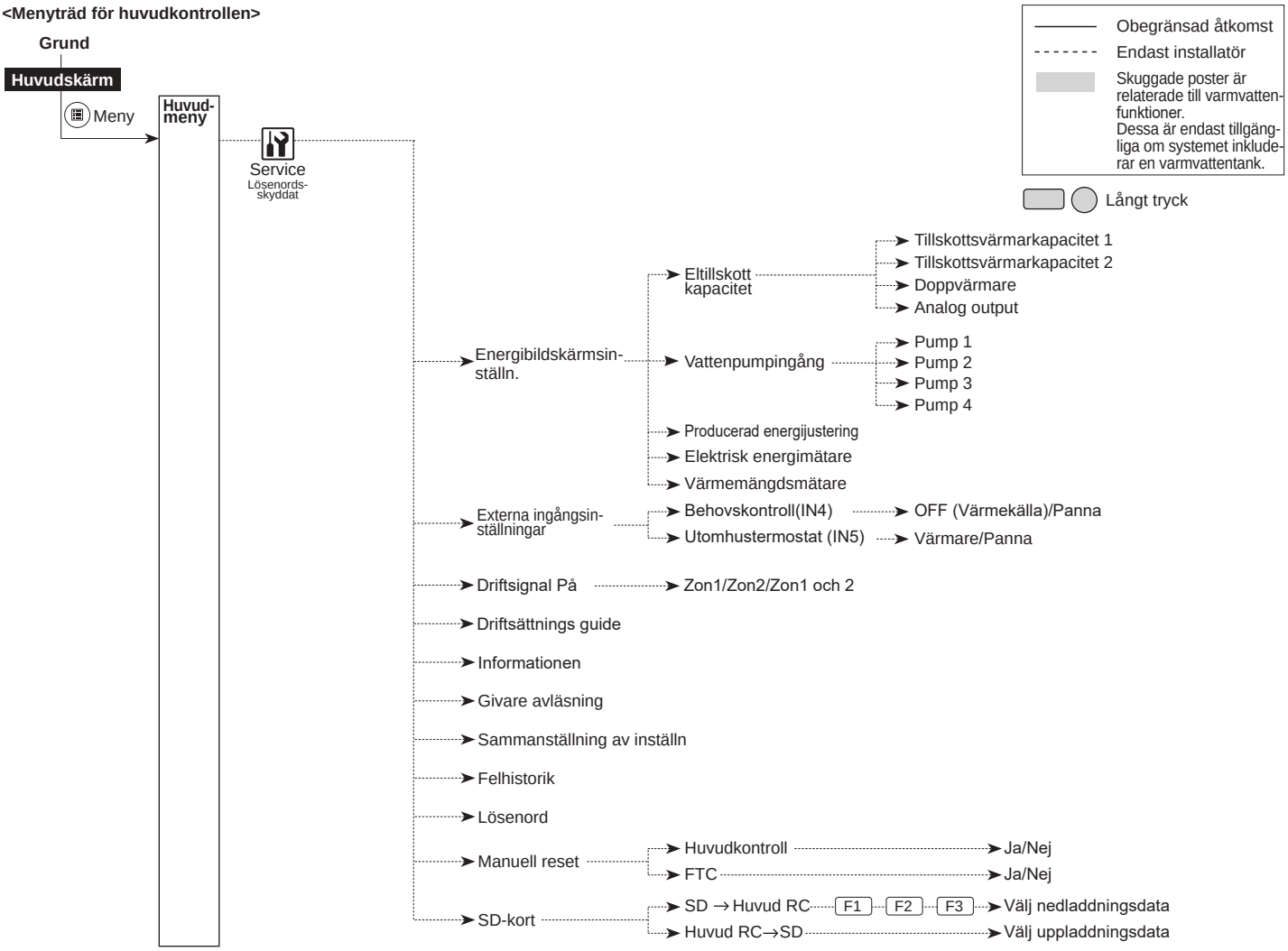
<Fortsättning på nästa sida.>

*1 För mer detaljer, se installationsmanualen för PAC-TH012HT(L)-E.

SV

<Fortsättning från föregående sida.>

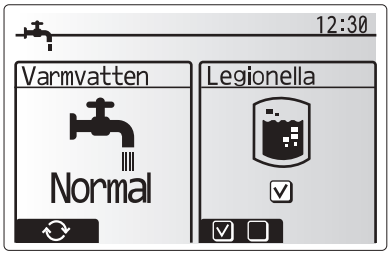
<Menyträd för huvudkontrollen>



SV

Varmvatten/legionellaskydd

Menyerna för varmvatten och legionellaskydd styr uppvärmningen av varmvattentanken.



<Varmvattenlägesinställningar>

1. Markera ikonen för varmvatten och tryck på BEKRÄFTA.
2. Använd knappen F1 för att gå mellan värmelägena Normal och ECO.
3. För att redigera läget, tryck ner MENY-knappen i 3 sekunder, och välj sedan ”varmvatten”.
4. Tryck på F2-tangenten för att visa menyn Varmvatteninställningar.
5. Använd knapparna F2 och F3 för att bläddra igenom menyn och välja en komponent i taget genom att trycka på BEKRÄFTA. Se tabellen nedan för beskrivning av varje inställning.
6. Ange det önskade numret med hjälp av funktionsknapparna och tryck på BEKRÄFTA.

Menytext	Funktion	Område	Enhet	Standardvärde
Max. varmvatten temperatur	Önskad temperatur på lagrat varmvatten	40 - 60	°C	50
VV Återuppvärmningsdiff.	Skillnad i temperatur mellan varmvattnets maxtemperatur och den temperatur som varmvattenläget återstartar i	5 - 30 *	°C	10
Max. tid för varmvatten	Maximal tid som lagrat vatten uppvärms i varmvattenläge	30 - 120	min	60
Restriktion mot varmvatten	Tidsperioden efter varmvattenläge, när rumsuppvärmning har prioritet över varmvattenläget vilket temporärt hindrar ytterligare uppvärmning av lagrat vatten (Endast efter överskriden maxdrifttid för varmvatten.)	30 - 120	min	30

***** När max. varmvattentemperatur är inställd till över 55°C måste temperaturläget för varmvattenomstart vara lägre än 50°C för att skydda enheten.

<Eco-läge>

Varmvattenläget kan drivas i antingen läget ”Normal” eller ”Eco”. I läget Normal värms vattnet i varmvattentanken snabbare med full effekt på värmepumpen. I läget Eco tar det lite längre tid att värma vattnet i varmvattentanken men den använda energin minskas. Detta beror på att värmepumpdriften är begränsad till användning av signaler från FTC baserat på uppmätt varmvattentanktemperatur.

Observera: Den faktiska energimängden som sparas i läget Eco varierar beroende på utomhusomgivningens temperatur.

<[Återladdning av varmvatten]>

Välj mängden varmvatten. Om du behöver mycket varmvatten ska du välja STOR.

Återgå till menyn för varmvatten/legionellaskydd.

Inställningar för läget Legionellaskydd (LS-läge)

1. Använd knappen F3 för att välja JA/NEJ för aktivering av legionellaläget.
2. För att redigera legionellafunktionen, tryck ner MENY-knappen i 3 sekunder och välj ”varmvatten”, och tryck sedan på F4-tangenten.
3. Använd knapparna F1 och F2 för att bläddra igenom menyn och välja en undertitel i taget genom att trycka på BEKRÄFTA. Se tabellen nedan för beskrivning av varje inställning.
4. Ange det önskade numret med hjälp av funktionsknapparna och tryck på BEKRÄFTA.

I legionellaskyddsläget ökas det lagrade vattnets temperatur till över 60°C för att förhindra tillväxt av legionellabakterier. Vi rekommenderar starkt att detta utförs med jämna intervall. Se lokala föreskrifter för rekommenderade perioder mellan uppvärmningar.

Observera att LS-läget använder elektriska värmare för att komplettera värmepumpens ingående energi. Att värma vatten under långa tidsperioder är inte effektivt och ökar de löpande kostnaderna. Installatören ska vara uppmärksam på nödvändigheten av legionellaskydd och samtidigt undvika att slösa energi genom att värma upp det lagrade vattnet under överdrivet lång tid. Slutanvändaren bör vara införstådd med vikten av denna funktion.
SE ALLTID TILL ATT UPPFYLLA LOKALA OCH NATIONELLA RIKTLINJER NÄR DET GÄLLER LEGIONELLASKYDD.

Observera: När fel uppstår på hydroboxen kanske inte LP-läget fungerar normalt.

Menytext	Funktion	Område	Enhet	Standard-värde
Varmvatten temperatur	Önskad temperatur på lagrat varmvatten	60 - 70	°C	65
Frekvens	Tid mellan uppvärmningar av varmvattentanken i legionellaskyddsläge	1 - 30	dag	15
Start tid	Tid när legionellaskyddsläge startar	0:00 - 23:00	–	03:00
Max. tid	Maximal tillåten tid för uppvärmningar av varmvattentanken i legionellaskyddsläge	1 - 5	timme	3
Tid för max. temperatur	Tidsperioden efter att önskad vattentemperatur har nåtts i LP-läget	1 - 120	min	30

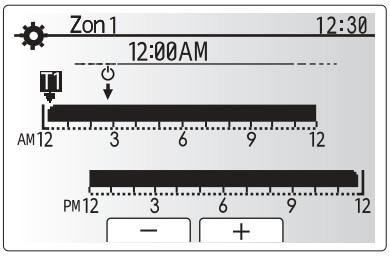
[Grundinställningar]

Från menyn Grundinställningar kan installatören ställa in följande.

- [Datum/tid] *Var noga med att ställa in lokal standardtid.
- [Språk]
- [Sommartid]
- [Temperatur i display]
- [Service telefon nr.]
- [Tid i display]
- [ºC/ºF]
- [Vald givare inställningar]

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för inställningen.

<[Vald givare inställningar]>
För Vald givare inställningar är det viktigt att välja rätt rumsensor beroende på vilket värmeläge som systemet kommer att drivas i.



Schemainställningsskärm för Tid/Zon

Menytext	Beskrivning
Rum RC zon välj	Om 2-zonstemperaturkontroll är aktiv och trådlösa fjärrkontroller är tillgängliga väljer du zonnr. att tilldela till varje fjärrkontroll från skärmen Rum RC zon välj.
Givare val	Från skärmen givare val väljer du en rumsensor som ska användas för övervakning av rumstemperaturen från Zon1 och Zon2 separat.

Kontrollalternativ (Bruksanvisningen på vår webbplats)	Motsvarande grundinställnings-rumsensor	
	Zon1	Zon2
A	Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2)	*1
B	TH1	*1
C	Huvudkontroll	*1
D	*1	*1
Om olika rumsensorer används enligt tids-schemat	Tid/ Zon*2	*1

*1. Ej specificerat (om en lokalt anskaffad rumstermostat används) Rum RC 1-8 (en var för Zon1 och Zon2) (om en trådlös fjärrkontroll används som en rumstermostat)
*2. Från skärmen givare val väljer du Tid/Zon för att göra det möjligt att använda olika rumsensorer enligt det inställda tidsschemat i menyn Välj tid/zon. Rumsensorerna kan växlas upp till 4 gånger under 24 timmar.

SV

[Servicemeny]

Servicemenyns funktioner kan användas av installatör och servicetekniker. Det är INTE tänkt att slutanvändare ska ändra inställningar i denna meny. Menyn är av denna anledning lösenordsskyddad för att förhindra obehörig åtkomst till serviceinställningarna.

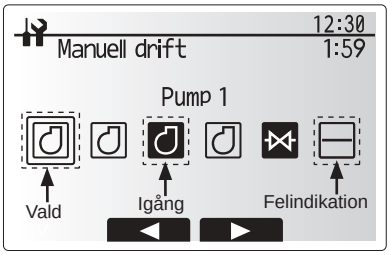
Det fabriksinställda lösenordet är ”0000”.
Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för inställningen.

Många funktioner kan inte ställas in när inomhusenheten är igång. Installatören ska stänga av enheten innan dessa funktioner kan ställas in. Om installatören försöker ändra inställningarna medan enheten är igång visas ett påminnelsemeddelande på huvudkontrollskärmen med en uppmaning om att stoppa driften före fortsatt inställning. Om du väljer ”Ja” stoppas enhetens drift.

<[Manuell drift]>

När systemet fylls kan primärkretsens cirkulationspump och växelventil hanteras manuellt via läget för manuell drift.
När manuell drift har valts visas en liten schemaikon på skärmen. När den är vald kommer funktionen att förbli i manuell drift i maximalt 2 timmar. Detta för att förhindra oavsiktlig permanent manuell styrning av FTC.

►Exempel
Om du trycker knappen F3 slår du PÅ det manuella driftsläget för den huvudsakliga 3-vägsventilen. När varmvattentanken är fylld ska installatören gå tillbaka till denna meny och trycka på F3 för att inaktivera manuell drift av denna del. Alternativt kommer det manuella driftsläget att inaktiveras automatiskt efter 2 timmar och FTC återtar då kontrollen av hydroboxen.



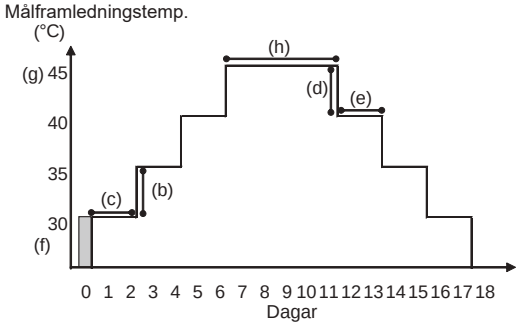
Menyskärm för Manuell drift

Manuell drift och värmekällinställning kan inte väljas om systemet är igång. En skärm visas där installatören ombes att stoppa systemet innan dessa lägen kan aktiveras. Systemet stoppas automatiskt 2 timmar efter senaste åtgärden.

<[Golvtorkfunktion]>

Golvtorkfunktionen ändrar automatiskt målvarmvattentemperaturen i steg för att gradvis torka betong när denna speciella typ av golvvärme är installerad.

Då driften är slutförd stoppar systemet all drift utom frysskyddsdriften.
För Golvtorkfunktion är målframledningstemperaturen för Zon1 samma som den för Zon2.



- Denna funktion är inte tillgänglig om en PUHZ-FRP-utomhusenhet är ansluten.
- Koppla ur kabelledningar till externa ingångar för rumstermostat, behovskontroll och utomhustermostat, då målframledningstemperaturen annars kanske inte kan bibehållas.

SV

Funktioner		Symbol	Beskrivning	Alternativ/ Område	Enhet	Standard
Golvtorkfunktion		a	Ställ in funktionen till PÅ och sätt på systemet med huvudkontrollen, och torkvärmedriften startar.	PÅ/AV	—	AV
Framledningstemp. (ökning)	Framledningstemp.ökningssteg	b	Ställer in ökningssteget för målframledningstemperaturen.	+1 till +10	°C	+5
	Ökningsintervall	c	Ställer in perioden som samma målframledningstemperatur bibehålls under.	1 till 7	dag	2
Framledningstemp. (minskning)	Framledningstemp. minskningssteg	d	Ställer in minskningssteget för målframledningstemperaturen.	−1 till −10	°C	−5
	Minskningsintervall	e	Ställer in perioden som samma målframledningstemperatur bibehålls under.	1 till 7	dag	2
Måltemp.	Starta&avsluta	f	Ställer in målframledningstemperaturen vid start och slut för driften.	20 till 60	°C	30
	Max. måltemp.	g	Ställer in maximal målframledningstemperatur.	20 till 60	°C	45
	Max.temp.period	h	Ställer in perioden som maximal målframledningstemperatur bibehålls under.	1 till 20	dag	5

<[Lösenord]>

Lösenord kan användas för att förhindra att okvalificerade personer får åtkomst till servicemenyn.

Återställa lösenordet
Om du har glömt lösenordet du angett eller om du ska utföra service på en enhet som någon annan har installerat, kan du återställa lösenordet till fabriksstandarden **0000**.

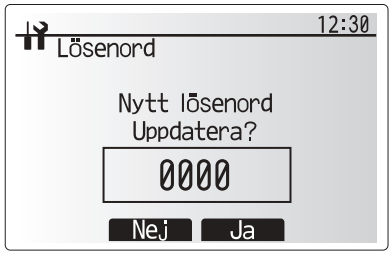
1. Bläddra genom huvudinställningsmenyns funktioner tills servicemenyn markeras.
2. Tryck på BEKRÄFTA.
3. Du uppmanas nu att ange ett lösenord.
4. Håll nere knapparna F3 och F4 samtidigt i 3 sekunder
5. Du får frågan om du vill fortsätta och återställa lösenordet till standardinställningen.
6. Tryck på knappen F3 för att återställa.
7. Lösenordet är nu återställt till **0000**.

<[Manuell reset]>

Om du någon gång vill återställa till fabriksinställningarna använder du funktionen manuell reset. Observera att detta återställer ALLA funktioner till fabriksinställningarna.



Skärmen Tryck in Lösenord



Skärm för lösenordsbekräftelse

6 Service och underhåll

Inomhushydroboxen måste ses över **en gång per år** av kvalificerad personal. Service och underhåll av utomhusenheten ska endast utföras av en utbildad Mitsubishi Electric-tekniker med relevant kompetens och erfarenhet. Allt elektriskt arbete ska utföras av en hantverkare med tillbörlig elektrisk kompetens. Allt underhåll eller eget lagande som utförs av en icke-kvalificerad person riskerar att upphäva garantin och/eller orsaka skada på såväl hydrobox som person.

■ Felkoder

Kod	Fel	Åtgärd
L3	Överhettningsskydd för cirkulationsvattentemperatur	Flödet kan ha minskat. Kolla efter: • Vattenläckage • Blockerat filter • Vattencirkulationspumpfunktion (Felkod visas eventuellt under det att primärkretsen fylls, så fyll klart och återställ felkoden.)
L4	Överhettningsskydd för varmvattentankens temperatur	Kontrollera doppvärmaren och dess kontaktor.
L5	Fel på inomhusenhets-temperaturtermistor (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontrollera resistansen över termistorn.
L6	Frysskydd för cirkulationsvatten	Se åtgärd för L3.
L8	Värmedriftfel	Kontrollera och fäst alla givare som kan ha lossnat.
L9	Lågt primärkretsflöde avkänt vid flödessensor eller flödesvakt (flödesvakter 1, 2, 3)	Se åtgärd för L3. Byt ut flödessensorn eller flödesvakten om den är trasig. **Försiktighet: Pumpventilerna kan vara varma, var försiktig.**
LA	Trycksensorfel	Kontrollera trycksensorkabeln efter skador och lösa anslutningar.
LB	Högtrycksskydd	• Flödeshastigheten i värmekretsen kan reduceras. Kontrollera vattenkretsen. • Plattvärmeväxlaren kan vara igensatt. Kontrollera plattvärmeväxlaren. • Fel på utomhusenhet. Se utomhusenhetens servicehandbok.
LC	Överhettningsskydd för pannans cirkulationsvattentemperatur	Kolla om inställningstemperaturen för pannan för värme överstiger restriktionen. (Se manualen för termistorerna ”PAC-TH012HT-E”) Värmekretsens flöde från pannan kan ha minskat. Kolla efter • vattenläckage, • blockerat filter • vattencirkulationspumpfunktion.
LD	Fel på pannans temperaturtermistor (THWB1)	Kontrollera resistansen över termistorn.
LE	Pannedriftfel	Se åtgärd för L8. Kontrollera pannans status.
LF	Flödessensorfel	Kontrollera flödessensorns kabel efter skador och lösa anslutningar.
LH	Frysskydd för pannans cirkulationsvatten	Värmekretsens flöde från pannan kan ha minskat. Kolla efter • vattenläckage • blockerat filter • vattencirkulationspumpfunktion.
LJ	Varmvattendriftfel (typ av extern platta HEX)	• Kontrollera om den nedre temperaturgivaren för varmvattentanken (THW5B) är urkopplad. • Sanitärkretsens flöde kan reduceras. • Kontrollera vattencirkulationspumpens funktion. (primär/sanitär)
LL	Inställningsfel för dip-växlarna på FTC-kontrollkortet	För pannedrift, kontrollera så att Dip SW1-1 är inställd till PÅ (Med panna) och Dip SW2-6 är inställd till PÅ (Med mixtank). För 2-zonstemperaturkontroll, kontrollera så att Dip SW2-7 är inställd till PÅ (2-zon) och Dip SW2-6 är inställd till PÅ (Med mixtank).
LP	Utanför flödeshastighetsområde för utomhusvärmepump	Kontrollera installationen i tabell 4.3.1 Kontrollera fjärrkontrollinställningar (servicemeny/flödesområde för värmepump) Se åtgärd för L3.
P1	Fel på termistor (Rumstemp.) (TH1)	Kontrollera resistansen över termistorn.
P2	Fel på termistor (Köldmedievätsketemp.) (TH2)	Kontrollera resistansen över termistorn.
P6	Antifrysskydd för plattvärmeväxlare	Se åtgärd för L3. Kontrollera så det är korrekt mängd köldmedium.
J0	Kommunikationsfel mellan FTC och trådlös mottagare	Kolla anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar.
J1 - J8	Kommunikationsfel mellan trådlös mottagare och trådlös fjärrkontroll	Kontrollera så att den trådlösa fjärrkontrollens batteri inte är slut. Kontrollera parningen mellan trådlös mottagare och trådlös fjärrkontroll. Testa den trådlösa kommunikationen. (Se manualen för det trådlösa systemet)
E0 - E5	Kommunikationsfel mellan huvudkontrollen och FTC	Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar.
E6 - EF	Kommunikationsfel mellan FTC och utomhusenheten	Kontrollera att utomhusenheten inte är avstängd. Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar. Se utomhusenhetens servicehandbok.
E9	Utomhusenheten får ingen signal från inomhusenheten.	Kontrollera att båda enheterna är på. Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar. Se utomhusenhetens servicehandbok.
EE	Kombinationsfel mellan FTC och utomhusenhet	Kontrollera kombinationen mellan FTC och utomhusenhet.
U*, F*	Fel på utomhusenheten	Se utomhusenhetens servicehandbok.
A*	M-NET-kommunikationsfel	Se utomhusenhetens servicehandbok.

Obs! Stäng av systemet för att ta bort felkoder (tryck ner knappen F4 (RESET) på huvudkontrollen).

SV

■ Årligt underhåll

Det är viktigt att en kvalificerad person utför service av hydroboxen årligen. Alla delar som krävs MÅSTE inhandlas från Mitsubishi Electric (i säkerhetssyfte).
Se till att **ALDRIG** förbikoppla säkerhetsanordningar eller använda enheten om de inte är fullt funktionsdugliga.

Observera:
Kontrollera och vid behov rensa filtret på vattensystemet inne i maskinen med korta intervall den första tiden efter uppstart. Detta för att säkerställa fullt flöde och en god funktion.
Detta är extra viktigt då installationen görs på ett befintligt radiatorsystem.

Utöver årlig service är det nödvändigt att byta ut eller undersöka vissa delar efter en viss period av systemdrift. Se tabellerna nedan för detaljerade instruktioner. Utbyte och inspektion av delar ska alltid utföras av en kvalificerad person med relevant utbildning och kvalifikationer.

Delar som regelbundet måste bytas ut

Delar	Byt ut efter	Möjliga fel
Trycksäkerhetsventil (3 bar) Luftventil (Auto/Manuell) Manometer	6 år	Vattenläcka

Delar som regelbundet behöver inspekteras

Delar	Kontrollera efter	Möjliga fel
Trycksäkerhetsventil (3 bar) Temperatur- och trycksäkerhetsventil	1 år (vrida ratten manuellt)	Trycksäkerhetsventilen är fast och expansionskärlet spricker
Doppvärmare	2 år	Jordfel får kretsbrytaren att aktiveras (värmare är alltid AV)
Vattencirkulationspump (Primärkrets)	20 000 timmar (3 år)	Vattencirkulationspumpfel

Delar som INTE får återanvändas efter service
* O-ring
* Packning

Obs!
- **Byt alltid ut pumpens packningen vid tidpunkten för det regelbundna underhållet (efter 20 000 timmars användning eller vart 3:e år).**
- **Trycksäkerhetsventilen (5 bar) behöver inte inspekteras eftersom den inte kommer i kontakt med vatten såvida inte trycksäkerhetsventilen på 3 bar är trasig.**

■ Teknikerformulär

Om inställningar ändras från standardinställningarna ska de nya inställningarna anges och registreras i kolumnen ”Lokal inställning”. Detta gör framtida återställning lättare om systemets användningsområde förändras eller kretskortet behöver bytas ut.

Protokoll för idrifttagning/lokala inställningar

Huvudkontrollskärm				Parametrar	Standardinställning	Lokal inställning	Anmärkningar
Huvudskärm			Zon1 rumstemperatur värme	10°C till 30°C	20°C		
			Zon2 rumstemperatur värme *1	10°C till 30°C	20°C		
			Zon1 framledningstemperatur värme	20°C till 60°C	45°C		
			Zon2 framledningstemperatur värme *2	20°C till 60°C	35°C		
			Zon1 framledningstemperatur kyla *3	5°C till 25°C	15°C		
			Zon2 framledningstemperatur kyla *3	5°C till 25°C	20°C		
			Zon1 värmekurva	−9°C till +9°C	0°C		
			Zon2 värmekurva *2	−9°C till +9°C	0°C		
			Semesterfunktion	Aktiv/Inte aktiv/Inställd tid	—		
Alternativ			Tvingad varmvattendrift	På/Av	—		
			Varmvatten	På/Av/Schema	På		
			Värme/Kyla	På/Av/Schema	På		
			Energiövervakning	Förbrukad elektrisk energi/Producerad energi	—		
Inställning	Varmvatten *4		Driftläge	Normal/Eco *5	Normal		
			Max. varmvattentemperatur	40°C till 60°C *6	50°C		
			VV temperaturfall	5°C till 30°C	10°C		
			Max. tid för varmvatten	30 till 120 min	60 min		
			Restriktion mot varmvatten	30 till 120 min	30 min		
			Återladdning av varmvatten	Stor/Standard	Stor *18		
	Legionellaskydd *4		Aktiv	Ja/Nej	Ja		
			Varmvattentemperatur	60°C till 70°C *6	65°C		
			Frekvens	1 till 30 dagar	15 dagar		
			Starttid	00:00 till 23:00	03:00		
			Max. drifttid	1 till 5 timmar	3 timmar		
			Tid för max. temperatur	1 till 120 min	30 min		
	Värme/Kyla *3		Zon1 driftläge	Rumstemperatur värme/ Framledningstemperatur värme/ Värmekurva/Framledningstemperatur kyla	Rumstemperatur		
			Zon2 driftläge *2	Rumstemperatur värme/ Framledningstemperatur värme/ Värmekurva/Framledningstemperatur kyla	Värmekurva		
	Värmekurva	Inställningspunkt för hög framledningstemperatur	Zon1 omgivningstemp. utomhus	−30°C till +33°C *8	−15°C		
			Zon1 framledningstemperatur	20°C till 60°C	50°C		
			Zon2 omgivningstemp. utomhus *2	−30°C till +33°C *8	−15°C		
			Zon2 framledningstemperatur *2	20°C till 60°C	40°C		
		Inställningspunkt för låg framledningstemperatur	Zon1 omgivningstemp. utomhus	−28°C till +35°C *9	35°C		
			Zon1 framledningstemperatur	20°C till 60°C	25°C		
			Zon2 omgivningstemp. utomhus *2	−28°C till +35°C *9	35°C		
			Zon2 framledningstemperatur *2	20°C till 60°C	25°C		
		Justera	Zon1 omgivningstemp. utomhus	−29°C till +34°C *10	—		
			Zon1 framledningstemperatur	20°C till 60°C	—		
			Zon2 omgivningstemp. utomhus *2	−29°C till +34°C *10	—		
			Zon2 framledningstemperatur *2	20°C till 60°C	—		
	Semester		Varmvatten *4	Aktiv/Inte aktiv	Inte aktiv		
			Värme/Kyla *3	Aktiv/Inte aktiv	Aktiv		
			Zon1 rumstemperatur värme	10°C till 30°C	15°C		
			Zon2 rumstemperatur värme *1	10°C till 30°C	15°C		
			Zon1 framledningstemperatur värme	20°C till 60°C	35°C		
			Zon2 framledningstemperatur värme *2	20°C till 60°C	25°C		
			Zon1 framledningstemperatur kyla *3	5°C till 25°C	25°C		
			Zon2 framledningstemperatur kyla *3	5°C till 25°C	25°C		

(Fortsättning på nästa sida.)

■ Teknikerformulär

Protokoll för idrifttagning/lokala inställningar

Huvudkontrollskärm								Parametrar			Standardinställning	Lokal inställning	Anmärkningar
Inställning	Grundinställningar	Språk						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Sommartid						På/Av			Av		
		Temperatur i display						Rum/Varmvattentank/Rum och varmvattentank/Av			Av		
		Tid i display						tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm			tt:mm		
		Vald givare inställningar för Zon1						TH1/Reglering/Rum RC1-8/"Tid/Zon"			TH1		
		Vald givare inställningar för Zon2 *2						TH1/Reglering/Rum RC1-8/"Tid/Zon"			TH1		
		Rum RC zon välj *2						Zon1/Zon2			Zon1		
	Servicemeny	Givarjustering		THW1				−10°C till +10°C			0°C		
				THW2				−10°C till +10°C			0°C		
				THW5B				−10°C till +10°C			0°C		
				THW6				−10°C till +10°C			0°C		
				THW7				−10°C till +10°C			0°C		
				THW8				−10°C till +10°C			0°C		
				THW9				−10°C till +10°C			0°C		
				THW10				−10°C till +10°C			0°C		
				THWB1				−10°C till +10°C			0°C		
		Externa inställningar		Eco inställningar för VP.				På/Av *11			På		
								Fördröjning (3 till 60 min)			10 min		
				Elektrisk värmare (Värme)				Rumsuppvärmning: På (används)/Av (används inte)			På		
								Elektrisk värmare, fördröjningsschema (5 till 180 min)			30 min		
				Elektrisk värmare (Varmvatten) *4				Tillskottsvärmare	Varmvatten: På (används)/Av (används inte)		På		
								Doppvärmare	Varmvatten: På (används)/Av (används inte)		På		
								Elektrisk värmare, fördröjningsschema (15 till 30 min)			15 min		
				Blandningsventil-kontroll				Gångtid (10 till 240 sek)			120 sek		
								Intervall (1 till 30 min)			2 min		
				Flödessensor *12				Min. (0 till 100 L/min)			5 L/min		
								Max. (0 till 100 L/min)			100 L/min		
				Analog utgång				Intervall (1 till 30 min)			5 min		
								Prioritet (Normal/Hög)			Normal		
		Pumphastighet		Varmvatten				Pumphastighet (1 till 5)			5		
				Värme/Kyla				Pumphastighet (1 till 5)			5		
		Värmekällinställning						Standard/Värmare/Panna/Hybrid *13			Standard		
		Värmepumpinställningar		Flödesområde för värmepump					Min. (0 till 100 L/min)		5 L/min		
									Max. (0 till 100 L/min)		100 L/min		
				Tyst driftläge					Dag (mån till sön)		—		
									Tid		00:00 till 23:45		
									Tyst läge (Normal/Nivå 1/Nivå 2)		Normal		
		Driftinställ-ningar	Värmedrift	Framledn.temperatur område *14				Min. temp. (20 till 45°C)			30°C		
								Max. temp. (35 till 60°C)			50°C		
				Temp.kontroll intervall *15				Läge (Normal/Kraftf.)			Normal		
								Intervall (10 till 60 min)			10 min		
				Värmepumpter-mostat skillnads-justering				På/Av *11			På		
								Nedre gräns (−9 till −1°C)			−5°C		
								Övre gräns (+3 till +5°C)			5°C		
			Frysskyddsfunktion *16					Omgivningstemp. utomhus (3 till 20°C)/**			5°C		
			Simultandrift (Varmvatten/Värme)					På/Av *11			Av		
								Omgivningstemp. utomhus (−30 till +10°C) *8			−15°C		
			Kallt väder-funktion					På/Av *11			Av		
								Omgivningstemp. utomhus (−30 till −10°C) *8			−15°C		
			Panndrift					Hybridinställ-ningar	Omgivningstemp. utomhus (−30 till +10°C) *8		−15°C		
									Prioritetsläge (Ute T/Kostnad/CO_2) *17		Ute T		
									Ökning omgivningstemp. utomhus (+1 till +5°C)		+3°C		
								Intelligenta inställningar	Energi-pris *18	Elektricitet (0,001 till 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Panna (0,001 till 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									CO_2-utsläpp	Elektricitet (0,001 till 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Panna (0,001 till 999 kg −CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Värme-källa	Värmepumpkapacitet (1 till 40 kW)	11,2 kW		
										Pannans effektivitet (25 till 150%)	80%		
										Tillskottsvärmare 1 kapacitet (0 till 30 kW)	2 kW		
										Tillskottsvärmare 2 kapacitet (0 till 30 kW)	4 kW		

(Fortsättning på nästa sida.)

SV

■ Teknikerformulär

Protokoll för idrifttagning/lokala inställningar (fortsättning från föregående sida)

Huvudkontrollskärm					Parametrar		Standard-inställning	Lokal inställ-ning	An-märk-ningar
	Servicemeny	Driftinställ-ningar	Redo för smarta elnät	Varmvatten	På/Av		Av		
					Måltemperatur (+1 till +20°C)/-- (inte aktiv)		--		
				Värme	På/Av		Av		
					Måltemperatur	Startrekommendation (20 till 60°C)	50°C		
						Startkommando (20 till 60°C)	55°C		
				Kyla	På/Av		Av		
					Måltemperatur	Startrekommendation (5 till 25°C)	15°C		
						Startkommando (5 till 25°C)	10°C		
				Pumpcykler	Värme (På/Av)		På		
					Kyla (På/Av)		På		
					Intervall (10 till 120 min)		10 min		
			Golvtorkfunktion		På/Av *11		Av		
					Måltemperatur	Starta och avsluta (20 till 60°C)	30°C		
						Max.temp. (20 till 60°C)	45°C		
						Max. temp.period (1 till 20 dagar)	5 dagar		
					Framled-ningstemp. (Ökning)	Temp.ökningssteg (+1 till +10°C)	+5°C		
						Ökningsintervall (1 till 7 dagar)	2 dagar		
					Framlednings-temp. (Minsk-ning)	Temp.minskningssteg (−1 till −10°C)	−5°C		
						Minskningsintervall (1 till 7 dagar)	2 dagar		
			Sommarläge		På/Av		Av		
					Omgivnings-temp. utom-hus	Värme PÅ (4 till 19°C)	10°C		
						Värme AV (5 till 20°C)	15°C		
					Bedömnings-tid	Värme PÅ (1 till 48 timmar)	6 timmar		
						Värme AV (1 till 48 timmar)	6 timmar		
					Tvingande uppvärmning PÅ (−30 till 10°C)		5°C		
			Auto pumpstyrning		På/Av		Av		
		Energibild-skärmsin-ställn.	Eltillskottkapacitet	Tillskottsvärmare 1 kapacitet	0 till 30 kW		2 kW		
				Tillskottsvärmare 2 kapacitet	0 till 30 kW		4 kW		
				Doppvärmarkapa-citet	0 till 30 kW		0 kW		
				Analog utgång	0 till 30 kW		0 kW		
			Producerad energijustering		−50 till +50%		0%		
			Vattenpumpingång	Pump 1	0 till 200 W eller *** (fabriksmonterad pump)		***		
				Pump 2	0 till 200 W		0 W		
				Pump 3	0 till 200 W		0 W		
				Pump 4 *7	0 till 200 W		72 W		
			Elektrisk energimätare *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
			Värmemängdsmätare *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
		Externa ingångsin-ställningar	Behovskontroll (IN4)		Värmekälla AV/Panndrift		Panndrift		
			Utomhustermostat (IN5)		Värmare/Panndrift		Panndrift		
		Driftsignal På			Zon1/Zon2/Zon1 och 2		Zon1 och 2		

*1 Inställningarna relaterade till Zon2 kan ändras endast om 2-zonstemperaturkontroll eller 2-zonsventil PÅ/AV-kontrollen är aktiv.
*2 Inställningarna kopplade till Zon2 kan växlas endast om 2-zonstemperaturkontroll är aktiverad (om DIP SW2-6 och SW2-7 är PÅ).
3 Kyllägesinställningar är endast tillgängliga för ERS-modeller.
*4 Endast tillgänglig om varmvattentanken finns i systemet.
*5 När hydroboxen är ansluten till en PUMY-P-utomhusenhet är läget låst till ”Normal”.
*6 För modell utan både tillskotts- och doppvärmare kanske inte den inställda temperaturen nås beroende på omgivningstemperaturen utomhus.
*7 Denna inställning gäller endast cylindertankar.
*8 Den nedre gränsen är −15°C beroende på den anslutna utomhusenheten.
*9 Den nedre gränsen är −13°C beroende på den anslutna utomhusenheten.
*10 Den nedre gränsen är −14°C beroende på den anslutna utomhusenheten.
*11 På: funktionen är aktiv, Av: funktionen är inaktiv.
*12 Ändra inte inställningen eftersom den är inställd i enlighet med specifikationen för flödessensorn som är monterad på hydroboxen.
*13 När DIP-växlare SW1-1 är inställd till AV ”UTAN panna” eller SW2-6 är inställd till AV ”UTAN mixtank”, kan varken Panna eller Hybrid väljas.
*14 Gäller endast vid drift i Rumstemperatur värme.
*15 När DIP-växlare SW5-2 är inställd på AV är funktionen aktiv.
*16 Om asterisk (**) väljs inaktiveras frysskyddsfunktionen. (vilket innebär frysrisk för primärvattnet)
*17 När hydroboxen är ansluten till en PUMY-P-utomhusenhet är läget låst till ”Ute T”.
18 ”” i ”*/kWh” representerar valutaenhet (t.ex. € eller £ eller liknande)
*19 Standardinställningen är 1 puls/kWh beroende på den anslutna inomhusenheten.

Съдържание

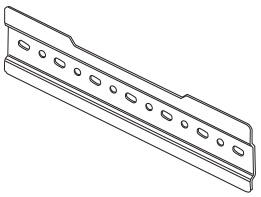
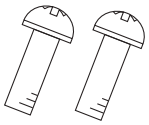
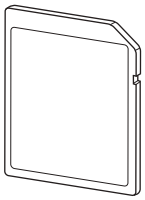
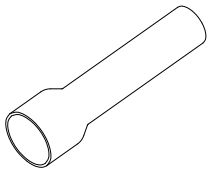
С оглед на безопасността и за правилна употреба на Hydrobox прочетете внимателно – преди монтажа – настоящото ръководството за потребителя и ръководството за монтаж на външното тяло. Оригиналният език е английски. Другите езикови версии са преводи на оригинала.

1. Указания за безопасност 2
2. Въведение 3
3. Техническа информация 4
4. Монтаж..... 12
4.1 Място за монтаж 12
4.2 Качество на водата и подготовка на системата 14
4.3 Водопроводи..... 15
4.4 Електрическо свързване..... 17
5. Настройка на системата 19
5.1 Функции на DIP превключвателите..... 19
5.2 Свързване на входовете/изходите..... 20
5.3 Окабеляване за температурно регулиране 2 отоплителни кръга 21
5.4 Самостоятелен режим на работа на вътрешното тяло (по време на монтажа)..... 22
5.5 Готовност за интелигентна мрежа..... 22
5.6 Използване на SD карта памет..... 22
5.7 Главно управление 23
6. Техническо обслужване и поддържане в изправност..... 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Ако желаете повече информация, която не е записана в това ръководство, отидете на уеб сайта по-горе, за да изтеглите ръководства, като изберете име на модела и след това изберете език.

Съдържание на ръководството в уеб сайта
- Енергиен мониторинг
- Стаен термостат
- Пълнене на системата
- Опростена система с два отоплителни кръга
- Независим източник на електроенергия
- Готовност за интелигентна мрежа
- Бойлер за БГВ за Hydrobox
- Опции на главното управление
- Сервизно меню (специална настройка)
- Допълнителна информация

Принадлежности (включени в окомплектовката на доставката)			
Монтажна планка	Винт M5×8	SD карта памет	Съединителна тръба *
			
1	2	1	1

***** Само за сериите E*SE

Съкращения и глосар

№	Съкращения/Термин	Описание
1	Режим по компенсаторна крива	Управление на отоплението според външна температура
2	COP	Коефициент на преобразуване, коефициент на ефективност на термопомпата
3	Охладителен режим	Охлаждане на помещенията чрез вентилаторни конвектори или подово охлаждане
4	Режим БГВ	Режим за производство на битова гореща вода за къпане, миене на съдове, готвене и т.н.
5	Температура на подаващата линия	Температура на подаващата линия на отоплителната система
6	Функция Защита от замръзване	Защитна функция на управлението на отоплението, предотвратяваща замръзване на водопроводите
7	FTC	Контролер на термопомпата/отоплението, отговарящ за управлението на отоплителната система
8	Отоплителен режим	Отопление на помещенията чрез радиатори или подово отопление
9	Hydrobox	Вътрешен уред с компоненти за тръбна арматура (БЕЗ бойлер за БГВ)
10	Легионели	Бактерии, които евентуално са налице в тръбопроводите на сградната инсталация, душовете и бойлерите и могат да причинят Легионерска болест
11	Режим ЗЛ	Режим на защита от легионела – функция за предотвратяване/намаляване растежа на бактерията легионела в бойлерите за БГВ
12	Моноблок	Пластинчат топлообменник (хладилен агент-вода) във външното тяло на термопомпата
13	ПКПН	Предпазен клапан за повишено налягане
14	Температура на връщащата линия	Температура на връщащата линия на отоплителната система
15	Сплит	Пластинчат топлообменник (хладилен агент-вода) във вътрешното тяло на термопомпата
16	ТГР	Термо глава за радиатор

1 Указания за безопасност

Моля прочетете внимателно следващите указания за безопасност.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:	⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ:
Указания, които трябва да се спазват, за да се избегнат наранявания или смърт.	**Указания, които трябва да се спазват, за да се избегнат повреди на уреда.**

След монтажа – за по-късна справка – това ръководство за монтаж трябва да се съхранява до продукта заедно с ръководството за потребителя. Mitsubishi Electric не носи отговорност за отказ на осигурени на място части.

- **Осигурете редовно техническо обслужване.**
- **Спазвайте действащите разпоредби.**
- **Следвайте инструкциите в това ръководство.**

ЗНАЧЕНИЕ НА СИМВОЛИТЕ ВЪРХУ ТЯЛОТО

	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** (Опасност от пожар)	Този символ се отнася само за хладилен агент R32. Типът хладилен агент е изписан на табелката на външното тяло. Ако хладилният агент е R32, това тяло използва запалим хладилен агент. Ако има изтичане на хладилен агент и той влезе в контакт с огън или нагревателна част, това ще създаде вреден газ и има опасност от пожар.
	Преди работа прочетете внимателно РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ.	
	Обслужващият персонал е задължен да прочете внимателно РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ и РЪКОВОДСТВОТО ЗА МОНТАЖ преди работа.	
	Допълнителна информация е достъпна в РЪКОВОДСТВОТО ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ, РЪКОВОДСТВОТО ЗА МОНТАЖ и други подобни.	

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Механична система
Hydrobox и външното тяло не трябва да се монтират, разглобяват, преместват, променят или ремонтират от потребителя. За тези дейности се обърнете към оторизиран инсталатор или техник. Непрофесионален монтаж или изменение след монтажа може да причини изтичане на вода, токов удар или пожар.
Външното тяло трябва да се закрепи сигурно към стабилна, равна повърхност, която може да издържи теглото му.
Hydrobox трябва да се монтира на стабилна, равна повърхност, която може да издържи теглото му в пълно състояние и да предотврати твърде силни шумове или вибрации.
Не поставяйте мебели или електрически уреди под външното тяло или Hydrobox.
Отточните тръби на предпазните приспособления (предпазните клапани) на Hydrobox трябва да се монтират съгласно местните наредби.
Използвайте само одобрени от Mitsubishi Electric принадлежности и резервни части.
Електрическа система
Всички електрически работи трябва да се извършват от квалифициран инсталатор съгласно местните разпоредби и инструкциите в това ръководство.
Уредите трябва да разполагат с отделно захранване с напрежение и трябва да се използват правилно напрежение и подходящи ел. предпазители.
Окабеляването трябва да отговаря на националните наредби за окабеляване. Свързването трябва да се извърши надеждно и без механично напрежение в клемите.
Уредът трябва да се заземи правилно.
Обща информация
Дръжте деца и домашни животни на разстояние както от Hydrobox, така и от външното тяло.
Не използвайте произведената от термопомпата вода за отопление директно за пиене и готвене. Това може да причини заболяване на потребителя.
Не стъпвайте върху уредите.
Не докосвайте превключвателите с мокри ръце.
Годишните технически проверки както на Hydrobox, така и на външното тяло трябва да се извършват от квалифицирано лице.
Не поставяйте съдове с течности върху Hydrobox. Ако изтече или се разлее течност върху Hydrobox, е възможно повреждане на модула и/или възникване на пожар.
Не поставяйте тежки предмети върху Hydrobox.
Когато монтирате, премествате или извършвате техническо обслужване на Hydrobox, за пълнене на тръбопроводите на хладилния агент използвайте само указания хладилен агент на термопомпата. Не го смесвайте с друг хладилен агент и внимавайте да не остане въздух в тръбопроводите. При смесване на въздух с хладилния агент може да се получи високо налягане в тръбопровода на хладилния агент и това може да причини експлозия и други опасности. Използването на друг, различен от указания за системата хладилен агент води до механичен отказ, смущения в работата на системата или отказ от функциониране на уреда. В най-лошия случай това може да наруши сериозно безопасността на продукта.
За предотвратяване на повреждане на топлообменните повърхности (напр. подово отопление) от гореща вода в отоплителен режим настройте зададената температура на подаващата линия на минимум 2 °C под максимално допустимата температура на всички топлообменни повърхности. За Отоплителен кръг 2 настройте зададената температура на подаващата линия на минимум 5 °C под максимално допустимата температура на всички топлообменни повърхности в Отоплителен кръг 2.
Не монтирайте уреда на места, където може да възникне изтичане, образуване, преминаване или натрупване на запалими газове. Натрупването на запалими газове около уреда може да доведе до пожар или експлозия.
Не използвайте средства за ускоряване на процеса на размразяване или за почистване, различни от препоръчаните от производителя.
Уредът трябва да се съхранява в помещение без постоянно работещи източници на запалване (например: открит огън, работещ газов уред или работещ електрически нагревател).
Не пробивайте или горете.
Имайте предвид, че хладилните агенти може да нямат мирис.
Тръбопроводите трябва да са предпазени от физическа повреда.
Монтирането на тръбопроводи трябва да се сведе до минимум.
Трябва да се спазва съответствието с националните наредби за газ.
Поддържайте всички необходими вентилационни отвори чисти от задръствания.
Не използвайте нискотемпературна сплав в случай на спояване на тръбите на хладилния агент.

bg

1 Указания за безопасност

⚠ ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ
За първичния кръг използвайте обработена вода, която отговаря на местните стандарти за качество.
Външното тяло трябва да се монтира в зона с достатъчен въздушен поток съгласно графиките в ръководството за монтаж на външното тяло.
Hydrobox трябва да се разположи във вътрешно помещение, за да се минимизират топлинните загуби.
Тръбопроводите на първичния кръг между външното и вътрешното тяло трябва да са възможно най-къси, за да се намалят топлинните загуби.
Осигурете отвеждане на отделяния от външното тяло кондензат от цокъла с цел предотвратяване образуването на локви вода.
Обезвъздушете първичния кръг и кръга на БГВ.
Изтичане на хладилен агент може да причини задушаване. Осигурете вентилация съгласно EN 378-1.
Изолирайте всички тръбопроводи съгласно действащите наредби. Директен контакт с тръбопроводи без покритие може да причини изгаряне или замръзване.
Батерии и дребни части не трябва да се поставят в устата, съществува опасност от поглъщане.
Поглъщането на батерия може да причини задушаване и/или отравяне.
В случай че Hydrobox няма да се използва по-продължително време (или системата е изключена), се препоръчва изпразване на системата.
Срещу хидравлични удари в отоплителната мрежа трябва да се вземат превантивни мерки, например монтаж на амортизатор на хидравлични удари в първичния воден кръг съгласно инструкцията на производителя.
За предотвратяване на кондензация върху топлоразпределителната система регулирайте подходящо температурата на подаващата линия и настройте на място долната граница на температурата на подаващата линия.

За работа с хладилния агент вж. ръководството за монтаж на външното тяло.

2 Въведение

Целта на това ръководство за монтаж е да инструктира компетентни лица за безопасен и ефективен монтаж и пускане в експлоатация на Hydrobox. Лицата, за които се отнася това ръководство, са компетентни инсталатори и/или техници по отоплителна/хладилна техника, преминали и завършили успешно необходимото обучение за продукта при Mitsubishi Electric и притежаващи съответните квалификации за монтаж на Hydrobox за гореща вода в съответната страна.

Обозначение на уреда				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Общи размери на уреда (височина × ширина × дълбочина)				800 × 530 × 360 mm									
Воден обем на отоплителния кръг в уреда *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Разширителен съд без вентилация (първичен отоплителен кръг)		Номинален обем		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Входно налягане		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Пред-пазно устрой-ство	Воден кръг (първичен)	Температурен датчик		80°C									
		Предпазен клапан		0,3 MPa (3 bar)									
		Сензор поток		Минимален поток 5,0 L/min (Вж, таблица 4.3.1 относно диапазона на водния дебит)									
	Електронагре-вателен прът	Предпазен термостат		—	90°C					—	90°C		
		Термопредпазител (срещу прегряване на електронагревателния прът)		—	121°C					—	121°C		
Връзки		Вода (първичен кръг)		28 mm/Клемна връзка						G1-B			
		Хладилен агент (R32/R410A)	Течност	ø6,35 mm									
			Газ	ø12,7 mm									
Работен диапазон		Отопление	Стайна температура	10 - 30°C									
			Температура на потока	20 - 60°C									
		Охлаждане	Стайна температура	—									
			Температура на потока	—						5 - 25°C			
Гарантиран работен диапазон		Околна температура *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Външна температура	Отопление	Вж. таблицата в спецификацията на външното тяло.									
			Охлаждане	—						*3			
Електрически данни		Управляваща платка (включително 4 помпи)	Захранване с напрежение (фаза, напрежение, честота)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Предпазител (*при захранване с напрежение от независим източник)	10 A									
		Електрона-гревателен прът	Захранване с напрежение (фаза, напрежение, честота)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Мощност	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Сила на тока	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Предпазител	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Ниво на силата на шума				41 dB(A)									

<Таблица 3.1>

*1 Тръбопроводите към разширителния съд не са включени в тази стойност.

*2 Обкръжаващата среда трябва да е защитена от замръзване.

*3 Вж. таблицата в спецификацията на външното тяло. (мин. 10°C)
Охладителният режим не е на разположение при ниска околна температура.
Ако използвате нашата система в охладителен режим при ниска външна температура (10 °C или по-ниска), има риск от повреди от замръзнала вода по пластинчатия топлообменник.

Обозначение на уреда				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Общи размери на уреда (височина × ширина × дълбочина)				800 × 530 × 360 mm									
Воден обем на отоплителния кръг в уреда *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Разширителен съд без вентилация (първичен отоплителен кръг)		Номинален обем		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Входно налягане		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Пред-пазно устрой-ство	Воден кръг (първичен)	Температурен датчик		80°C									
		Предпазен клапан		0,3 MPa (3 bar)									
		Сензор поток		Минимален поток 5,0 L/min (Вж, таблица 4.3.1 относно диапазона на водния дебит)									
	Електронагре-вателен прът	Предпазен термостат		—	90°C					—	90°C		
		Термопредпазител (срещу прегряване на електронагревателния прът)		—	121°C					—	121°C		
Връзки		Вода (първичен кръг)		28 mm/Клемна връзка						G1-B			
		Хладилен агент (R32/R410A)	Течност	ø9,52 mm									
			Газ	ø15,88 mm									
Работен диапазон		Отопление	Стайна температура	10 - 30°C									
			Температура на потока	20 - 60°C									
		Охлаждане	Стайна температура	—									
			Температура на потока	—						5 - 25°C			
Гарантиран работен диапазон		Околна температура *2		0 - 35°C (≦ 80 %RH)									
		Външна температура	Отопление	Вж. таблицата в спецификацията на външното тяло.									
			Охлаждане	—						*3			
Електрически данни		Управляваща платка (включително 4 помпи)	Захранване с напрежение (фаза, напрежение, честота)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Предпазител (*при захранване с напрежение от независим източник)	10 A									
		Електрона-гревателен прът	Захранване с напрежение (фаза, напрежение, честота)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Мощност	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Сила на тока	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Предпазител	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Ниво на силата на шума				40 dB(A)									

<Таблица 3.2>

*1 Тръбопроводите към разширителния съд не са включени в тази стойност.

*2 Обкръжаващата среда трябва да е защитена от замръзване.

*3 Вж. таблицата в спецификацията на външното тяло. (мин. 10°C)
Охладителният режим не е на разположение при ниска околна температура.
Ако използвате нашата система в охладителен режим при ниска външна температура (10 °C или по-ниска), има риск от повреди от замръзнала вода по пластинчатия топлообменник.

Обозначение на уреда			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Общи размери на уреда (височина × ширина × дълбочина)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Воден обем на отоплителния кръг в уреда *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Разширителен съд без вентилация (първичен отоплителен кръг)		Номинален обем	—					10 L			—	10 L			
		Входно налягане	—					0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)			
Пред-пазно устрой-ство	Воден кръг (първичен)	Температурен датчик	80°C												
		Предпазен клапан	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Сензор поток	Минимален поток 5,0 L/min (Вж, таблица 4.3.1 относно диапазона на водния дебит)												
	Електронагре-вателен прът	Предпазен термостат	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Термопредпазител (срещу прегряване на електронагревателния прът)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Връзки		Вода (първичен кръг)	G1-1/2-B				28 mm/Клемна връзка					G1-B			
		Хладилен агент (R32/R410A) Течност	ø9,52 mm				—								
		Газ	ø25,4 mm (спойка)				—								
Работен диапазон	Отопление	Стайна температура	10 - 30°C												
		Температура на потока	20 - 60°C												
	Охлаждане	Стайна температура	—												
		Температура на потока	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Гарантиран работен диапазон		Околна температура *2	0 - 35°C (≦ 80 %RH)												
	Външна температура	Отопление	Вж, таблицата в спецификацията на външното тяло,												
		Охлаждане	*3		—							*3			
Електрически данни	Управляваща платка (включително 4 помпи)	Захранване с напрежение (фаза, напрежение, честота)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Предпазител (*при захранване с напрежение от незави-сим източник)	10 A												
	Електрона-гревателен прът	Захранване с напрежение (фаза, напрежение, честота)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
		Мощност	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
		Сила на тока	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A		13 A		—	9 A	26 A	13 A
		Предпазител	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A		16 A		—	16 A	32 A	16 A
Ниво на силата на шума			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Таблица 3.3>

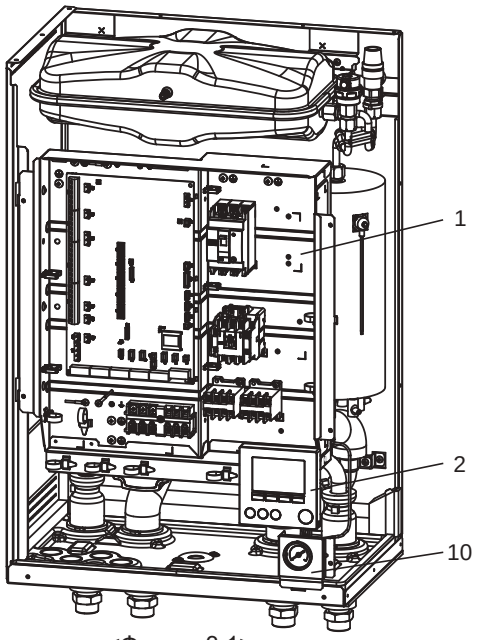
*1 Тръбопроводите към разширителния съд не са включени в тази стойност.

*2 Обкръжаващата среда трябва да е защитена от замръзване.

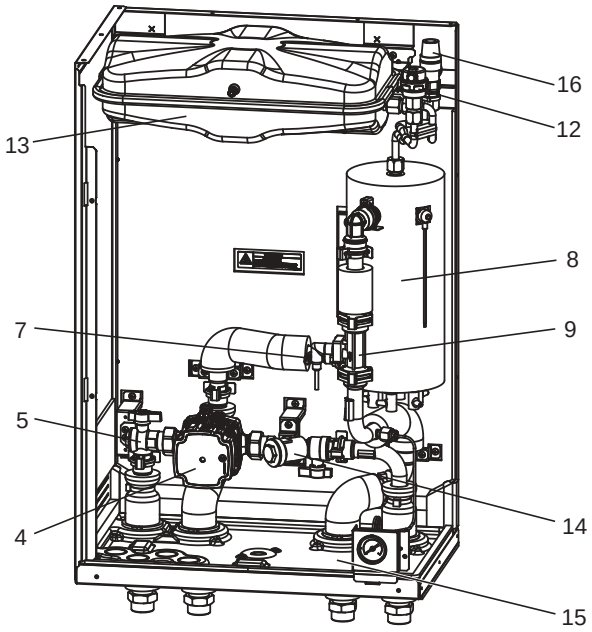
*3 Вж. таблицата в спецификацията на външното тяло. (мин. 10°C)
Охладителният режим не е на разположение при ниска околна температура.
Ако използвате нашата система в охладителен режим при ниска външна температура (10 °C или по-ниска), има риск от повреди от замръзнала вода по пластинчатия топлообменник.

■ Компоненти

<E*PX-*MD> (моноблок система)**

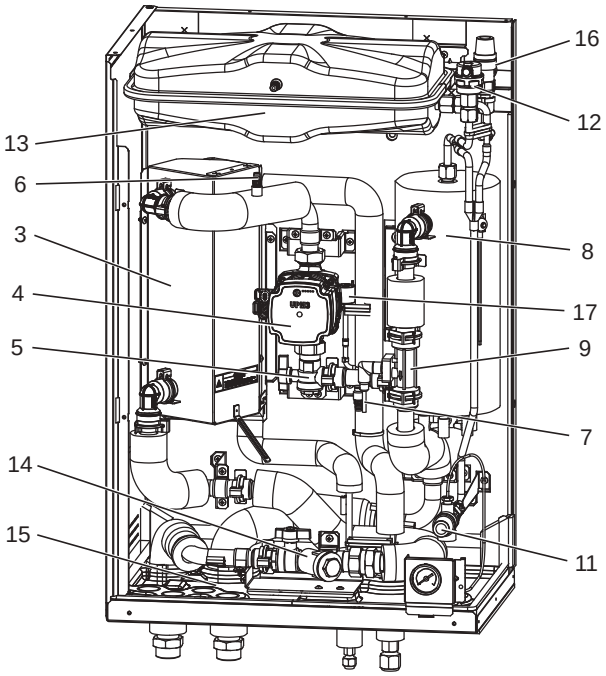


<Фигура 3.1>



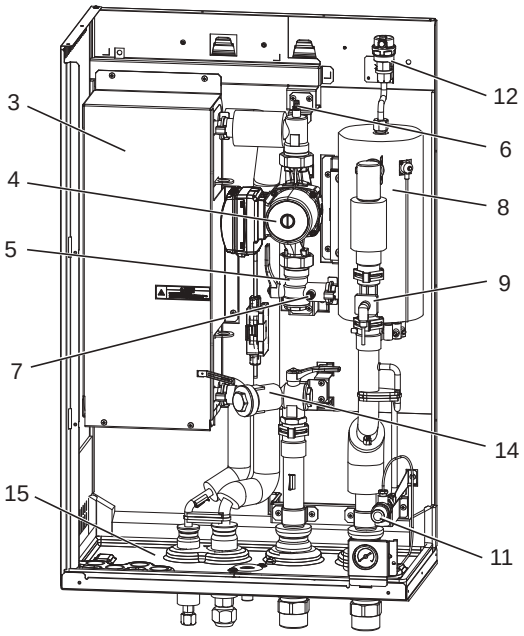
<Фигура 3.2>

<E*S*-*MD> (сплит система)**



<Фигура 3.3>

<E*SE-*M*ED> (сплит система)



<Фигура 3.4>

№	Обозначение на частта	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Разпределителна кутия	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Главно управление	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Пластинчат топлообменник (фреон-вода)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Помпа на отоплителния кръг 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Спирателен кран на помпата	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Обезвъздушител (ръчен)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Кран за източване (първичен кръг)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Електронагревателен прът 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Датчик поток	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Манометър	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Предпазен клапан за повишено налягане (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Автоматичен обезвъздушител	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Разширителен съд	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Кран-филтър	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Дренажна вана	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Предпазен клапан за повишено налягане (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Сензор за налягане	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

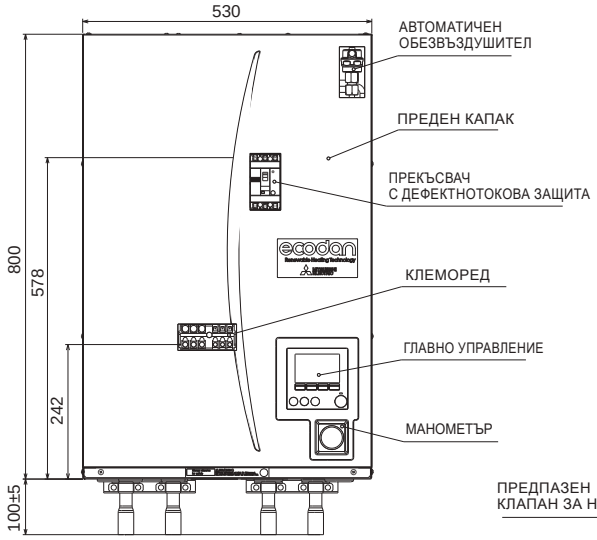
<Таблица 3.4>

Забележка:
За монтиране на всички модели E*-*M*ED непременно монтирайте разширителен съд с подходящ размер за основната страна. (вж. фигура 3.5 - 3.6 и 4.3.10 за допълнителна помощ)**

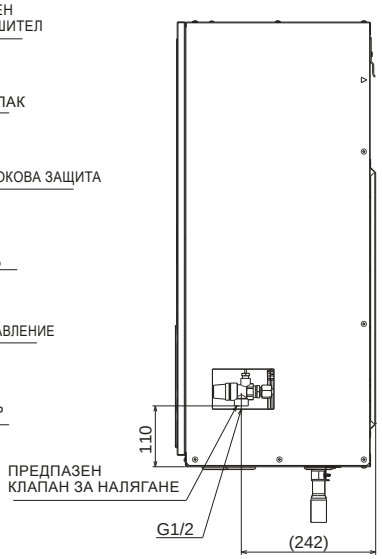
*1 EHPX-YM9ED и EHPX-MED не са включени.
*2 ERSE-YM9ED не е включен.
*3 Само модел 2HP (E*SD).

■ Технически чертежи

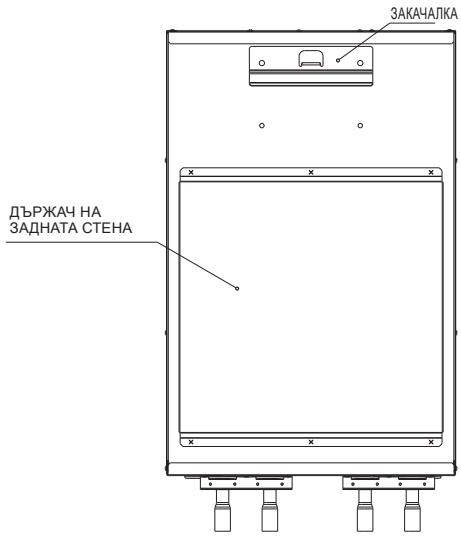
<Единица: mm>



<Предна страна>

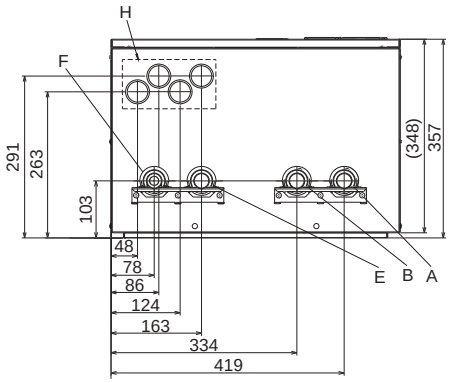


<Страна>



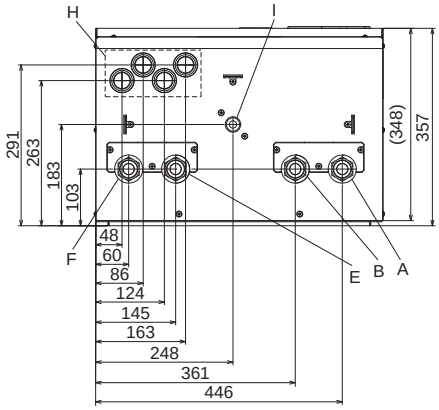
<Задна страна>

<EHPX> (Моноблок система за отопление)



<Изглед отдолу>

<ERPX> (Моноблок система за отопление и охлаждане)



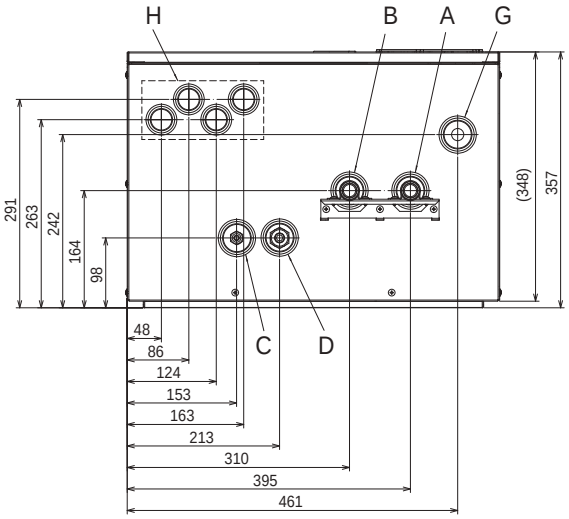
<Изглед отдолу>

Поз.	Връзка	Диаметър/Тип връзка	
A	Връщаща линия отоплителна система/Индиректен бойлер за БГВ (първична страна)	28 mm/Клемна връзка (EHSD/EHSC/EHPX-*) Гайка G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Гайка G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Подаваща линия отоплителна система/Индиректен бойлер за БГВ (първична страна)	28 mm/Клемна връзка (EHSD/EHSC/EHPX-*) Гайка G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Гайка G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Хладилен агент (течност)	6,35 mm/Фалц (E*SD-*) 9,52 mm/Фалц (E*SC-*) 9,52 mm/Фалц (E*SE-*)	⚠ **Предупреждение** • Връзките на тръбите на хладилния агент трябва да са достъпни с цел поддръжка. • В случай на повторно свързване на тръбите на хладилния агент след разделяне фалцовата част на тръбата трябва да се произведе отново.
D	Хладилен агент (газ)	12,7 mm/Фалц (E*SD-*) 15,88 mm/Фалц (E*SC-*) В.Д. на спойка ø25,4 (E*SE-*)	
E	Връзка подаваща линия на термопомпата	28 mm/Клемна връзка (EHPX-*) Гайка G1 (ERPX-*)	
F	Връзка връщаща линия на термопомпата	28 mm/Клемна връзка (EHPX-*) Гайка G1 (ERPX-*)	
G	Дренажна тръба (от инсталатора) на предпазния клапан за повишено налягане	G1/2” вътрешна резба (седло на клапана вътре в тялото на Hydrobox)	
H	Входове за електрически кабели ① ② ③ ④	Входове за кабели ① и ②, окабеляване за високо напрежение, включително тоководещи кабели, вътрешни/външни кабели и външни изходни кабели. Входове за кабели ③ и ④, окабеляване за ниско напрежение, включително външни сигнални кабели и кабели за температурни датчици. За кабела на безжичния приемник (опция) използвайте входа за кабел ④.	
I	Връзка за дренажа	Външен ø 20	

<Таблица 3.5>

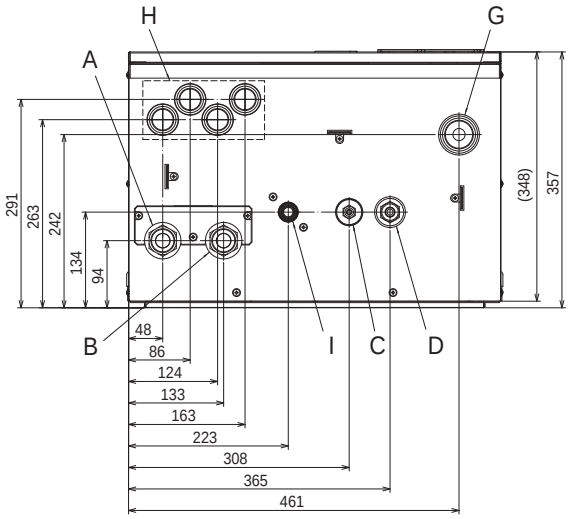
bg

<EHS*> (Сплит система за отопление)



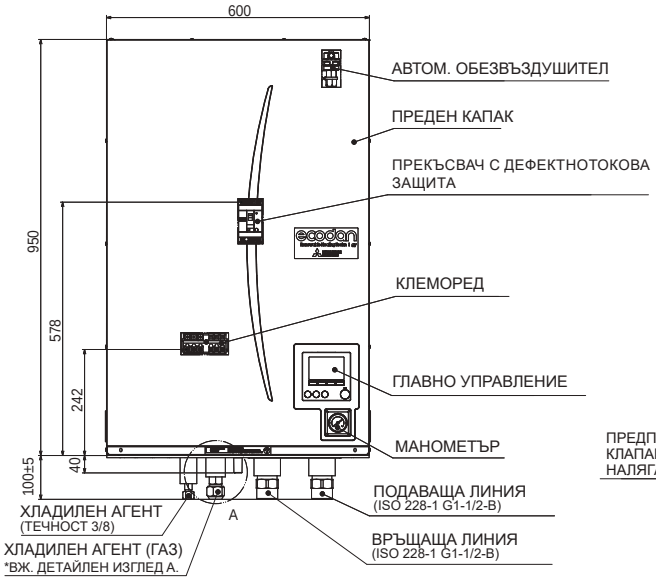
<Изглед отдолу>

<ERS*> (Сплит система за отопление и охлаждане)

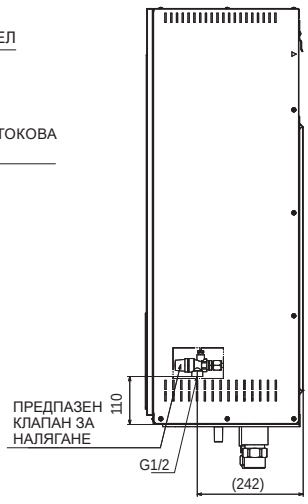


<Изглед отдолу>

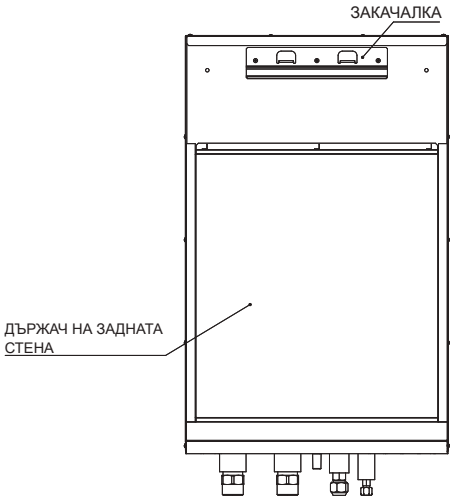
<E*SE> (Сплит система за отопление/отопление и охлаждане)



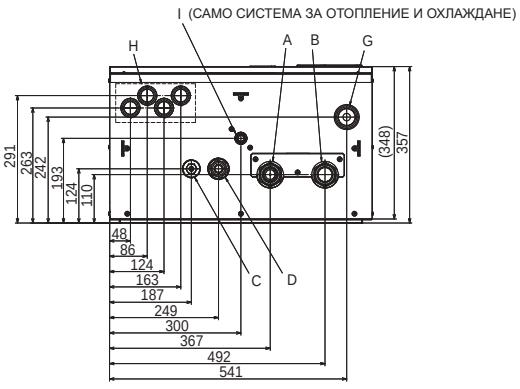
<Предна страна>



<Страна>



<Задна страна>



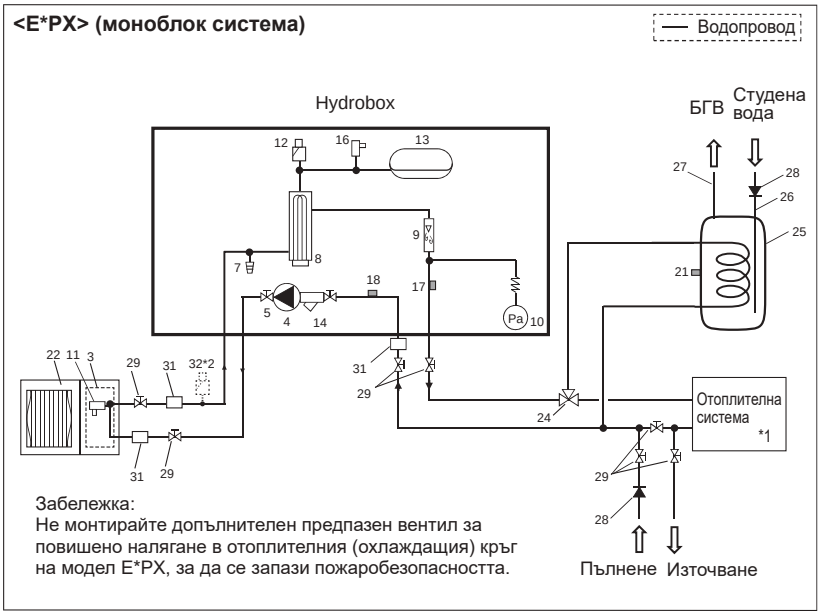
<Изглед отдолу>



bg

■ Хидравлично устройство

*1 Вж. следващия раздел [Отоплителна система].



<Фигура 3.5>

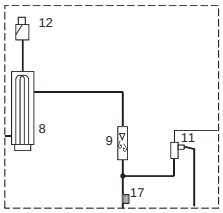
Забележка
- При монтажа на връзките за БГВ спазвайте действащите при Вас местни наредби.
- Връзките за БГВ не са включени в пакета Hydrobox. Всички необходими части трябва да се набавят на място.
- Монтирайте спирателните кранове на тръбопроводите за пълнене и източване на Hydrobox, за да осигурите пълненето.
- Монтирайте филтър във връзката за пълнене на Hydrobox.
- Към предпазните вентили трябва да се монтира подходяща дренажна тръба по показания на Фигура 3.5 и 3.6 начин в съответствие с разпоредбите във вашата държава.
- На входа за студена вода монтирайте възвратен клапан съгласно IEC 61770.
- В случай че се свързват компоненти или свързващи тръбопроводи от различни метали, свързващите елементи трябва да се изолират, за да се предотврати всякаква повреда поради корозия.

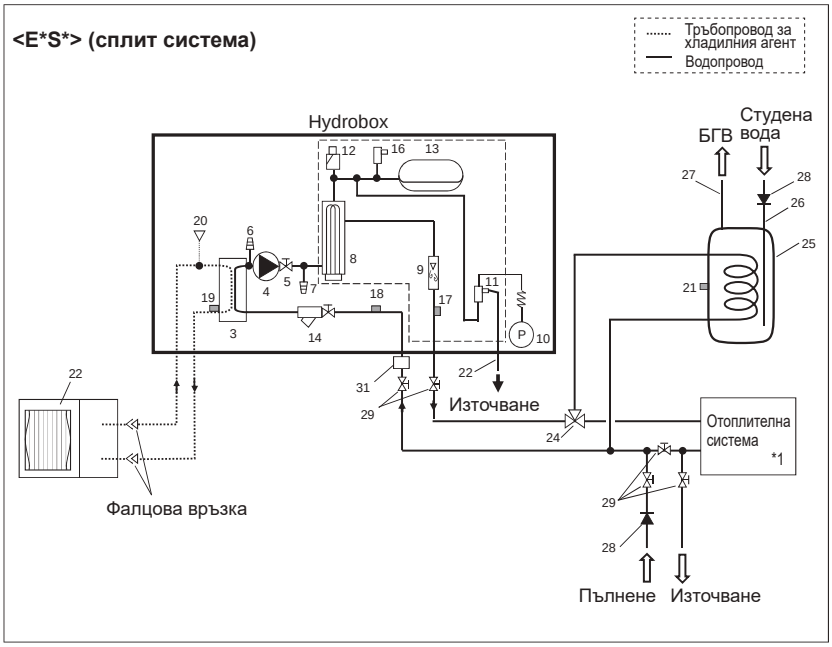
№	Обозначение на частта	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Разпределителна кутия	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Главно управление	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Пластинчат топлообменник (фреон-вода)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Помпа на отоплителния кръг 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Спирателен кран на помпата	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Обезвъздушител (ръчен)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Кран за източване (първичен кръг)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Електронагревателен прът 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Сензор за поток	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Манометър	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Предпазен клапан за повишено налягане (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Автоматичен обезвъздушител	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Разширителен съд	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Кран-филтър	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Дренажна вана	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Предпазен клапан за повишено налягане (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Сензор за налягане	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Опционално PAC-TH011TK2-E или PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Външно тяло	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Тръбопровод за източване (осигурен на място)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-пътен вентил (осигурен на място)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Индиректен бойлер за БГВ (осигурен на място)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Входна тръба за студена вода (осигурена на място)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Изходна тръба за БГВ (осигурена на място)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Възвратен клапан (осигурен на място)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Спирателен кран (осигурен на място)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Магнитен филтър (осигурен на място) (препоръчителен)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Филтър (осигурен на място)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Обезвъздушител (осигурен на място)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Таблица 3.6>

*1 Вж. следващия раздел [Отоплителна система].
*2 Ако външното тяло е поставено по-високо от вътрешното или ако има място, където в горната част на тръбата за вода се задържа въздух, помислете за добавяне на тази част.
*3 EHPX-YM9ED и EHPX-MED не са включени.
*4 ERSE-YM9ED не е включен.
*5 Само модел 2HP (E*SD).

<Само E*SE>



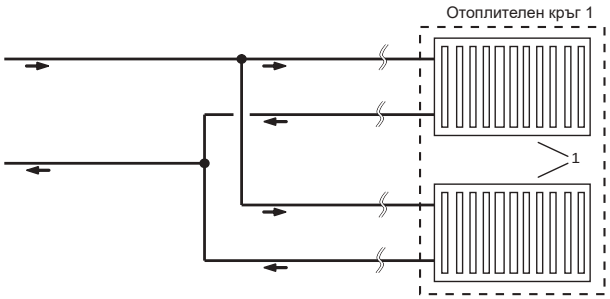


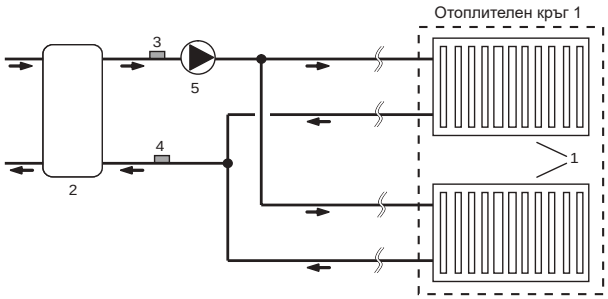
<Фигура 3.6>

bg

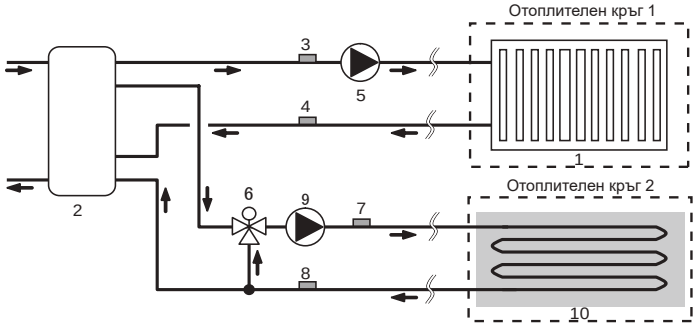
■ Отоплителна система

1 отоплителен кръг

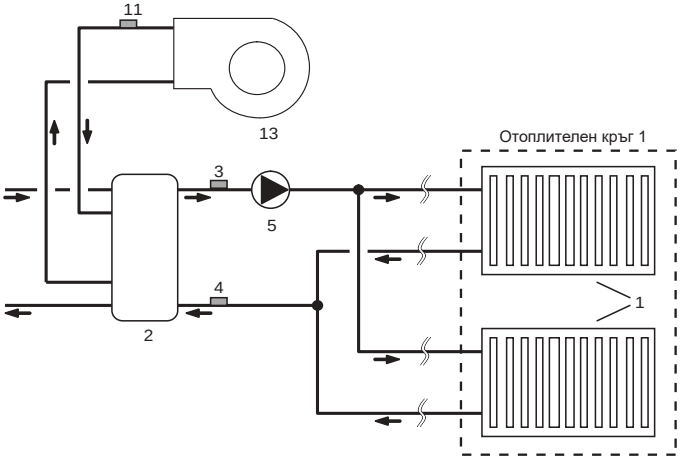




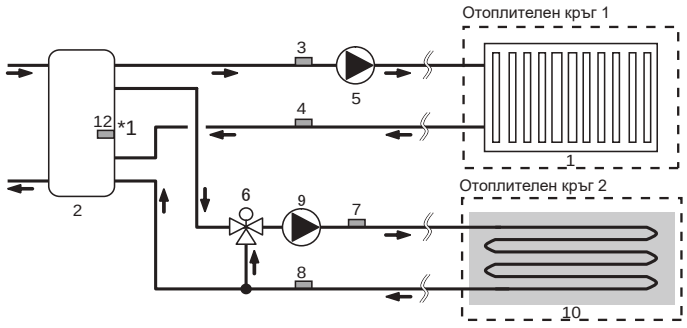
2 отоплителни кръга



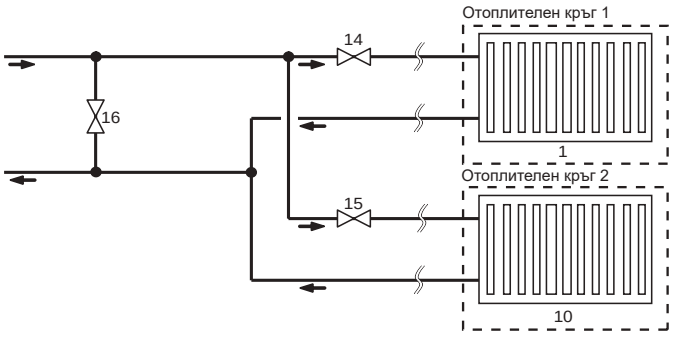
1 отоплителен кръг с котел



Температурно регулиране 2 отоплителни кръга и управление на буферния бойлер



1 отоплителен кръг (2-пътен вентил, регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ.)



1. Топлообменни повърхности Отоплителен кръг 1 (напр. радиатор, вентилаторен конвектор) (осигурени на място)
2. Буферен съд (осигурен на място)
3. Температурен датчик подаваща линия Отоплителен кръг 1 (THW6) } Опционална част: PAC-TH011-E
4. Температурен датчик връщаща линия Отоплителен кръг 1 (THW7) }
5. Помпа Отоплителен кръг 1 (осигурена на място)
6. Моторизиран смесителен вентил (осигурен на място)
7. Температурен датчик подаваща линия Отоплителен кръг 2 (THW8) } Опционална част: PAC-TH011-E
8. Температурен датчик връщаща линия Отоплителен кръг 2 (THW9) }
9. Помпа Отоплителен кръг 2 (осигурена на място)
10. Топлообменни повърхности Отоплителен кръг 2 (напр. подово отопление) (осигурени на място)
11. Температурен датчик подаваща линия на котела (THWB1) } Опционална част: PAC-TH012HT(L)-E
12. Температурен датчик на буферния съд (THW10) *1 }
13. Котел (осигурен на място)
14. 2-пътен вентил Отоплителен кръг 1 (осигурен на място)
15. 2-пътен вентил Отоплителен кръг 2 (осигурен на място)
16. Байпасен клапан (осигурен на място)

*1 САМО управление на буферния бойлер (отопление/охлаждане) е приложимо за „Готовност за интел. мрежа“.

4 Монтаж

<Подготовка преди монтаж и техническо обслужване>

- Подгответе подходящи инструменти.
- Предприемете необходимите защитни мерки.
- Оставете частите да се охладят преди извършване на работи по техническото обслужване.
- Осигурете достатъчно добро проветряване.
- Изключете захранването с напрежение и издърпайте щепсела от електрическия контакт, преди да започнете работи по уреда.
- Разредете кондензатора, преди да започнете работи по електрическите части.

<Предпазни мерки по време на техническото обслужване>

- Не извършвайте работи по електрическите части с мокри ръце.
- Не разливайте вода или други течности по електрическите части.
- Избягвайте контакт с хладилния агент.
- Не докосвайте горещи или студени повърхности на кръга на хладилния агент.
- В случай че ремонтът или инспекцията трябва да се извършат без изключване на захранването с напрежение, внимавайте специално да не докоснете токопроводящи части.

4.1 Място за монтаж

■ Транспортиране и разполагане



<Фигура 4.1.1>



<Фигура 4.1.2>

Hydrobox се доставя върху дървен палет с предпазна картонена кутия.

При транспортирането на Hydrobox трябва да се внимава да не се повреди кожухът. Отстранете предпазната опаковка едва когато Hydrobox пристигне на окончателното място за монтаж. Така се предпазват конструкцията и панелът на управление.

Забележка:
- **Hydrobox трябва да се премества ВИНАГИ от минимум 2-ма души.**
- **НЕ дръжте тръбопровода, когато премествате или повдигате Hydrobox.**

■ Подходящо място за монтаж

Преди монтажа Hydrobox трябва да се съхранява на защитено от замръзване и атмосферни влияния място. Модулите **НЕ** трябва да се подреждат един върху друг.

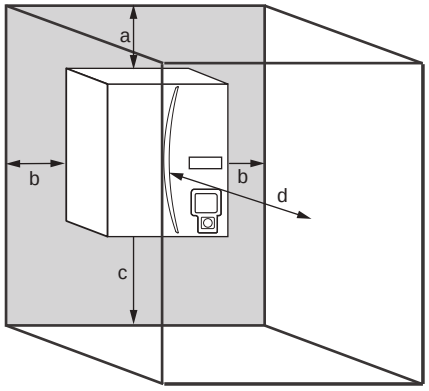
- Hydrobox трябва да се монтира в сграда на защитено от замръзване и атмосферни влияния място.
- Монтирайте Hydrobox на място, където не е изложен на вода респ. твърде много влага.
- Hydrobox трябва да се позиционира на равна стена, издържаща теглото му, включително в пълно състояние.
- За теглото вж. раздел „3. Техническа информация“.
- Спазвайте минималните отстояния за техническото обслужване <Фигура 4.1.3>.
- Осигурете Hydrobox срещу преобръщане.
- Hydrobox трябва да се закрепи към стената със закачалката и стенните държачи. <Abbildung 4.1.2>

■ Минимални отстояния за работи по техническото обслужване

Минимални отстояния Hydrobox	
Позиция	Минимално отстояние (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Таблица 4.1.1>

За полагането на дренажните тръби ТРЯБВА да се остави достатъчно място съгласно националните и местните строителни норми и правила.



<Фигура 4.1.3>

Минимални отстояния за работи по техническото обслужване

Hydrobox трябва да се монтира в сграда и защитена от замръзване обкръжаваща среда, например в битово помещение, за да се минимизират загубите от отдаване на топлината на акумулираната вода в обкръжаващата среда.

■ Преместване на Hydrobox

В случай че желаете да преместите Hydrobox, предварително трябва да го ИЗПРАЗНИТЕ НАПЪЛНО, за да предотвратите повреди на уреда.

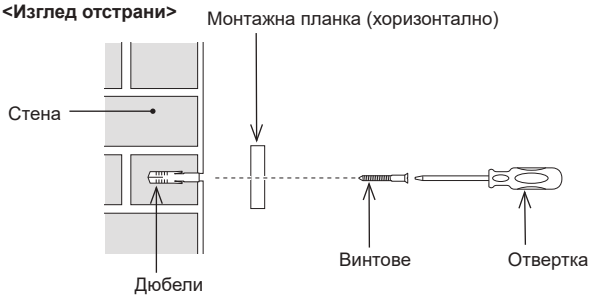
Забележка:
- **НЕ дръжте тръбопровода, когато премествате или повдигате Hydrobox.**

bg

■ Монтаж

1. Монтирайте доставената като принадлежност монтажна планка.
   * При монтажа на монтажната планка използвайте осигурените на място винтове и подходящи за тях дюбели.

<Изглед отстрани>



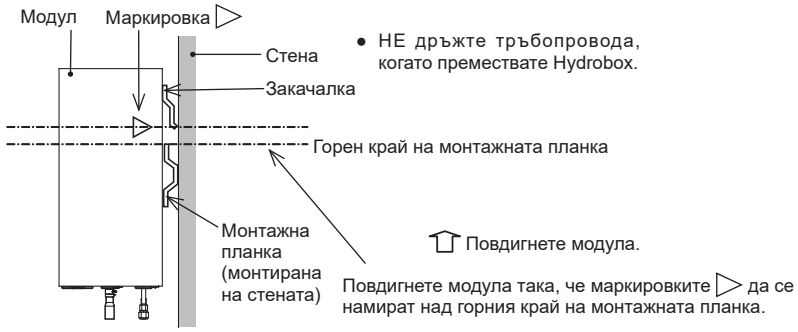
<Фигура 4.1.4>

- Поставете задната планка правилно, така че профилът на хоризонталната вдлъбнатина да се намира от ГОРНАТА СТРАНА.
  В монтажната планка има кръгли или овални отвори за винтовете.
  За да не падне модулът от стената, изберете подходящ брой отвори или позиции на отвори и закрепете хоризонтално монтажната планка на подходящо място на стената.

2. Закачете закачалката на задната страна на Hydrobox зад вдлъбнатината на монтажната планка.
   *Повдигането на Hydrobox е по-лесно, когато модулът първо се наклони напред с помощта на фиксиращия материал от опаковката на доставката.

i) Дясната и лявата стена са обозначени с маркировка ▷.
   Повдигнете модула така, че маркировките ▷ да се намират над горния край на монтажната планка, както е показано по-долу.

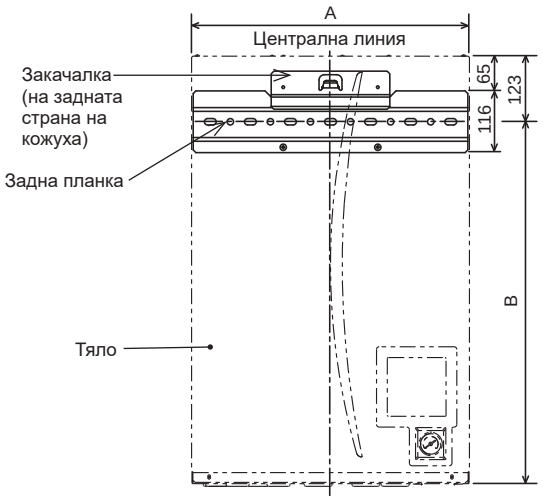
<Изглед отстрани на модула>



- НЕ дръжте тръбопровода, когато премествате Hydrobox.

<Фигура 4.1.5>

<Изглед отпред на тялото>



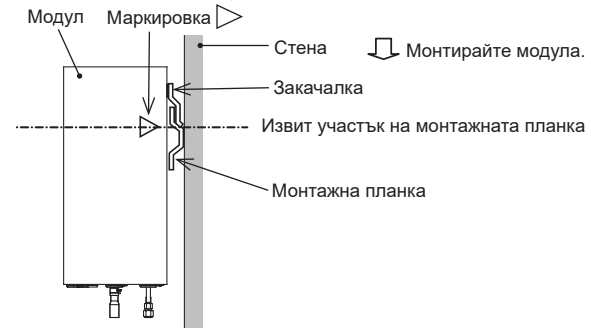
<Фигура 4.1.7>

- Фигура 4.1.7 показва относителните позиции между тялото и закрепената към стената задна планка.
  Монтирайте задната планка съгласно <фигура 4.1.3> на техническото обслужване.

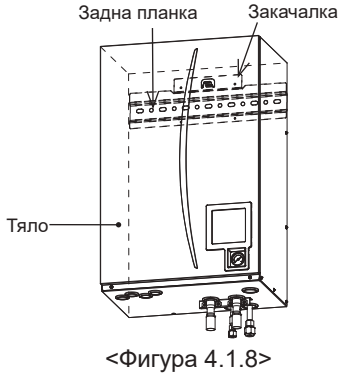
Размери (mm) / Hydrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

ii) Проверете и се уверете, че маркировките ▷ са разположени и правилно насочени към нивото на мястото на огъване на задната планка, както е показано по-долу.

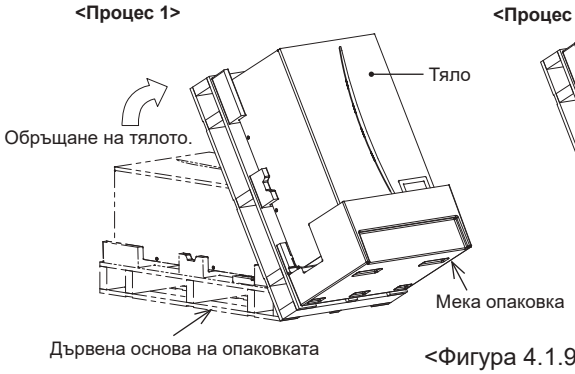
<Изглед отстрани на модула>



<Фигура 4.1.6>

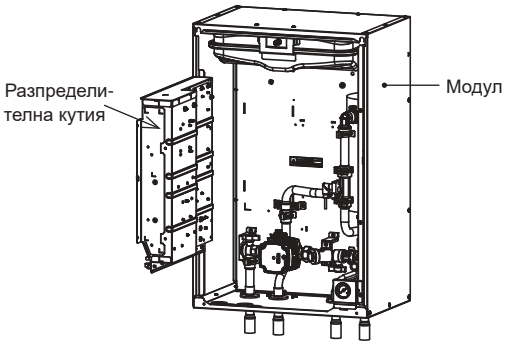


<Фигура 4.1.8>



<Фигура 4.1.9>

3. Закрепете тялото към задната планка съгласно „Достъп до вътрешните компоненти и разпределителната кутия“, като използвате включените 2 винта (от принадлежностите).

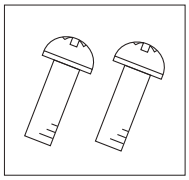


<Фигура 4.1.10>



<Фигура 4.1.11>

<Принадлежности>



Винт M5×8



<Фигура 4.1.12>

Повишено внимание: ПРЕДИ да положите тръбите на системата обърнете внимание, че тези два винта трябва да са монтирани и затегнати.
В противен случай закачалката може да се разхлаби и модулът да падне.

4.2 Качество на водата и подготовка на системата

■ Обща информация

- Водата както в първичния кръг, така и в кръга на БГВ трябва да е чиста и да има pH стойност 6,5 – 8,0.
- Важат следните максимални стойности:
  калций: 100 mg/L, калциева твърдост: 250 mg/L
  хлор: 100 mg/L, мед: 0,3 mg/L
- Другите съставки трябва да отговарят на предписанията на Европейската директива 98/83/ЕО.
- За да се минимизира отлагането на котлен камък в райони, известни с твърда вода, е препоръчително нормалната температура на бойлера за БГВ да се ограничи до 55 °C.

■ Защита от замръзване

Течностите против замръзване би трябвало да съдържат пропиленгликол с токсичност от клас 1 съгласно Clinical Toxicology of Commercial Products, издание 5.

Забележка:

1. Етиленгликолът е токсичен и НЕ би трябвало да се използва в първичния кръг, при авария може да доведе до замърсяване на кръга на битовата гореща вода.

2. При регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ. с 2-пътни вентили би трябвало да се използва пропиленгликол.

■ Нов монтаж (първичен кръг)

- Преди свързването на външното тяло почистете старателно тръбопроводите от строителни отпадъци, остатъци от запояването и т.н. с помощта на подходящ химически препарат за почистване.
- Промийте системата, за да отстраните химическия препарат за почистване.
- При всички моноблок системи добавете комбинация от инхибитор и течност против замръзване, за да предотвратите повреди на тръбопроводите и компонентите на системата.
- При сплит системи отговорният инсталатор трябва да реши – в зависимост от условията на съответното местоположение – дали е необходима течност против замръзване. Но винаги трябва да се използва корозионен инхибитор.

■ Съществуваща инсталация (първичен кръг)

- Преди свързването на външното тяло наличният първичен кръг ТРЯБВА да се почисти по химически начин от остатъци от замърсявания.
- Промийте системата, за да отстраните химическия препарат за почистване.
- При всички моноблок системи добавете комбинация от инхибитор и течност против замръзване, за да предотвратите повреди на тръбопроводите и компонентите на системата.
- При сплит системи отговорният инсталатор трябва да реши – в зависимост от условията на съответното местоположение – дали е необходима течност против замръзване. Но винаги трябва да се използва корозионен инхибитор.

При използване на химически препарати за почистване и инхибитори следвайте винаги инструкциите на производителя и внимавайте продуктът да е подходящ за използваните в първичния кръг материали.

■ Минимално количество вода, необходимо в кръга за отопление на помещенията/кръга за охлаждане на помещенията

Външно тяло на термопомпата		Вътрешното тяло съдържа определено количество вода [L]	*Допълнително необходимо количество вода [L]	
			Умерен/по-топъл климат**	По-студен климат**
Моноблок	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Сплит	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Таблица 4.2.1>

* Ако има байпасен кръг, горната таблица показва минималното количество вода в случай на байпас.

** Вижте 2009/125/ЕО: Директива за продукти, свързани с енергопотреблението и Регламент (ЕС) № 813/2013, за да потвърдите своята климатична зона.

Случай 1. Няма разделение между първичния и вторичния кръг
- Уверете се, че е осигурено необходимото количество вода в съответствие с таблица 4.2.1 от водната помпа и радиатора или подовото отопление.

Случай 2. Разделени първичен и вторичен кръг
- Ако не е налична операцията за блокиране на първичната и вторичната помпа, осигурете необходимата допълнителна вода само в първичния кръг в съответствие с таблица 4.2.1.
- Ако е налична операцията за блокиране на първичната и вторичната помпа, осигурете цялото количество вода в първичния и вторичния кръг в съответствие с таблица 4.2.1.

В случай че необходимото количество вода намалее, монтирайте буферен бойлер.

bg

4.3 Водопроводи

Забележка: Внимавайте тръбите на инсталацията да не натоварват механично тръбите към Hydrobox, затова ги закрепете към стената или намерете друго решение.

■ Тръбопроводи за гореща вода

Функционирането на следните предпазни компоненти на Hydrobox трябва да се провери при монтажа за отклонения от нормите:
- предпазен клапан за повишено налягане (първичен кръг и бойлер за БГВ)
- входно налягане на разширителния съд (работно налягане).

Инструкциите за безопасно оттичане на горещата вода от предпазните приспособления трябва да се следват стриктно.
- Тръбопроводите се нагряват много силно и трябва да се изолират, за да се предотвратят изгаряния.
- При свързването на тръбопроводите внимавайте в тях да не попадат чужди тела, като например остатъци от замърсявания и други подобни.

■ Предпазни приспособления

Hydrobox съдържа предпазен клапан за повишено налягане с G1/2“, връзка с вътрешна резба (вж. <Фигура 4.3.1>). Размерът на връзката с вътрешна резба е G1/2“. Инсталаторът ТРЯБВА да свърже подходящ тръбопровод за източване от този кран съгласно действащите местни и национални наредби. В случай че това не бъде направено, предпазният клапан за повишено налягане ще източва директно в Hydrobox и това ще предизвика тежки повреди на продукта.
Всички отточни тръбопроводи трябва да са устойчиви на изтичащата гореща вода. Отточните тръбопроводи трябва да се монтират с постоянен наклон надолу. Отточните тръбопроводи трябва да останат отворени към обкръжаващата среда.

Забележка: Обърнете внимание, че манометърът и предпазният клапан за повишено налягане НЕ трябва да се намират под механично натоварване от капилярната им страна респ. входната страна.
В случай че допълнително се монтира предпазен клапан за повишено налягане, от голямо значение (с оглед на безопасността) е да не се монтира възвратен клапан или спирателен кран между връзката на Hydrobox и допълнително монтирания предпазен клапан за налягане.

■ Хидравличен филтър (САМО за серия E*PX)

Монтирайте хидравличен филтър или кран-филтър (осигурен на място) на входа за водата („Тръба E“ в Таблица 3.5, вж. също схемата на Фиг. 3.5).

bg

■ Връзки на тръбопроводите

При необходимост връзките към Hydrobox трябва да се осъществят с помощта на клемна връзка 28 mm (серия EHSD/EHSC/EHPX) или гайка G1 (серия ERSD/ERSC/ERPX), гайка G1-1/2 (серия E*SE). (Hydrobox има връзки с резба G1 или G1-1/2 (външна резба).)
Не затягайте твърде силно клемните връзки, тъй като това може да доведе до деформация на запресованата втулка и евентуално до теч.

Забележка: <u>Преди</u> спояване на тръбопроводите на място защитете помпите на Hydrobox, като използвате мокри кърпи и др. като „топлинен щит“.
Използвайте два френски ключа, за да затегнете тръбопроводната връзка (вж. <Фигура 4.3.2>).

■ Тръбопровод за източване (САМО за серия ER)

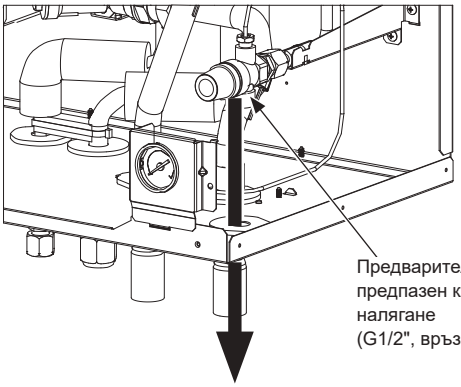
Тръбопроводът за източване трябва да се инсталира, за да може да се източва кондензатът в охладителен режим.
- Монтирайте стабилно тръбопровода за източване, за да предотвратите теч от връзката.
- Изолирайте надеждно тръбопровода за източване, за да предотвратите капене на вода от тръбопровода за източване на място.
- Монтирайте тръбопровода за източване с наклон 1/100 или по-голям.
- Не полагайте тръбопровода за източване в изпускателен канал със серни газове.
- След монтажа проверете дали тръбопроводът за източване отвежда правилно водата от изхода на тръбата.

<Монтаж>
1. Обвийте защрихованите повърхности на тръбопровода за източване и отвън на отвеждащия щуцер със залепваща лента от поливинилхлорид както е показано.
2. Поставете отвеждащия щуцер дълбоко в тръбопровода за източване <Фигура 4.3.3>.

Забележка: Закрепете тръбопровода за източване на място с помощта на тръбна подпора, за да не падне от отвеждащия щуцер. Свържете подходящ тръбопровод за източване от изхода на Hydrobox, за да предотвратите попадане на мръсна вода директно на пода до Hydrobox.

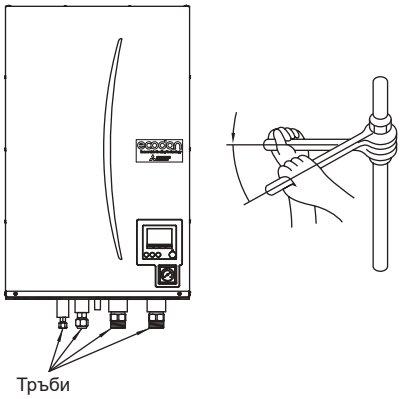
■ Изолиране на тръбопроводите

- Всички открити тръбопроводи трябва да се изолират, за да се предотвратят ненужни топлинни загуби и кондензация. За да не попада кондензат в Hydrobox, тръбопроводите и връзките в горната страна на Hydrobox трябва старателно да се изолират.
- Тръбопроводите за студена и гореща вода трябва по възможност да се полагат на известно разстояние един спрямо друг, за да се избегне нежелано топлопредаване.
- Тръбопроводите между външното тяло на открито и Hydrobox трябва да се изолират с подходящ материал за тръбна изолация с топлопроводимост ≤ 0,04 W/m.K.

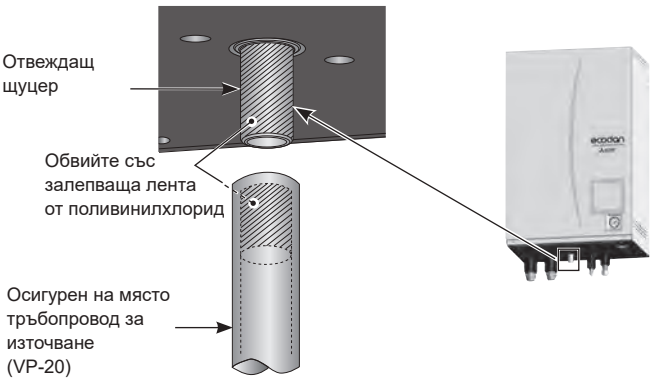


Изход за източване
(тръбата ТРЯБВА да се монтира от инсталатора).

<Фигура 4.3.1>



<Фигура 4.3.2>



<Фигура 4.3.3>

■ Характеристики на водните помпи

Честотата на въртене на помпите може да се избере чрез настройка на главното управление (вж. <Фигури 4.3.4 – 4.3.9>).
Настройте честотата на въртене на помпите така, че скоростта на потока в първичния кръг да е подходяща за монтираното външно тяло (вж. Таблица 4.3.1). В зависимост от дължината и напорната височина на първичния кръг може да се наложи монтаж на допълнителна помпа в системата. При външно тяло, несъдържащо се в <Таблица 4.3.1>, използвайте диапазона на водния дебит, посочен в таблицата със спецификациите в техническия паспорт на външното тяло.

<Втора помпа>
В случай че за монтажа е необходима втора помпа, моля прочетете внимателно следните указания. В случай че в системата се използва втора помпа, тя може да се разположи по два различни начина. Позицията на помпата влияе върху това към коя клема на FTC трябва да се свърже сигналният кабел. В случай че допълнителната/ите помпа/и има/т сила на тока над 1 A, използвайте подходящо реле. Сигналният кабел на помпата може да се свърже или към TBO.1 1-2, или към CNP1, но не към двете.

Опция 1 (само Отоплителен режим)
В случай че втората помпа се използва само за отоплителния кръг, сигналният кабел трябва да се свърже към TBO.1 клемите 3 и 4 (OUT2). В тази позиция помпата може да работи с друга честота на въртене, различна от тази на монтираната в Hydrobox помпа.

Опция 2 (първичен кръг БГВ и Отоплителен режим)
В случай че втората помпа се използва в първичния кръг между Hydrobox и външното тяло (САМО моноблок система), сигналният кабел трябва да се свърже към TBO.1 клемите 1 и 2 (OUT1). В тази позиция честотата на въртене на помпата ТРЯБВА да отговаря на честотата на въртене на монтираната в Hydrobox помпа.
Забележка: Вж. раздел 5.2 „Свързване на входовете/изходите“.

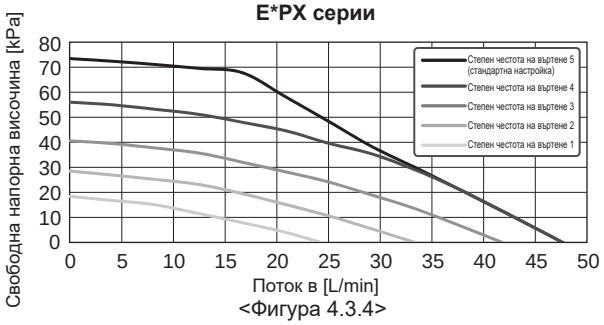
Външно тяло на термопомпата		Диапазон на водния дебит [L/min]
Моноблок	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Сплит	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Таблица 4.3.1>

* В случай че потокът е по-малък от 5,0 L/min, се задейства датчикът поток в Hydrobox.
В случай че потокът превиши 36,9 L/min, скоростта на потока е по-висока от 2,0 m/s и това може да доведе до ерозионна корозия на тръбопроводите.

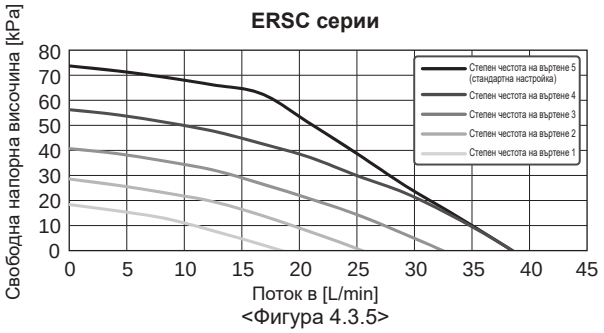
Характеристики на помпата

E*PX серии



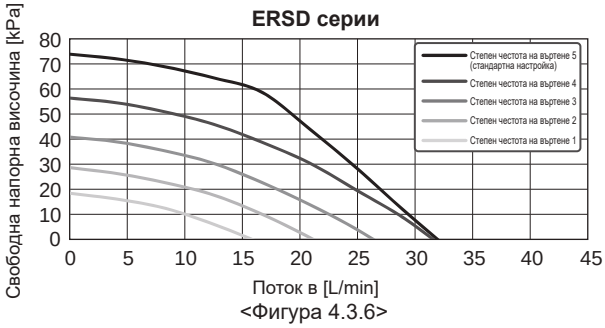
<Фигура 4.3.4>

ERSC серии



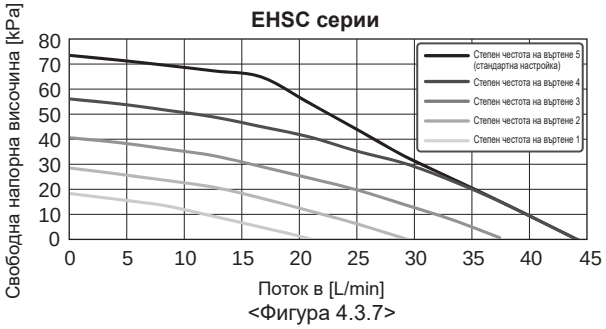
<Фигура 4.3.5>

ERSD серии



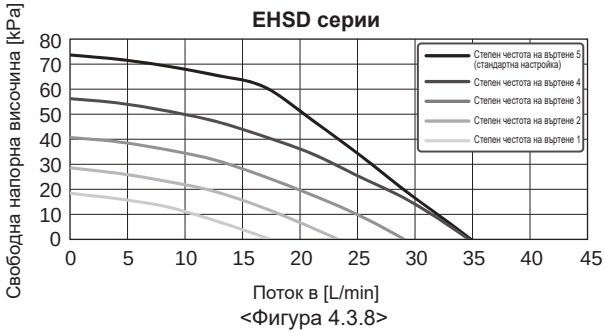
<Фигура 4.3.6>

EHSC серии



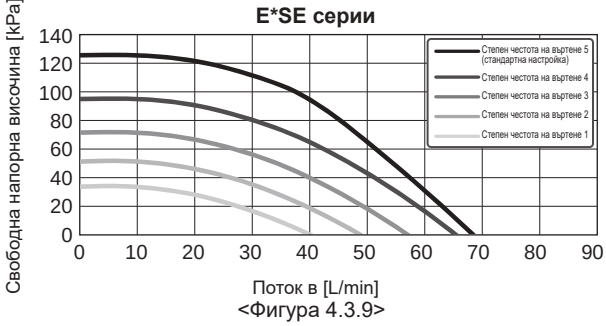
<Фигура 4.3.7>

EHSD серии



<Фигура 4.3.8>

E*SE серии



<Фигура 4.3.9>

bg

■ Оразмеряване на разширителните съдове

Обемът на разширителните съдове трябва да отговаря на водния обем на отоплителната система.

За изчисляване на параметрите на разширителен съд за отоплителния кръг могат да се използват следната формула и следната крива.

В случай че необходимият обем на разширителния съд е по-голям от обема на монтирания разширителен съд, монтирайте допълнителен разширителен съд, така че сумата от обемите на разширителните съдове да бъде по-голяма от необходимия обем на разширителния съд.

* За монтиране на модел E***-*M*ED осигурете и инсталирайте подходящ разширителен съд от първичната страна и допълнителен предпазен клапан за повишено налягане 3 bar на място, понеже моделът не се предлага с предварително монтиран разширителен съд от първичната страна.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

където

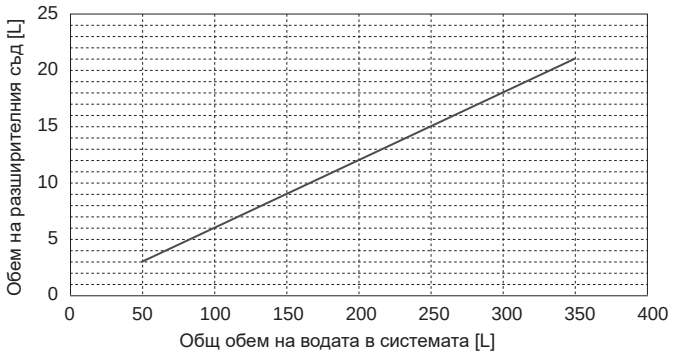
- V : необходим обем на разширителния съд [L]
- ε : коефициент на разширение на водата
- G : общ обем на водата в системата [L]
- P_1 : настроено налягане на разширителния съд [MPa]
- P_2 : максимално налягане по време на работа [MPa]

Кривата вдясно важи за следните стойности

- ε : при 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

*Взета е под внимание предпазна хлабина от 30 %.

Оразмеряване на разширителните съдове

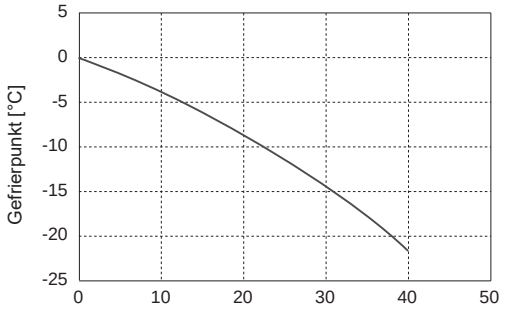


<Фигура 4.3.10>

■ Пълнене на системата (първичен кръг)

1. Проверете и заредете разширителния съд.
2. Проверете дали всички връзки, включително предварително монтираните, са уплътнени.
3. Изолирайте тръбопроводите между Hydrobox и външното тяло.
4. Почистете и промийте старателно системата, за да отстраните всички остатъци от замърсявания (вж. инструкциите в раздел 4.2).
5. Напълнете Hydrobox с БГВ. Напълнете първичния отоплителен кръг с вода и, ако е необходимо, с подходяща течност против замръзване и инхибитор. **При пълненето на първичния кръг винаги използвайте тръба за пълнене с двоен възвратен клапан, за да предотвратите замърсяване на мрежата за студена вода поради връщане на потока.**
6. Проверете херметичността. В случай че откриете пропускане, затегнете гайката на връзките.
7. Увеличете налягането в първичния кръг на 1 bar.
8. По време на и след отоплителния период отстранявайте всички въздушни примеси чрез обезвъздушител.
9. При необходимост допълнете вода (в случай че налягането е по-малко от 1 bar).
10. След отстраняване на въздуха автоматичният въздушен клапан **ТРЯБВА** да бъде затворен.

- За моноблок системи трябва винаги да се използва течност против замръзване (вж. инструкциите в раздел 4.2). Задължение на инсталатора е да реши – в зависимост от условията на съответното местоположение – дали в сплит системи трябва да се използва течност против замръзване. Корозионен инхибитор трябва да се използва както в сплит, така и в моноблок системи.
  Фигура 4.3.11 показва точката на замръзване според концентрацията на течността против замръзване. Тази фигура е пример за FERNOX ALPHI-11. Информация за други течности против замръзване се съдържа в съответното ръководство.
- При свързването на метални тръби от различни материали изолирайте челните съединения, за да предотвратите корозивна реакция, разрушаваща тръбопровода.



<Фигура 4.3.11>

4.4 Електрическо свързване

Всички електрически работи трябва да се извършват от инсталатор със съответната квалификация. Неспазване на това изискване може да доведе до токов удар, пожар или смърт. Отпада и гаранцията на продукта. Окабеляването като цяло трябва да отговаря на националните наредби за окабеляване.

Абревиатура на прекъсвача	Значение
ECB1	Прекъсвач с дефектнотокова защита за електронагревателен прът
TB1	Клеморед 1

Hydrobox може да се захранва по два начина.

1. С мрежов кабел от външното тяло до Hydrobox.
2. Hydrobox с независим източник на ток.

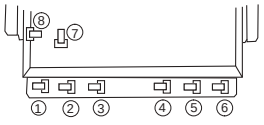
Връзките трябва да се осъществяват – в зависимост от фазата – към клемите, обозначени на фигурите долу вляво.

Електронагревателният прът и електронагревателният елемент (за БГВ) трябва да се свържат независимоедин от друг към отделен източник на ток.

Ⓐ Проводниците на място трябва да се прокарат през входовете в цокъла на Hydrobox (вж. <Таблица 3.5>).

Ⓑ Проводниците трябва да се вкарат надолу от лявата страна на разпределителната кутия и да се закрепят с предвидените скоби.

Ⓒ Проводниците трябва да се фиксират с релейна връзка, както е показано по-долу.

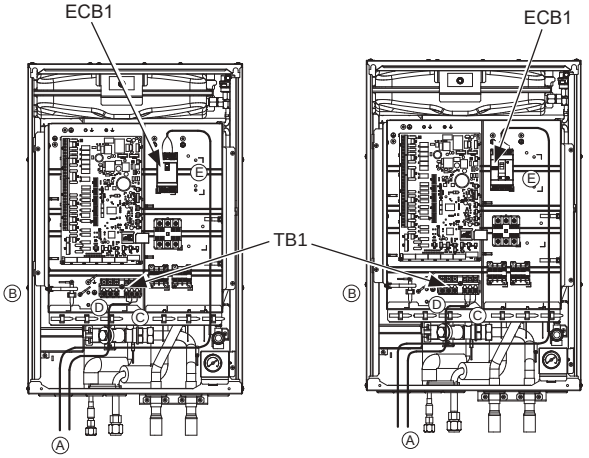


② Изходни проводници
③ Проводник вътре-вън
⑥Тоководещ проводник (В.Н.)
⑦ Сигнални входни проводници
Проводник за безжичен приемник (опционален) (PAR-WR51R-E)

Ⓓ Свържете свързващия кабел външно тяло – Hydrobox към TB1.

Ⓔ Свържете мрежовия кабел за електронагревателния прът към ECB1.

- Уверете се, че ECB1 е ВКЛ.

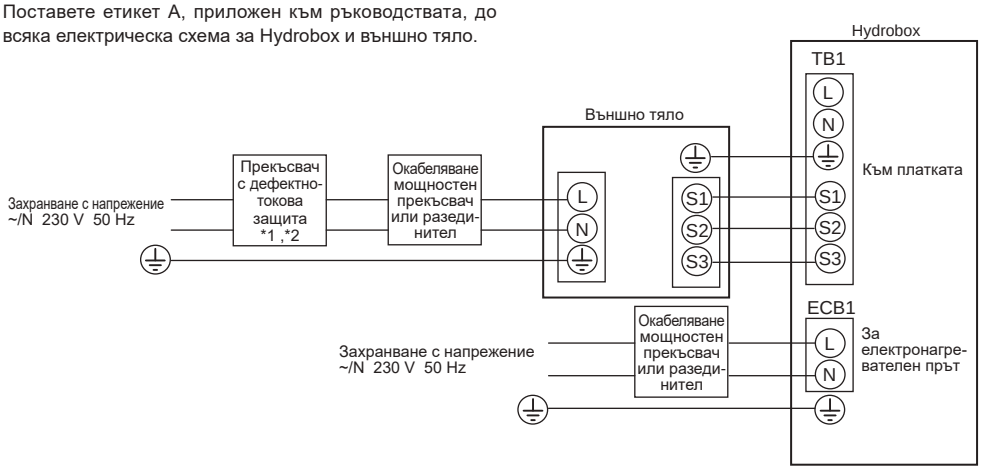


<1-фазно> <Фигура 4.4.1> <3-фазно>

Захранване на Hydrobox с напрежение чрез външното тяло
(Ако желаете да използвате независим източник, отидете на уеб сайта на Mitsubishi).

<1-фазно>

Поставете етикет A, приложен към ръководствата, до всяка електрическа схема за Hydrobox и външно тяло.

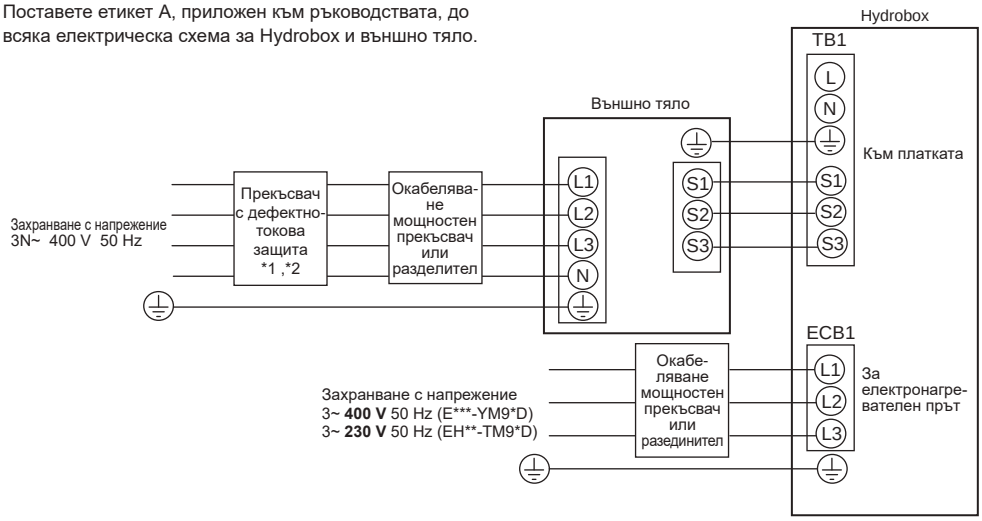


<Фигура 4.4.2>
Електрическо свързване 1-фазно

Описание	Захранване с напрежение	Мощност	Предпазител	Окабеляване
Електронагревателен прът	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3-фазно>

Поставете етикет A, приложен към ръководствата, до всяка електрическа схема за Hydrobox и външно тяло.



<Фигура 4.4.3>
Електрическо свързване 3-фазно

Описание	Захранване с напрежение	Мощност	Предпазител	Окабеляване
Електронагревателен прът	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Окабеляване Окабеляване № × напречно сечение (mm²)	Hydrobox – външно тяло	*3	3 × 1,5 (полярно)
	Hydrobox – земя външно тяло	*3	1 × мин. 1,5
Вид напрежение	Hydrobox – външно тяло S1 – S2	*4	230 V AC
	Hydrobox – външно тяло S2 – S3	*4	24 V DC

*1. В случай че монтираният прекъсвач с дефектнотокова защита няма функция защита от свръхток, монтирайте предпазител с тази функция на същия токо-водещ проводник.
*2. Трябва да се предвиди прекъсвач с разделяне на контакта от минимум 3,0 mm за всеки полюс. Използвайте прекъсвач с дефектнотокова защита (NV). Прекъсвачът трябва да се предвиди, за да е гарантирано разделянето на всички активни фазови проводници на захранването.
*3. Макс. 45 m. При използване на 2,5 mm² макс. 50 m. При използване на 2,5 mm² и разделяне от S3, макс. 80 m
*4. Горепосочените стойности не винаги са измерени спрямо земя.

Забележка: 1. Окабеляването трябва да отговаря на съответните местни и национални нормативни документи.
2. Свързващите кабели на вътрешното/външното тяло не трябва да са с по-лошо качество от това на гъвкавите проводници с обвивка от полихлоропрен. (изпълнение 60245 IEC 57)
Свързващите кабели на вътрешното тяло не трябва да са с по-лошо качество от това на гъвкавите проводници с обвивка от полихло-ропрен. (изпълнение 60227 IEC 53)
3. Монтирайте заземителен проводник с дължина, по-голяма от тази на другите кабели.
4. Осигурете достатъчна изходна мощност при захранването с напрежение на всеки нагревател. Недостатъчна мощност на захранването с напрежение може да причини вибрация на контактната система.

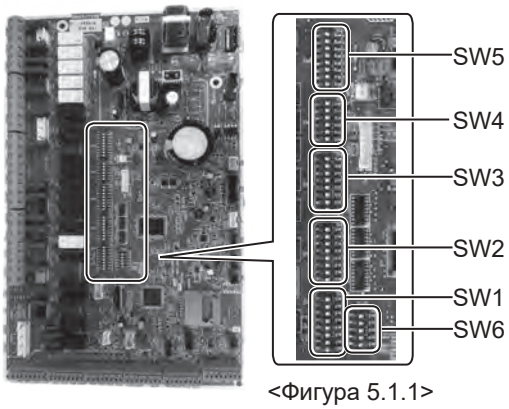
bg

5 Настройка на системата

5.1 Функции на DIP превключвателите

Номерът на DIP превключвателя е отпечатан върху платката встрани от съответните превключватели. Думата ON е отпечатана върху платката и върху самия DIP превключвател. За придвижване на превключвателя Ви е необходим молив или друг подобен предмет.

Настройките на DIP превключвателите са показани по-долу в Таблица 5.1.1. Само оторизиран инсталатор може да променя настройката на DIP превключвателите на своя отговорност и в съответствие с условията за монтаж. Обърнете внимание, че захранванията с напрежение както на вътрешното тяло, така и на външното тяло трябва да са изключени, преди да промените настройките на превключвателите.



<Фигура 5.1.1>

DIP превключвател		Функция	OFF/ИЗКЛ.	ON/ВКЛ.	Стандартни настройки: Тип вътрешно тяло
SW1	SW1-1	Котел	БЕЗ котел	С котел	OFF
	SW1-2	Термопомпа макс. температура на подаващата линия	55 ºC	60 ºC	ON *1
	SW1-3	Бойлер за БГВ	БЕЗ бойлер за БГВ	С бойлер за БГВ	OFF
	SW1-4	Електронагревателен елемент	БЕЗ електронагревателен елемент	С електронагревателен елемент	OFF
	SW1-5	Електронагревателен прът	БЕЗ електронагревателен прът	С електронагревателен прът	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Електронагревателен прът функция	Само за отопление	За отопление и БГВ	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Вид на външното тяло	Сплит	Моноблок системи	OFF: С изключение E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Безжично дистанционно радиоуправление	БЕЗ безжично дистанционно управление	С безжично дистанционно управление	OFF
SW2	SW2-1	Вход стаен термостат 1 (IN1) обръщане на логическата схема	Стоп работа Отоплителен кръг 1 при термостат на позиция „затворено“	Стоп работа Отоплителен кръг 1 при термостат на позиция „отворено“	OFF
	SW2-2	Вход датчик поток 1 (IN2) обръщане на логическата схема	Разпознаване на грешки при позиция „затворено“	Разпознаване на грешки при позиция „отворено“	OFF
	SW2-3	Ограничаване на мощността електронагревателен прът	Неактивно	Активно	OFF: С изключение E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Охладителен режим	Неактивно	Активно	OFF: С изключение ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Автоматично превключване към втори отоплителен уред (в случай че външното тяло не работи поради неизправност)	Неактивно	Активно *2	OFF
	SW2-6	Буферен съд	БЕЗ буферен съд	С буферен съд	OFF
	SW2-7	Температурно регулиране 2 отоплителни кръга	Неактивно	Активно *3	OFF
	SW2-8	Сензор за поток	БЕЗ сензор за поток	СЪС сензор за поток	ON
SW3	SW3-1	Вход стаен термостат 2 (IN6) обръщане на логическата схема	Стоп работа отоплителен кръг 2 при термостат на позиция „затворено“	Стоп работа отоплителен кръг 2 при термостат на позиция „отворено“	OFF
	SW3-2	Вход датчик поток 2 и 3 обръщане на логическата схема	Разпознаване на грешки при позиция „затворено“	Разпознаване на грешки при позиция „отворено“	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Електромер	БЕЗ електромер	С електромер	OFF
	SW3-5	Функция Отоплителен режим *4	Неактивно	Активно	ON
	SW3-6	2-пътен вентил, регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ.	Неактивно	Активно	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Топломер	БЕЗ топломер	С топломер	OFF
SW4	SW4-1	Управление на няколко външни тела	Неактивно	Активно	OFF
	SW4-2	Положение на управлението на няколко външни тела *5	Подчинено	Главно	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Самостоятелен режим на работа на вътрешното тяло (по време на монтажа) *6	Неактивно	Активно	OFF
	SW4-5	Авариен режим (работи само нагревателният прът)	Нормален	Авариен режим (работи само отоплението)	OFF *7
	SW4-6	Авариен режим (режим Котел)	Нормален	Авариен режим (режим Котел)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Разширена автоадаптация	Неактивно	Активно	ON
	SW5-3	Код мощност			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Сензор за налягане	Inactif	Fonction activée	OFF: С изключение E*SD-*M**D ON : E*SD-*M**D
	SW6-4	Аналогов изход	Неактивно	Активно	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

Код мощност	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Таблица 5.1.1>

Забележка: *1. В случай че Hydrobox е свързан към външно тяло PUMY-P, чиято максимална изходна температура на водата е 55 ºC, DIP SW1-2 трябва да се превключи на OFF.

***2. При настройка на ON външният изход (OUT11) е на разположение. С оглед на безопасността тази функция не е на разположение при определени неизправности. (В такъв случай трябва да се спре експлоатацията на системата и да продължи да работи само помпата на отоплителния кръг.)**

***3. Активно само при SW3-6 на OFF.**

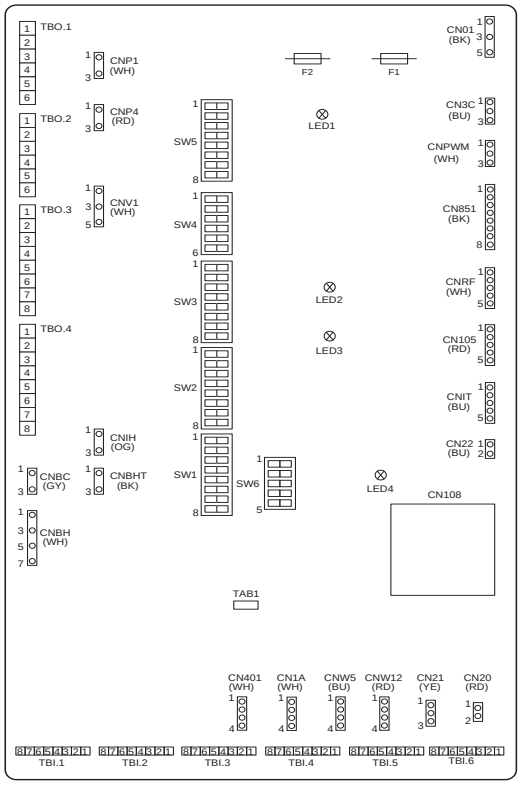
***4. Този превключвател функционира само когато Hydrobox е свързан към външно тяло PUHZ-FRP. В случай че е свързано външно тяло от друг тип, функцията Отоплителен режим е активна, независимо от това дали превключвателят е на ON или OFF.**

***5. Активно само при SW4-1 на ON.**

***6. Отоплителен режим и режим БГВ могат да се осъществяват само във вътрешното тяло като електронагревател (вж. раздел „5.4 Самостоятелен режим на работа на вътрешното тяло“.)**

***7. В случай че аварийният режим вече не е необходим, върнете превключвателя на положение OFF.**

5.2 Свързване на входовете/изходите



<Фигура 5.2.1>

Спецификация на окабеляването и осигурявани на място части

Поз.	Наименование	Модел и спецификации
Функция сигнален вход	Кабел	Използвайте екранирани, обвити с винил проводници или кабели. Макс. 30 m Тип проводник: CV, CVS или еквивалентен Дебелина на проводника: многожилен проводник 0,13 mm² до 0,52 mm², едножилен проводник: ø0,4 mm до ø0,8 mm
	Превключвател	Сигнали контакт без напрежение „a“. Дистанционен превключвател: минимален товар за прилагане 12 V DC, 1 mA

Забележка:
Многожилният проводник трябва да разполага с изолирана клемна релса (изпълнение, съвместимо с DIN 46228-4).

■ Сигнални входове

Наименование	Клеморед	Връзка	Позиция	ИЗКЛ. („отворено“)	ВКЛ. („затворено“)
IN1	TBI.1 7-8	—	Вход стаен термостат 1 *1	Вж. SW2-1 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Вход датчик поток 1	Вж. SW2-2 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Вход датчик поток 2 (ОК 1)	Вж. SW3-2 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Вход управление на заявка	Нормален	Източник на отопление ИЗКЛ./Режим Котел *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Вход външен термостат *2	Стандартен режим	Режим Нагревателен прът/Режим Котел *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Вход стаен термостат 2 *1	Вж. SW3-1 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Вход датчик поток 3 (ОК 2)	Вж. SW3-2 в раздел <5.1 Функции на DIP превключвателите>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Електромер 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Електромер 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Топломер		
IN11	TBI.3 3-4	—	Вход с готовност за интелигентна връзка	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Датчик поток	—	—

*1. Задайте времето на цикъла на ВКЛ./ИЗКЛ. на стайния термостат за 10 минути или повече; в противен случай компресорът може да се повреди.
*2. В случай че за управлението на работата на нагревателите се използва външен термостат, срокът на използване на нагревателите и съответните части може да се съкрати.
*3. За да включите режим Котел, посредством главното управление изберете „Котел“ в прозореца „Настройки външно въвеждане“ на сервизното меню.
*4. Електромери и топломери, които могат да се свързват

- ●Вид импулс — Контакт без напрежение за 12 V DC, отчитане чрез FTC (Пиновете TBI.2 1, TBI.3 5 и 7 имат положително напрежение.)
- ●Продължителност на импулса — Минимална продължителност ON: 40 ms
Минимална продължителност OFF: 100 ms
- ●Възможна импулсна единица — 0,1 импулса/kWh 1 импулса/kWh 10 импулса/kWh
100 импулса/kWh 1000 импулса/kWh

Тези стойности могат да се настроят посредством главното управление. (Вж. Дървовидна структура на менюто в раздел „Главно управление“.)
*5. Относно готовността за интелигентна мрежа вижте ръководството на уеб сайта.

■ Входове температурен датчик

Наименование	Клеморед	Връзка	Поз.	Опционален модел на частта
TH1	—	CN20	Температурен датчик (стайна темп.) (опция)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Температурен датчик (температура на течния хладилен агент)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Температурен датчик (температура на подаващата линия)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Температурен датчик (температура на връщащата линия)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Температурен датчик (темп. на водата бойлер за БГВ (опция) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Температурен датчик (ОК1 температура на подаващата линия) (опция) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Температурен датчик (ОК1 температура на връщащата линия) (опция) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Температурен датчик (ОК2 температура на подаващата линия) (опция) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Температурен датчик (ОК2 температура на връщащата линия) (опция) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Температурен датчик (Темп. на водата на буферния съд) (опция) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Температурен датчик (температура на подаващата линия котел) (опция) *1	

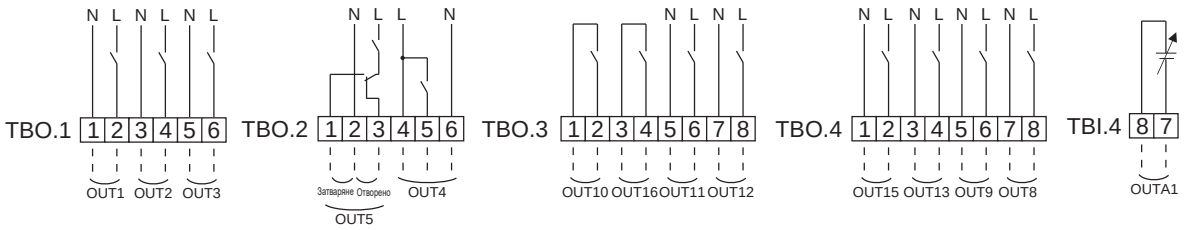
Положете проводниците на температурните датчици на известно разстояние до захранването с напрежение и окабеляването на изходите OUT1 до OUT16.
***1. Максималната дължина на проводниците на температурните датчици е 30 m. В случай че проводниците се свързват към съседни клеми, използвайте пръстеновидни кабелни обувки и изолирайте проводниците.**
Дължината на опционалните температурни датчици е 5 m. В случай че трябва да снадите и удължите проводниците, трябва да се спазва следното.
1) Съединете проводниците чрез запояване.
2) За предпазване от прах и вода изолирайте всяка точка на съединяване.

bg

■ Сигнални изходи

Наименование	Клеморед	Връзка	Поз.	OFF	ON	Сигнал/Макс. ток	Макс. сумарен ток
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Изход помпа на първичния кръг 1 (Отопление на помещенията и БГВ)	OFF	ON	Макс. 230 V AC 1,0 A (Пусков ток макс. 40 A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Изход помпа на отоплителния кръг 2 (Отопление на помещенията за ОК 1)	OFF	ON	Макс. 230 V AC 1,0 A (Пусков ток макс. 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Изход помпа на отоплителния кръг 3 (Отопление на помещенията за ОК 2) *1	OFF	ON	Макс. 230 V AC 1,0 A (Пусков ток макс. 40 A)	
			Ausgang 2-Wege-Ventil 2b *2				
OUT14	—	CNP4	Изход помпа на отоплителния кръг 4 (БГВ)	OFF	ON	Макс. 230 V AC 1,0 A (Пусков ток макс. 40 A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Изход 3-пътен вентил (2-пътен вентил 1)	Отопление	БГВ	Макс. 230 V AC 0,1A	3,0 A (b)
	—	CN851	Изход 3-пътен вентил				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Изход смесителен вентил *1	Стоп	Затваряне	Макс. 230 V AC 0,1A	
	TBO.2 2-3				Отворено		
OUT6	—	CNBH 1-3	Изход електронагревателен прът 1	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5 A (реле)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Изход електронагревателен прът 2	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5 A (реле)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Сигнален изход охлаждане	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5A	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Изход електронагревателен елемент (за БГВ)	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5 A (реле)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Изход съобщение за грешка	Нормален	Грешка	Макс. 230 V AC 0,5A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Сигнал за размразяване	Нормален	Размразяване	Макс. 230 V AC 0,5A	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Изход 2-пътен вентил 2a *2	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,1A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Изход компресор ON сигнал	OFF	ON	Макс. 230 V AC 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Изход котел	OFF	ON	Контакт без напрежение ·220-240V AC (30V DC) 0,5 A или по-малко ·10 mA 5 V DC или повече	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Сигнал термо ВКЛ. за отопление/охлаждане	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Аналогов изход	0 V-10 V		Макс. 0-10V DC 5mA	—

Не свързвайте към клемите, обозначени с „—“ в полето „Клеморед“.
***1 За температурно регулиране 2 отоплителни кръга.**
***2 За 2-пътен вентил, регулиране на ВКЛ./ИЗКЛ.**



bg

Спецификация на окабеляването и осигурявани на място части

Поз.	Наименование	Модел и спецификации
Сигнален изход	Кабел	Използвайте екранирани, обвити с винил проводници или кабели. Макс. 30 m Тип проводник: CV, CVS или еквивалентен Дебелина на проводника: многожилен проводник 0,25 mm² до 1,5 mm² Едножилен проводник: 0,25 mm² до 1,5 mm²

Okablowanie TBO.1 - 4



Структурен изглед Изглед отгоре

Свържете компонентите както е показано по-горе

<Фигура 5.2.2>

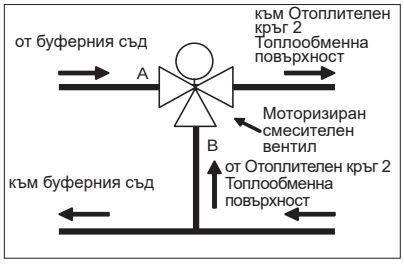
Забележка:
1. В случай че Hydrobox се захранва с напрежение чрез външното тяло, максималният общ ток е (a)+(b) 3,0 A.
2. Не свързвайте няколко помпи на отоплителните кръгове директно към всеки изход (OUT1, OUT2 и OUT3). В такъв случай ги свържете чрез едно или няколко релета.
3. Не свързвайте помпи на отоплителните кръгове едновременно към TBO.1 1-2 и CNP1.
4. В зависимост от товара на място свържете подходящ отклонител за защита от пренапрежение OUT10 (TBO.3 1-2).
5. Многожилният проводник трябва да разполага с изолирана клемна релса (изпълнение, съвместимо с DIN 46228-4).
6. Използвайте същия проводник като кабела за входен сигнал за окабеляването за OUTA1.

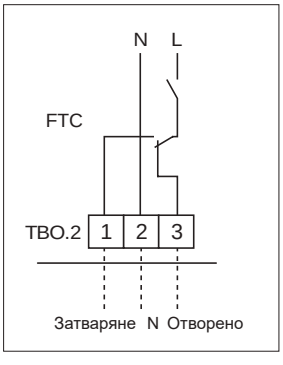
5.3 Окабеляване за температурно регулиране 2 отоплителни кръга.

Свържете тръбопроводите и осигурените на място части съгласно съответната схема на свързване „Отоплителна система“, показана в раздел 3 на това ръководство.

<Смесителен вентил>
Свържете сигналния кабел за отваряне на вход A (вход за гореща вода) към TBO. 2-3 (отваряне), сигналния кабел за отваряне на вход B (вход за студена вода) към TBO. 2-1 (затваряне) и неутралния клемен проводник към TBO. 2-2 (N).

<Температурен датчик>
Не монтирайте температурния датчик на буферния съд.
Монтирайте температурния датчик за температура на потока отоплителен кръг 2 (THW8) близо до смесителния вентил.
Максималната дължина на окабеляването на температурния датчик е 30 m.
Дължината на опционалните температурни датчици е 5 m. В случай че трябва да снадите и удължите кабелите, трябва да се изпълнят следните точки.
1) Съединете проводниците чрез запояване.
2) За предпазване от прах и вода изолирайте всяка точка на съединяване.





5.4 Самостоятелен режим на работа на вътрешното тяло (по време на монтажа)

В случай че преди свързването на външното тяло, т.е. по време на монтажа, е необходим режим на отопление или производство на БГВ, във вътрешното тяло (*1) може да се използва електронагревател.
*1 тип уред само с електронагревател.

1. За започване на режима на работа
- Проверете дали захранването с напрежение на вътрешното тяло е на ИЗКЛ. и поставете DIP превключвателите 4-4 и 4-5 на ON.
- Поставете захранването с напрежение на вътрешното тяло на ВКЛ.

2. За прекратяване на режима на работа *2
- Поставете захранването с напрежение на вътрешното тяло на ИЗКЛ.
- Поставете DIP превключвателите 4-4 и 4-5 на OFF.

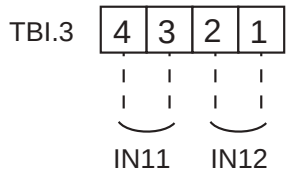
*2 В случай че самостоятелният режим на работа на вътрешното тяло се прекрати, проверете настройките след свързване на външното тяло.

Забележка:
Продължителна работа в този режим може да съкрати експлоатационния живот на електронагревателя.

5.5 Готовност за интелигентна мрежа

Можете да използвате командите в таблицата по-долу при БГВ или нагряване.

IN11	IN12	Значение
ИЗКЛ. („отворено“)	ИЗКЛ. („отворено“)	Нормална работа
ВКЛ. („затворено“)	ИЗКЛ. („отворено“)	Препоръка за включване
ИЗКЛ. („отворено“)	ВКЛ. („затворено“)	Команда за изключване
ВКЛ. („затворено“)	ВКЛ. („затворено“)	Команда за включване



5.6 Използване на SD карта памет

Hydrobox е оборудван с интерфейс за SD карти памет на платката на FTC.
Чрез използване на SD карта памет могат да се улеснят настройките на главното управление и да се съхранят работните протоколи. *1

*1 За обработка на настройките на главното управление или за контролиране на работните данни е необходим сервизен софтуер Ecodan (за използване с персонален компютър).

<Предпазни мерки при работа>

(1) Използвайте SD карта памет, отговаряща на стандартите SD. Проверете дали SD картата памет носи лого от показаните вдясно.

(2) Към SD картите памет съгласно стандартите SD спадат картите с надпис SD, SDHC, miniSD, micro SD и microSDHC. Могат да се закупят карти с капацитет на паметта до 32 GB. Изберете карта за максимално допустима температура 55ºC.

(3) В случай че SD картата памет е от типа miniSD, miniSDHC, microSD или micro SDHC, използвайте конвертор адаптер за SD карти памет.

(4) Отменете защитата срещу презапис, преди да записвате на SD картата памет.



(5) Изключете системата, преди да поставите или извадите SD карта памет. В случай че се постави или извади SD карта памет при система под напрежение, запаметените данни могат да се изгубят или SD картата памет може да се повреди.
* Кратко време след изключването на системата платката е все още под напрежение. Преди поставянето или изваждането изчакайте, докато всички LED лампи на платката на FTC угаснат.

(6) Процесите на четене и запис са тествани с помощта на следните SD карти памет, при променени спецификации не поемаме гаранция на функционирането.

Производител	Модел	Тестване
Verbatim	#44015	март 2012 г.
SanDisk	SDSDB-002G-B35	окт. 2011 г.
Panasonic	RP-SDP04GE1K	окт. 2011 г.
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	юни 2012 г.
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	юли 2014 г.
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	окт. 2016 г.
Verbatim	#43961	окт. 2016 г.
Verbatim	#44018	окт. 2016 г.
VANTASTEK	VSDHC08	сеп. 2017 г.

Преди да използвате нова SD карта памет (включително картата, доставена с модула), винаги проверявайте дали SD картата памет може да се чете и записва надеждно от управлението FTC.
<Проверка на четенето и записването>
а) Проверете правилното свързване на захранването с напрежение на системата. За подробности вж. раздел 4.4.
(Не включвайте системата в този момент.)
б) Поставете SD карта памет.
в) Включете захранването с напрежение на системата.
г) LED4 свети, когато четенето и записването са завършили успешно. В случай че LED4 продължава да трепти или не свети, SD картата памет не може да се чете или записва от FTC управлението.

(7) Следвайте инструкциите и предписанията на производителя на SD картата памет.

(8) Форматирайте SD картата памет, ако е била разпозната като повредена в стъпка (6). Това може да я възстанови.
Свалете програма за форматиране на SD карти от следния уебсайт.
Интернет страница на SD Association: https://www.sdcard.org/home/

(9) FTC поддържа файловата система FAT, но не поддържа файловата система NTFS.

(10) Фирмата Mitsubishi Electric не може да се държи отговорна за щети, глобални или частични, включително невъзможност за записване върху SD карта памет, както и повреждане или загубване на запаметени данни или др. При необходимост копирайте запаметените данни.

(11) Не докосвайте електронни части на платката на FTC, когато поставяте или изваждате SD карта памет, в противен случай платката може да се повреди.

bg

Логота

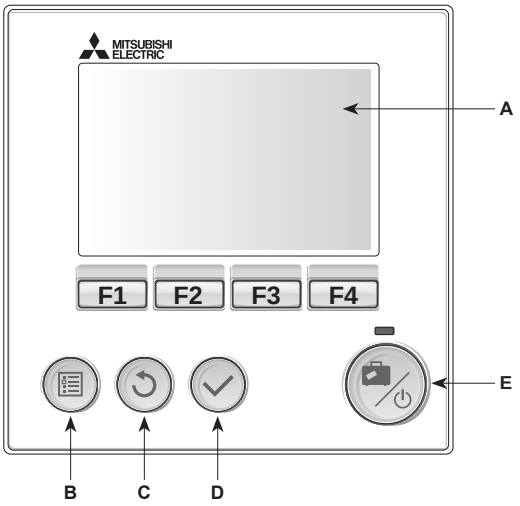
Капацитет на паметта
2 GB до32 GB *2
Скоростни класове SD
Всички

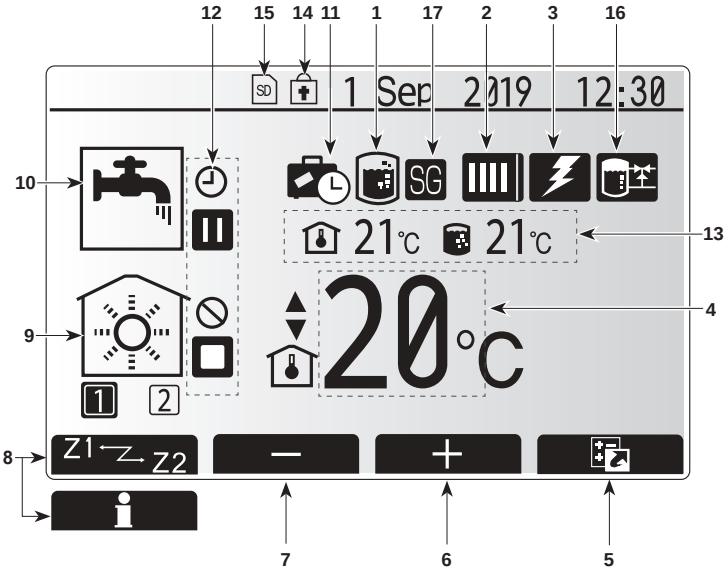
• Логото SD е търговска марка на SD-3C, LLC.
Логото miniSD е търговска марка на SD-3C, LLC.
Логото microSD е търговска марка на SD-3C, LLC.

*2 SD карта памет 2 GB разполага с място за запаметяване на работни протоколи в продължение на до 30 дни.

5.7 Главно управление

За да промените настройките на своята система за отопление/охлаждане, използвайте главното управление, разположено на предния капак на Cylinder unit или Hydrobox. Следната информация е ръководство за разглеждане на основните настройки. Ако желаете повече информация, свържете се със своя инсталатор или местния търговец на Mitsubishi Electric.
Охладителният режим е на разположение само за сериите ERS. Имайте предвид, че охладителният режим не е на разположение, когато вътрешното тяло е свързано към PUHZ-FRP.





Главен прозорец

<Компоненти на главното управление>

Позиция	Наименование	Функция
A	Дисплей	Прозорец, в който се показва цялата информация.
B	Меню	Достъп до системните настройки при първото пускане в експлоатация и адаптиране.
C	Назад	Връщане към предното меню.
D	Потвърждаване	За избиране или запаметяване. (бутон за въвеждане)
E	Включване/ Ваканция	При изключена система с еднократно натискане на бутона системата се включва отново. Повторно натискане при включена система активира режим Ваканция. Когато бутонът се задържи натиснат в продължение на 3 секунди, системата се изключва. (***1**)
F1-4	Функционални бутони	За прелистване в менюто и за адаптиране на настройките. Функцията зависи от менюто, показващо се на дисплея A.

***1 Когато системата е изключена или захранването с напрежение е прекъснато, предпазните функции на вътрешното тяло (напр. функция против замръзване) НЕ функционират.**
Вземете под внимание, че вътрешното тяло може да се повреди, ако не са активирани тези предпазни функции.

<Символи в главното меню>

	Символ	Описание	
1	Програма за защита от легионела	Когато се показва този символ, програмата за защита от легионела е активирана.	
2	Термопомпата		Нормален режим
			Режим Размразяване
			Авариен режим
			Тихият режим е активиран.
3	Електронагревател	Когато се показва този символ, „електронагревателите“ (електронагревателен прът или електронагревателен елемент) работят.	
4	Целева температура		Зададена температура за подаващата линия
			Зададена стайна температура
			Компенсационна крива
5	ОПЦИЯ	Когато натиснете функционалния бутон под този символ, се показва менюто Бърз преглед.	
6	+	Повишаване на желаната температура.	
7	-	Понижаване на желаната температура.	
8	Z1 Z2	Когато натиснете функционалния бутон под този символ, се превключва между Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2.	
	Информация	Когато натиснете функционалния бутон под този символ, се показва информационният екран.	
9	Режим отопление/ охлаждане на помещения		Отоплителен режим Отоплителен кръг 1 или Отоплителен кръг 2
			Охладителен режим Отоплителен кръг 1 или Отоплителен кръг 2
10	Режим БГВ	Нормален режим или режим ЕКО	
11	Режим Ваканция	Когато се показва този символ, режимът Ваканция е активиран.	
12		Времева програма	
		Блокиран	
		Сървърно управление	
		Изчакване	
		Изчакване (***2**)	
		Стоп	
		Работа	
13	Актуална температура		Актуална стайна температура
			Актуална температура на водата в бойлера за БГВ
14		Бутонът Меню е блокиран или превключването на работните режими между БГВ и Отопление е деактивирано в прозореца с опции. (***3**)	
15		Поставена е SD карта памет (НЕ за потребителя).	
16	Управление на буферния бойлер	Когато се показва този символ, управлението на буферния бойлер е активирано.	
17	Готовност за интел. мрежа	Когато се показва този символ, готовността за интел. мрежа е активирана.	

***2 Този модул е в режим Изчакване, докато другите вътрешни уреди работят според приоритета.**
***3 За блокиране и деблокиране на менюто натиснете едновременно бутоните НАЗАД и ПОТВЪРЖДАВАНЕ в продължение на 3 секунди.**

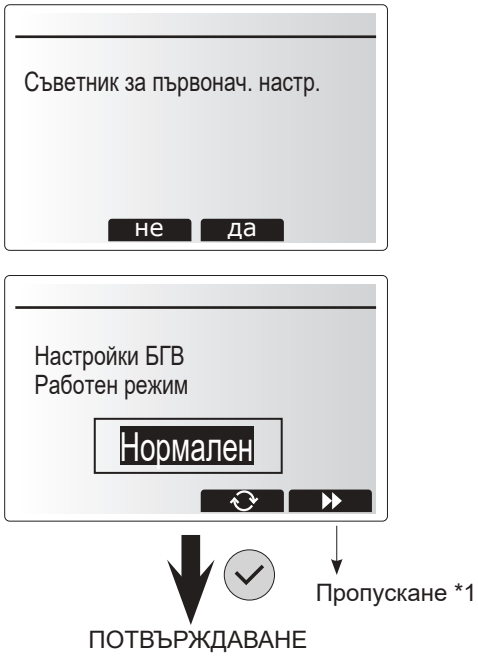
■ [Съветник за първонач. настр.]

Когато включите главното управление за първи път, екранът автоматично и последователно ще се превключи в екраните Настройка на език, Настройка на дата/час и екрана с менюта Основни настройки. Въведете желаното число с помощта на функционалните клавиши и натиснете ПОТВЪРЖДАВАНЕ.

Забележка:
<ОГРАНИЧЕНИЕ В МОЩНОСТТА НА НАГРЕВАТЕЛЯ>
Тази настройка ограничава мощността на допълнителния нагревател. НЕ е възможно тази настройка да бъде променяна след стартиране.
Ако за вашата държава не са в сила специални изисквания (например строителни регулации), пропуснете тази настройка (изберете „Не“).

- [Гореща вода (БГВ)]
- [Отопление]/[Охлаждане]
- [Работен режим (ВКЛ./Забранен/Таймер)]
- [Скорост на помпа]
- [Обхват на дебита на помпата]
- [Контр.на смесителя]
- [ОГРАНИЧ.МОЩНОСТ.НАГРЕВАТЕЛ]

*1 Екранът преминава към следващия екран за настройка. Промените не са запазени.



bg

■ Главно меню

Менюто за главните настройки може да се активира с натискане на бутона МЕНЮ. За да се предотврати промяна на настройките от необучени потребители, са налице две нива на достъп до основните настройки; сервизното меню е защитено с парола.

Ниво Потребител – Кратко натискане
При кратко натискане на бутона МЕНЮ се показват, но не могат да бъдат обработвани основните настройки. Потребителят може да разглежда актуалните настройки, но не може да променя параметрите.

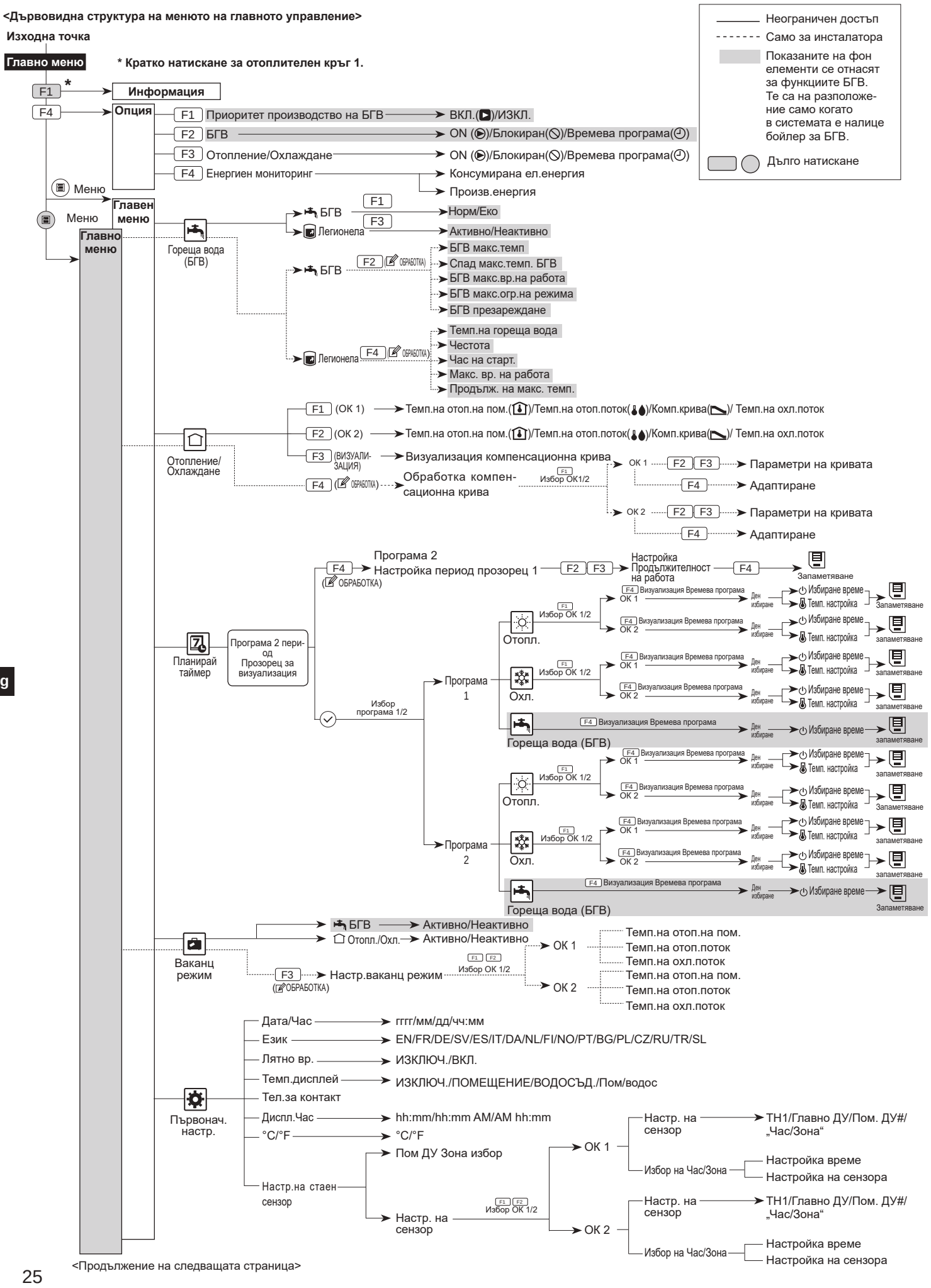
Ниво Инсталатор – Дълго натискане
При натискане на бутона МЕНЮ в продължение на 3 секунди се показват основните настройки с всички налични функции.
Цветът на бутоните◄► се инвертира (вж. фигурата вдясно). <Фиг. 5.6.1>.

Възможно е или само четене, или четене и обработване (в зависимост от нивото на достъп) на следните настройки.

- [Битова гореща вода (БГВ)]
- [Отопление]/[Охлаждане]
- [Времева програма]
- [Режим Ваканция]
- [Основни настройки]
- [Сервиз (защитен с парола)]



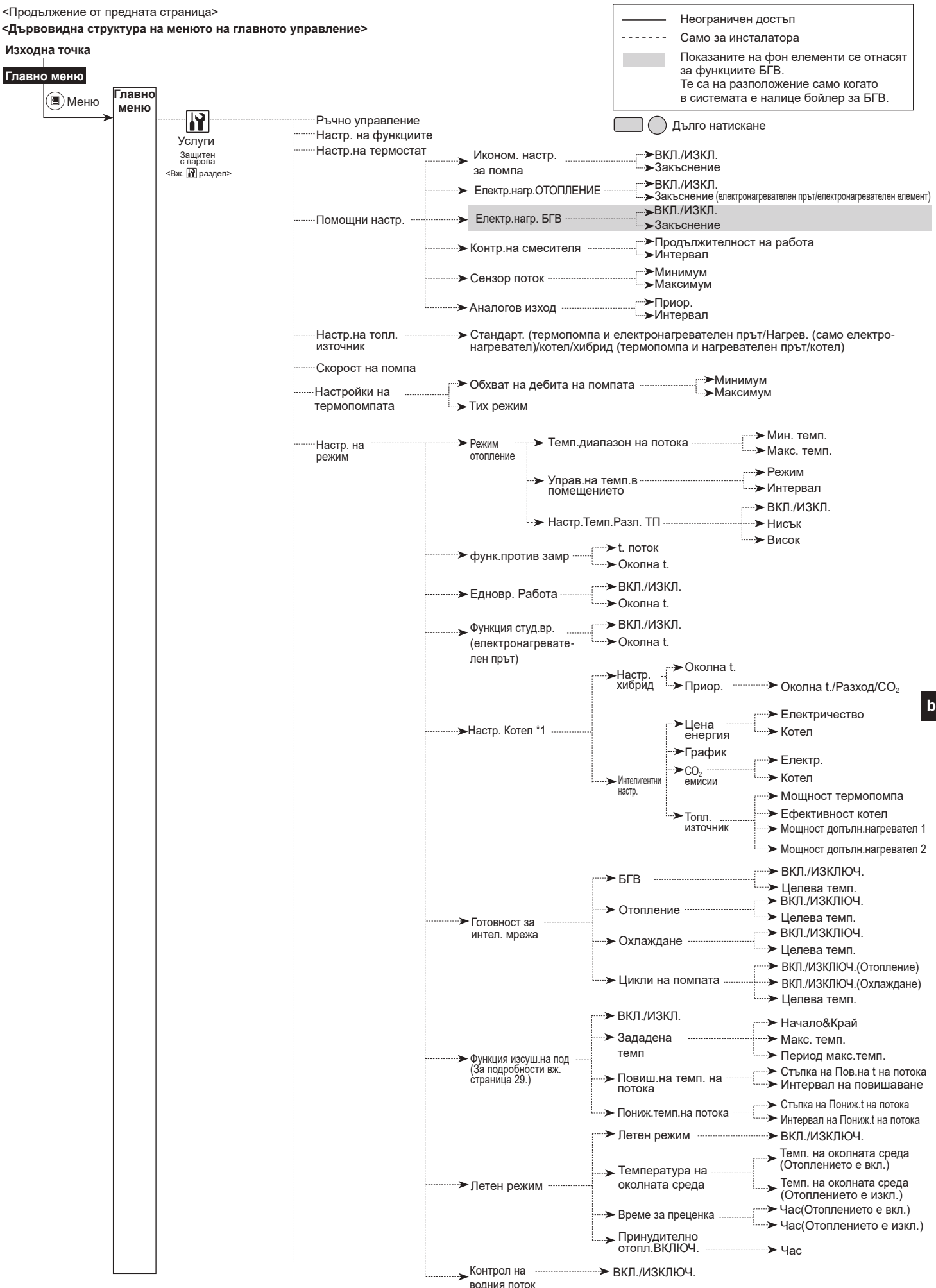
<Фигура 5.6.1>



<Продължение на следващата страница>

<Продължение от предната страница>

<Дървовидна структура на менюто на главното управление>



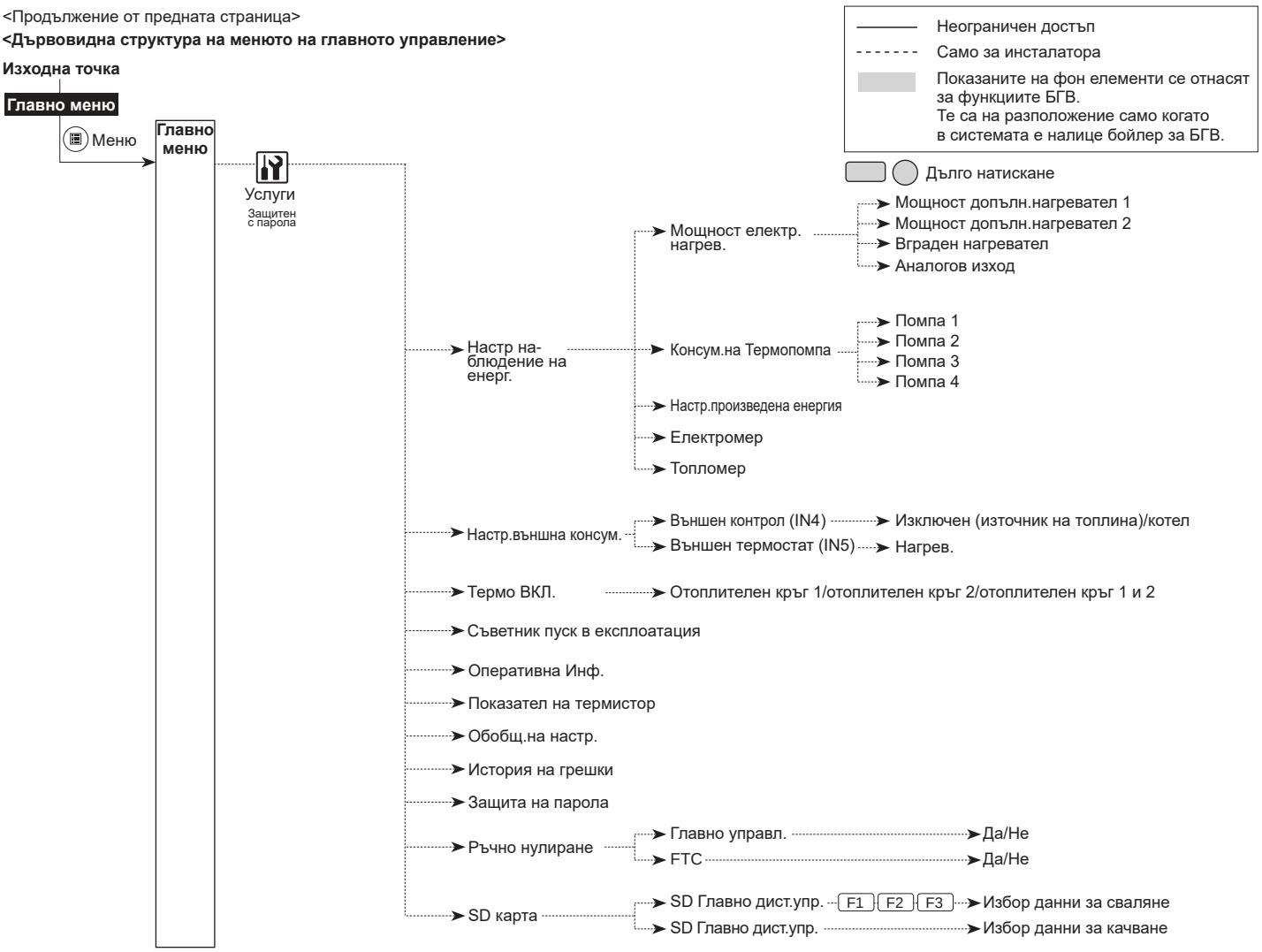
<Продължение на следващата страница>

*1 За подробности вж. ръководството за монтаж на PAC-TH012HT(L)-E.

bg

<Продължение от предната страница>

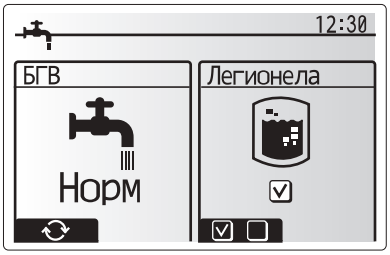
<Дървовидна структура на менюто на главното управление>



bg

Битова гореща вода/Защита от легионела

Менютата Битова гореща вода и Защита от легионела управляват режима на загряване на бойлера за БГВ.



<Настройки режим БГВ>

1. Активирайте символа за гореща вода и натиснете ПОТВЪРЖДАВАНЕ.
2. С бутона F1 превключете между отоплителните режими Нормален и ЕКО.
3. За обработка на режима задръжте бутона МЕНЮ натиснат в продължение на 3 секунди и след това изберете „Гореща вода“.
4. Натиснете бутона F2, за да се покаже менюто „Настройки гореща вода“.
5. С бутоните F2 и F3 прелистете в менюто и изберете всеки компонент съответно с натискане на ПОТВЪРЖДАВАНЕ. Извършете настройките съгласно описанието в следващата таблица.
6. Чрез функционалните бутони въведете желаната стойност и натиснете ПОТВЪРЖДАВАНЕ.

Точка от менюто	Функция	Диапазон	Модул	Стандартна стойност
Макс. темп. на БГВ	Желана температура на акумулираната гореща вода	40 - 60	°C	50
Понижаване на макс. темп. на БГВ	Разлика между макс. температура на БГВ и температурата, при която режимът БГВ стартира отново	5 - 30 *	°C	10
Макс. вр. на работа БГВ	Максимално разрешено времетраене на загряването на акумулираната вода в режим БГВ	30 - 120	min	60
Ограничаване на режима БГВ	Период от време след режима БГВ, при който отоплението на помещенията има приоритет пред режима БГВ и при който временно се възпрепятства по-нататъшно загряване на акумулираната вода (едва след като е изтекло максималното време за режим БГВ).	30 - 120	min	30

***** Когато макс. темп. на БГВ е зададена над 55 °C, температурата, при която режимът БГВ се рестартира, трябва да е по-ниска от 50 °C, за да бъде устройството защитено.

<Еко режим>

Производството на БГВ може да се извършва в режим „Нормален“ или „Еко“. В Нормален режим водата в бойлера за БГВ се загрява по-бързо с пълната мощност на термопомпата. В Еко режим е необходимо по-дълго време за загряване на водата в бойлера за БГВ, но разходът на енергия е по-нисък. Това се дължи на ограничаването на работата на термопомпата с помощта на сигнали от FTC на базата на измерената температура в бойлера за БГВ.

Забележка: Действителното пестене на енергия в Еко режим варира в зависимост от външната температура.

<[БГВ презареждане]>

Изберете количеството БГВ. Ако ви трябва още гореща вода, изберете ГОЛЯМО.

Върнете се обратно в менюто БГВ/Защита от легионела.

Настройки режим Защита от легионела (режим ЗЛ)

1. С бутона F3 изберете ДА/НЕ според необходимостта от активиране на защита от легионела.
2. За обработка на функцията за защита от легионела задръжте натиснат бутона МЕНЮ в продължение на 3 секунди, изберете „Гореща вода“ и след това натиснете бутона F4.
3. С бутоните F1 и F2 прелистете в менюто и изберете всяка точка от менюто съответно с натискане на ПОТВЪРЖДАВАНЕ. Извършете настройките съгласно описанието в следващата таблица.
4. Чрез функционалните бутони въведете желаната стойност и натиснете ПОТВЪРЖДАВАНЕ.

При режим на защита от легионела температурата на съхраняваната вода се покачва над 60 °C, за да се предотврати растежа на бактерията легионела. Настоятелно се препоръчва това да се извършва на редовни интервали. Колко често трябва да се извършват загрявания е посочено в местните наредби.

Моля вземете под внимание, че в режима ЗЛ, подаването на енергия от термопомпата се допълва с помощта на електронагреватели. Загряването на вода за дълги периоди от време не е ефективно и повишава експлоатационните разходи. Инсталаторът трябва да прецени внимателно необходимостта от защита от легионела и избягването на ненужен разход на енергия при загряване на акумулираната вода за дълги периоди от време. Крайният потребител трябва да осъзнава важността на тази функция.
ВИНАГИ СПАЗВАЙТЕ МЕСТНИТЕ И НАЦИОНАЛНИТЕ РАЗПОРЕДБИ ВЪВ ВАШАТА СТРАНА ПО ОТНОШЕНИЕ НА ЗАЩИТАТА ОТ ЛЕГИОНЕЛА.

Забележка: В случай че се появят неизправности на Hydrobox, е възможно режимът ЗЛ да не функционира правилно.

Точка от менюто	Функция	Диапазон	Модул	Стандартна стойност
Темп. на БГВ	Желана температура на акумулираната гореща вода	60–70	°C	65
Честота	Време между режима АЛ и загряванията на бойлера за БГВ	1–30	Ден	15
Час на старт.	Момент на започване на режима ЗЛ	0:00–23:00	-	03:00
Макс. вр. на работа	Максимално разрешено времетраене на загряването на бойлера за БГВ в режим ЗЛ	1–5	Час	3
Продълж. на макс. темп.	Периодът от време до достигане на желаната температура на водата след режима на защита от легионела	1–120	Минута	30

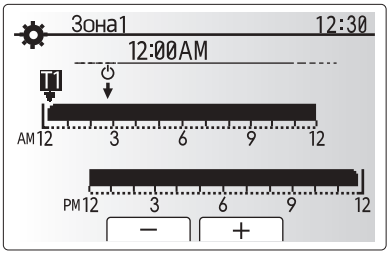
[Основни настройки]

От менюто Основни настройки инсталаторът може да извърши следните настройки:

- [Дата/Час] *Тук непременно настройте местното стандартно време.
- [Език]
- [Лятно време]
- [Показание за температура]
- [Номер за контакт]
- [Показание за време]
- [ºC/ºF]
- [Настройки стайни сензори]

При настройката постъпете както е описано в раздел „Обща експлоатация“.

<Настройки стайни сензори>
При настройката на стайните сензори е важно да се избере подходящият стаен сензор в зависимост от отоплителния режим, в който трябва да работи системата.



Прозорец за настройка Време/ Отоплителен кръг

Точка от менюто	Описание
Избор Безжично дистанционно управление отоплителен кръг	В случай че е активно температурното регулиране 2 отоплителни кръга и са на разположение безжични дистанционни управления, в прозореца за избор Отоплителни кръгове изберете номера на отоплителния кръг, който трябва да се разпредели към отделните безжични дистанционни управления.
Настройка на сензора	В прозореца за настройки на сензорите изберете стаен сензор, който трябва да се използва отделно за контрол на стайната температура на Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2.

Вид регулиране (ръководството на уеб сайта)	Съответни основни настройки на стайните сензори	
	Отоплителен кръг 1	Отоплителен кръг 2
A	Безжично ДУ 1-8 (по едно за Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2)	*1
B	TH1	*1
C	Главно управление	*1
D	*1	*1
Когато се използват различни стайни сензори, подходящи за управлението с времевата програма	Време/Отоплителен кръг*2	*1

*1. Не се посочва (когато се използва осигурен на място стаен термостат) Безжично ДУ 1 – 8 (по едно за Отоплителен кръг 1 и Отоплителен кръг 2) (когато безжично дистанционно управление се използва като стаен термостат)
*2. В прозореца за настройки на сензорите изберете „Време/ Отоплителен кръг“, за да могат да се изберат различни стайни сензори, подходящи за управлението с времевата програма, настроена в менюто за избор на Време/Отоплителен кръг. Стайните сензори могат да се превключват до четири пъти в рамките на 24 часа.

bg

5 Настройка на системата

[Сервизно] меню

Сервизното меню предоставя функции за инсталатора или сервизните техници. НЕ е предвидено потребителят да променя настройки в това меню. По тази причина е необходима защита с парола, за да се предотврати неупълномощен достъп до сервизните настройки.

Предварително настроената от завода-производител парола е „0000“.
При настройката постъпете както е описано в раздел „Обща експлоатация“.

Множество функции не могат да се настройват, докато работи вътрешното тяло. Затова преди настройка на функциите трябва да се изключи вътрешното тяло. В случай че инсталаторът опита да промени тези настройки, докато уредът работи, съобщение на главното управление напомня на инсталатора да прекрати работата на уреда, преди да започне с дейностите си. С избиране на „Да“ работата на уреда се прекратява.

<[Ръчно управление]>

По време на пълнене на системата първичната помпа на отоплителния кръг и 3-пътният вентил могат да се регулират ръчно в режим на ръчно управление.
При избрано ръчно управление в прозореца се появява малък символ за Времева програма. Когато е избрана, тази функция остава в режим на ръчно управление само в продължение на максимум 2 часа. С това се предотвратява трайна пренастройка на FTC по погрешка.

►Пример
С натискане на бутона F3 се включва ръчно управление на 3-пътния главен вентил. След като бойлерът за БГВ се напълни изцяло, инсталаторът трябва да се върне към това меню и с F3 да деактивира ръчното управление. В противен случай след 2 часа режимът на ръчно управление се деактивира и FTC може да поеме управлението на Hydrobox.



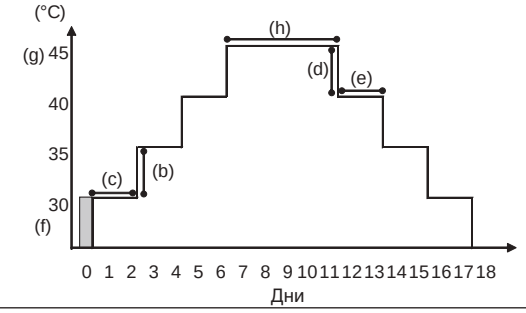
Прозорец с менюто Ръчно управление

Когато системата работи, не могат да се избират Ръчно управление и Настройка на източника на топлина. Появява се прозорец, който подканя инсталатора да спре системата, за да могат да се активират тези режими.
Системата спира автоматично 2 часа след последното въвеждане.

<[Функция Сушене на подова замазка]>

Функцията Сушене на подова замазка променя зададената температура на БГВ на степени за постепенно сушене на подовата замазка, когато е инсталирано подово отопление.
След приключване на работата системата спира всички режими на работа с изключение на Защита от замръзване.
При функцията Сушене на подова замазка зададената температура на подаващата линия в Отоплителен кръг 1 е същата като в Отоплителен кръг 2.

Задад. темп. на подаващата линия



- Тази функция не е на разположение, когато е свързано външно тяло PUHZ-FRP.
- Разкачете от клемите проводниците към външните входове на стайния термостат, управлението на потреблението и външния термостат, тъй като в противен случай не може да се достигне зададената температура на подаващата линия.

Функции		Символ	Описание	Опция/ Диапазон	Уред	Стандартна настройка
Функция Сушене на подова замазка		a	Поставете функцията на ON и включете системата чрез главното управление; режимът на сушене започва.	ВКЛ./ИЗКЛ.	—	ИЗКЛ.
Темп. на подаващата линия (повишаване)	Стъпка повиш. на темп.	b	Настройва стъпката за повишаване на зададената температура на подаващата линия.	+1 до +10	°C	+5
	Увеличаване на интервала	c	Настройва периода от време, през който се спазва една и съща зададена температура на подаващата линия.	1 до 7	Ден	2
Темп. на подаващата линия (понижаване)	Стъпка за понижаване на темп. на подаващата линия	d	Настройва стъпката за понижаване на зададената температура на подаващата линия.	−1 до −10	°C	−5
	Намаляване на интервала	e	Настройва периода от време, през който се спазва една и съща зададена температура на подаващата линия.	1 до 7	Ден	2
Зададена температура	Старт и край	f	Настройва зададената температура на подаващата линия в началото и края на режима.	20 до 60	°C	30
	Макс. крайна темп.	g	Настройва максималната зададена температура на подаващата линия.	20 до 60	°C	45
	Продълж. на макс. темп.	h	Настройва периода от време, през който се спазва максималната зададена температура на подаващата линия.	1 до 20	Ден	5

<[Защита с парола]>

Защита с парола е на разположение за предотвратяване на неупълномощен достъп на необучени лица до сервизното меню.

Връщане на паролата в изходно положение

Когато сте забравили въведената от Вас парола или трябва да извършите техническо обслужване на система, която не е инсталирана от Вас, можете да върнете паролата към първоначалната фабрична настройка **0000**.

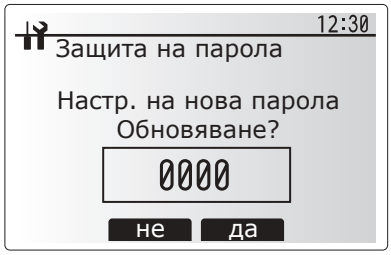
1. Прелистете надолу функциите в менюто с основните настройки, докато се появи сервизното меню.
2. Натиснете ПОТВЪРЖДАВАНЕ.
3. Показва се подканване за въвеждане на парола.
4. Задръжте едновременно натиснати бутоните F3 и F4 в продължение на 3 секунди.
5. Показва се запитване дали желаете да продължите и да върнете паролата към предварителната настройка.
6. За връщане в изходно положение натиснете бутона F3.
7. Паролата се връща към **0000**.

<[Ръчно връщане в изходно положение]>

В случай че в даден момент искате да възстановите фабричните настройки, трябва да използвате функцията Ръчно връщане в изходно положение. Имайте предвид, че ВСИЧКИ функции ще бъдат върнати към предварителните фабрични настройки.



Прозорец за въвеждане Защита с парола



Прозорец за въвеждане Защита с парола

6 Техническо обслужване и поддържане в изправност

Техническото обслужване на Hydrobox за употреба на закрито трябва да се извършва **един път годишно** от квалифициран монтажник. Техническото обслужване и поддържането в изправност на външното тяло трябва да се извършват от обучен от Mitsubishi Electric инсталатор, разполагащ със съответните квалификации и опит. Електрическите работи трябва да се извършват от специалист с подходящи квалификации в областта на електротехниката. Самостоятелно извършени от неупълномощено лице работи по поддържане в изправност или ремонт могат да доведат до отпадане на гаранцията и/или повреди на Hydrobox и наранявания на извършващото ги лице.

■ Кодове на грешки

Code	Грешка	Действие
L3	Защита от прегряване отоплителен кръг	Скоростта на потока може да е намаляла. Проверете за • теч на вода • задръстване на кран-филтъра • функциониране на помпата на отоплителния кръг (кодът на грешка може да се появи по време на пълнене на първичния кръг; продължете пълненето и изчистете кода на грешка).
L4	Защита от прегряване бойлер за БГВ	Проверете електронагревателния елемент за БГВ и защитния му прекъсвач.
L5	Отказ температурен датчик вътрешно тяло (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Проверете съпротивлението на температурните датчици.
L6	Защита от замръзване отоплителен кръг	Вж. действието за L3.
L8	Неизправност в Отоплителен режим	Проверете и свържете температурните датчици, които са се освободили.
L9	Нисък поток в първичния кръг, разпознат от датчика за поток или сензора за поток (датчик поток 1, 2, 3)	Вж. действието за L3. В случай че сензорът за поток или самият датчик за поток не работят, те трябва да се сменят. **ПОВИШЕНО ВНИМАНИЕ: Възможно е клапаните на помпата да са горещи, бъдете внимателни.**
LA	Отказ на сензора за налягане	Проверете кабела на сензора за налягане за повреда или разхлабени връзки.
LB	Защита от високо налягане	• Скоростта на потока на отоплителния кръг може да е намаляла. Проверете водния кръг. • Пластинчатият топлообменник може да е блокирал. Проверете пластинчатия топлообменник. • Отказ на външното тяло. Вж. ръководството за сервиз на външното тяло.
LC	Защита от прегряване кръг на котела	Проверете дали настроената температура на котела за отопление превишава граничната стойност. (Вж. ръководството за температурния датчик „PAC-TH012HT-E“)
		Скоростта на потока на отоплителния кръг от котела може да е намаляла. Проверете за • теч на вода • задръстване на кран-филтъра • функциониране на помпите на отоплителните кръгове.
LD	Отказ температурен датчик котел (THWB1)	Проверете съпротивлението на температурните датчици.
LE	Неизправност в работата на котела	Вж. действието за L8. Проверете състоянието на котела.
LF	Отказ сензор за поток	Проверете кабела на сензора за поток за повреда респ. дали не е разхлабена връзката.
LH	Защита от замръзване кръг на котела	Скоростта на потока на отоплителния кръг от котела може да е намаляла. Проверете за • теч на вода • задръстване на кран-филтъра • функциониране на помпите на отоплителните кръгове.
LJ	Неизправност в режима БГВ (тип външна платка HEX)	• Проверете свързването на долния температурен датчик за водата на бойлера за БГВ (THW5B). • Скоростта на потока на санитарния кръг може да е намаляла. • Проверете функционирането на помпите на отоплителните кръгове. (първичен/санитарен)
LL	Неправилна настройка на DIP превключвателите на платката на FTC	При режим Котел проверете дали DIP SW1-1 е на ON (с котел) и DIP SW2-6 е на ON (с буферен съд). При температурно регулиране 2 отоплителни кръга проверете дали DIP SW2-7 е на ON (режим 2 OK) и DIP SW2-6 е на ON (с буферен съд).
LP	Извън диапазона на водния дебит за външното тяло на термопомпата	Проверете монтажа – таблица 4.3.1 Проверете настройките на главното управление (сервизно меню/обхват на дебита на помпата) Вж. действието за L3.
P1	Температурен датчик (стайна темп.) (TH1) отказ	Проверете съпротивлението на температурния датчик.
P2	Температурен датчик (темп. на течността) (TH2) отказ	Проверете съпротивлението на температурния датчик.
P6	Защита от замръзване на пластинчатия топлообменник	Вж. действието за L3. Проверете количеството хладилен агент.
J0	Комуникацията между FTC и безжичния приемник е нарушена	Проверете свързващия кабел за повреда респ. дали не е разхлабена връзката.
J1 - J8	Комуникацията между безжичния приемник и безжичното дистанционно управление е нарушена.	Проверете дали батерията на безжичното дистанционно управление е изтощена. Проверете взаимодействието между безжичния приемник и безжичното дистанционно управление. Проверете безжичната комуникация. (Вж. ръководството на безжичната система)
E0 - E5	Комуникацията между главното управление и FTC е нарушена	Проверете свързващия кабел за повреда респ. дали не е разхлабена връзката.
E6 - EF	Комуникацията между FTC и външното тяло е нарушена	Проверете дали външното тяло е изключено. Проверете свързващия кабел за повреда респ. дали не е разхлабена връзката. Вж. ръководството за сервиз на външното тяло.
E9	Външното тяло не приема сигнал от вътрешното тяло.	Проверете дали двата уреда са включени. Проверете свързващия кабел за повреда респ. дали не е разхлабена връзката. Вж. ръководството за сервиз на външното тяло.
EE	Грешка в комбинацията между FTC и външното тяло	Проверете комбинацията на FTC и външното тяло.
U*, F*	Отказ на външното тяло	Вж. ръководството за сервиз на външното тяло.
A*	Грешка в M-NET комуникацията	Вж. ръководството за сервиз на външното тяло.

Забележка: За изчистване на кодовете на грешка изключете системата (натиснете бутона F4 (RESET) на главното управление).

bg

6 Техническо обслужване и поддържане в изправност

■ Годишно техническо обслужване

Техническото обслужване на Hydrobox трябва да се извършва минимум един път годишно от специалист, притежаващ съответните квалификации. Всички необходими части ТРЯБВА да се закупуват от Mitsubishi Electric (с оглед на безопасността).
НИКОГА не изключвайте предпазни приспособления и не използвайте уреда, ако тези съоръжения не функционират пълноценно.

Забележка
- **В първите месеци след монтажа свалете и почистете кран-филтъра на Hydrobox и евентуално други филтри, които са монтирани извън Hydrobox. Това е особено важно при монтажни работи в стара/съществуваща тръбопроводна система.**
- **Предпазният клапан за повишено налягане (№ 11 на фигура 3.3 и 3.4) трябва да се проверява всяка година, като ръчно се завърти копчето, за да се източи съдържанието, както и да се почисти седлото на уплътнението.**

Допълнително към ежегодните работи по техническото обслужване е необходимо – след определен срок на експлоатация на системата – да се сменят или инспектират някои компоненти/износващи се части. За подробни указания вж. следващите таблици. Смяна и инспекция на части трябва винаги да се извършват от компетентно и подходящо обучено и квалифицирано лице.

Елементи, които трябва периодично да се сменят

Елемент	Смяна на всеки	Възможни неизправности
Предпазен клапан за повишено налягане (3 bar) Обезвъздушител (автом./ръчен) Манометър	6 години	Теч

Елементи, които трябва периодично да се инспектират

Елемент	За проверка на всеки	Възможни неизправности
Предпазен клапан за повишено налягане (3 bar) Предпазен клапан по температура и налягане	1 година (завъртане на копчето ръчно)	Предпазният клапан за повишено налягане може да се фиксира, а разширителният съд да избухне
Електронагревателен елемент	2 години	Утечен ток, водещ до задействане на защитния прекъсвач (нагревателният прът е винаги ИЗКЛ.)
Помпа на отоплителния кръг (първичен кръг)	20 000 часа (3 години)	Отказ на помпите на отоплителния кръг

Износващи се части, които НЕ трябва да се използват повторно при техническото обслужване
* Пръстен с кръгло сечение
* Уплътнение

Забележка:
- **Сменяйте уплътнението на помпата винаги при всяко редовно техническо обслужване (на всеки 20 000 часа работа или на всеки 3 години).**
- **Няма нужда да се проверява предпазния клапан за повишено налягане (5 bar), понеже не е в контакт с вода, освен ако предпазния клапан за повишено налягане 3 bar е повреден.**

■ Формуляри за техниците

В случай че трябва да се променят стандартни настройки, запишете новата настройка в протокола в графа „Настройка на инсталацията“. Това улеснява връщането в изходно положение в по-късен момент, в случай че системата трябва да се използва по друг начин или трябва да се смени платката.
Формуляр на протокола Пускане в експлоатация/Настройки на системата

Прозорец на главното управление			Параметри	Стандартна настройка	Настройка на системата	Забележки
Основно		Темп. на отопл. на пом. отоплителен кръг 1	10°C до 30°C	20°C		
		Темп. на отопл. на пом. отоплителен кръг 2 *1	10°C до 30°C	20°C		
		Темп. на отопл. поток отоплителен кръг 1	20°C до 60°C	45°C		
		Темп. на отопл. поток отоплителен кръг 2 *2	20°C до 60°C	35°C		
		Темп. на охл. поток отоплителен кръг 1 *3	5°C до 25°C	15°C		
		Темп. на охл. поток отоплителен кръг 2 *3	5°C до 25°C	20°C		
		Компенсационна крива отопление отоплителен кръг 1	−9°C до +9°C	0°C		
		Компенсационна крива отопление отоплителен кръг 2 *2	−9°C до +9°C	0°C		
		Ваканционен режим	Активен/Неактивен/Настроено време	—		
Опция		Приоритет режим БГВ	Вкл./Изкл.	—		
		БГВ	Вкл./Изкл./Времева програма	Вкл.		
		Отопление/Охлаждане	Вкл./Изкл./Времева програма	Вкл.		
		Енергиен мониторинг	Консумирана електрическа енергия/Произведена енергия	—		
Настройка	БГВ *4	Режим на работа	Нормален/Еко *5	Нормален		
		БГВ макс.темп.	40°C до 60°C *6	50°C		
		Понижаване на темп. на БГВ	5°C до 30°C	10°C		
		БГВ макс. време на работа	30 до 120 минути	60 минути		
		БГВ макс. огр. на режима	30 до 120 минути	30 минути		
		БГВ презареждане	Голям/стандартен	Голям *18		
	Програма за защита от легионела *4	Активно	Да/Не	Да		
		Темп. на гореща вода	60°C до 70°C *6	65°C		
		Честота	1 до 30 дни	15 дни		
		Час на старт.	00:00 до 23:00	03:00		
		Макс. вр. на работа	1 до 5 часа	3 часа		
		Продълж. на макс. темп.	1 до 120 минути	30 минути		
	Отопление/охлаждане *3	Работен режим отоплителен кръг 1	Темп. на отопл. на пом./ темп. на отопл. поток/ компенсационна крива на отопл./темп. на охл. поток	Стайна темп.		
		Работен режим отоплителен кръг 2 *2	Темп. на отопл. на пом./ темп. на отопл. поток/ компенсационна крива на отопл./темп. на охл. поток	Компенсационна крива		
	Компенсационна крива — Температура на потока горна зададена стойност	Външна околна темп. отоплителен кръг 1	−30°C до +33°C *8	−15°C		
		Темп. на потока отоплителен кръг 1	20°C до 60°C	50°C		
		Външна околна температура отоплителен кръг 2 *2	−30°C до +33°C *8	−15°C		
		Темп. на потока отоплителен кръг 2 *2	20°C до 60°C	40°C		
	Температура на потока долна зададена стойност	Външна околна темп. отоплителен кръг 1	−28°C до +35°C *9	35°C		
		Темп. на потока отоплителен кръг 1	20°C до 60°C	25°C		
		Външна околна температура отоплителен кръг 2 *2	−28°C до +35°C *9	35°C		
		Темп. на потока отоплителен кръг 2 *2	20°C до 60°C	25°C		
	Адаптиране	Външна околна темп. отоплителен кръг 1	−29°C до +34°C *10	—		
		Темп. на потока отоплителен кръг 1	20°C до 60°C	—		
		Външна околна температура отоплителен кръг 2 *2	−29°C до +34°C *10	—		
		Темп. на потока отоплителен кръг 2 *2	20°C до 60°C	—		
	Ваканция	БГВ *4	Активно/Неактивно	Неактивен		
		Отопление/охлаждане *3	Активно/Неактивно	Активно		
		Темп. на отопл. на пом. отоплителен кръг 1	10°C до 30°C	15°C		
		Темп. на отопл. на пом. отоплителен кръг 2 *1	10°C до 30°C	15°C		
		Темп. на отопл. поток отоплителен кръг 1	20°C до 60°C	35°C		
		Темп. на отопл. поток отоплителен кръг 2 *2	20°C до 60°C	25°C		
		Темп. на охл. поток отоплителен кръг 1 *3	5°C до 25°C	25°C		
		Темп. на охл. поток отоплителен кръг 2 *3	5°C до 25°C	25°C		

(Продължение на следващата страница.)

■ Формуляри за техниците

Формуляр на протокола Пускане в експлоатация/Настройки на системата

Прозорец на главното управление								Параметри			Стандартна настройка	Настройка на системата	Забележки
Настройка	Първонач. настр.	Език						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Лятно време						Вкл./Изкл.			Изкл.		
		Дисплей темп.						Пом./Бойлер/Пом. и бойлер/Изкл.			Изкл.		
		Диспл. час						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Настройка стаен сензор за отоплителен кръг 1						TH1/Главно ДУ/Пом. ДУ1-8/„Време/Отопл.кръг“			TH1		
		Настройка стаен сензор за отоплителен кръг 2 *2						TH1/Главно ДУ/Пом. ДУ1-8/„Време/Отопл.кръг“			TH1		
		Дистанционно управление за помещението избор отоплителен кръг *2						Отоплителен кръг 1/Отоплителен кръг 2			Отоплителен кръг 1		
	Сервизно меню	Настр. на термостат		THW1				−10°C до +10°C			0°C		
				THW2				−10°C до +10°C			0°C		
				THW5B				−10°C до +10°C			0°C		
				THW6				−10°C до +10°C			0°C		
				THW7				−10°C до +10°C			0°C		
				THW8				−10°C до +10°C			0°C		
				THW9				−10°C до +10°C			0°C		
				THW10				−10°C до +10°C			0°C		
				THWB1				−10°C до +10°C			0°C		
		Помощни настр.		Иконом. настр. за помпа				Вкл./Изкл. *11			Вкл.		
								Закъснение (3 до 60 минути)			10 минути		
				Електронагревател (Отоплителен режим)				Отопление на помещенията: Вкл. (използва се)/Изкл. (не се използва)			Вкл.		
								Включване със закъснение електронагревател (5 до 180 минути)			30 минути		
				Електронагревател (БГВ) *4				Електронагревателен прът	БГВ: Вкл. (използва се)/Изкл. (не се използва)		Вкл.		
								Електронагревателен елемент	БГВ: Вкл. (използва се)/Изкл. (не се използва)		Вкл.		
								Включване със закъснение електронагревател (15 до 30 минути)			15 минути		
				Контр. на смесителя				Продължителност на работа (10 до 240 секунди)			120 секунди		
								Интервал (1 до 30 минути)			2 минути		
				Сензор за поток *12				Минимум (0 до 100 L/min)			5 L/min		
								Максимум (0 до 100 L/min)			100 L/min		
				Аналогов изход				Интервал (1 до 30 минути)			5 минути		
								Приор. (нормален/висок)			Нормален		
		Скорост на помпата		БГВ				Скорост на помпата (1 до 5)			5		
				Отопление/охлаждане				Скорост на помпата (1 до 5)			5		
		Настр.на топл.източник						Стандартна/Нагревателен прът/Котел/Хибрид *13			Стандартна		
		Настройки на термопомпата		Обхват на дебита на помпата					Минимум (0 до 100 L/min)		5 L/min		
									Максимум (0 до 100 L/min)		100 L/min		
				Тих режим					Ден (пон до нед)		—		
									Час		0:00 до 23:45		
									Ниво на тишина (нормално/ниво 1/ниво 2)		Нормален		
		Настр. на режим	Режим отопление	Темп.диапазон на потока *14				Мин, темп. (20 до 45°C)			30°C		
								Макс. темп. (35 до 60°C)			50°C		
				Управ.на темп.в помещението *15				Режим (Нормален/Силен)			Нормален		
								Интервал (10 до 60 минути)			10 минути		
				Настройка термопомпа диф. температура				Вкл./Изкл. *11			Вкл.		
								Долна граница (−9 до −1°C)			−5°C		
								Горна граница (+3 до +5°C)			5°C		
			Функция против замръзване *16					Външна околна темп. (3 до 20°C)/ **			5°C		
			Симултанен режим (БГВ/Отопление)					Вкл./Изкл. *11			Изкл.		
								Външна околна темп. (−30 до +10°C) *8			−15°C		
			Функция студ.вр.					Вкл./Изкл. *11			Изкл.		
								Външна околна темп. (−30 до −10°C) *8			−15°C		
			Режим „Котел“					Настр. хибрид	Външна околна темп. (−30 до +10°C) *8		−15°C		
									Приор. режим (Околна темп./разход/CO_2) *17		Външна темп.		
									Покачване на външната околна температура (+1 до +5°C)		+3°C		
								Интелигентни настройки	Цена енергия *18	Електричество (0,001 до 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Котел (0,001 до 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									CO_2 емисии	Електричество (0,001 до 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Котел (0,001 до 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Топл. източник	Мощност термопомпа (1 до 40 kW)	11,2 kW		
										Коефициент на ефективност на котела (25 до 150%)	80%		
										Мощност допълн. нагревател 1 (0 до 30 kW)	2 kW		
										Мощност допълн. нагревател 2 (0 до 30 kW)	4 kW		

(Продължение на следващата страница.)

■ Формуляри за техниците

Формуляр на протокола Пускане в експлоатация/Настройки на системата (продължение от предната страница)

Прозорец на главното управление					Параметри		Стандартна настройка	Настройка на системата	Забележки
	Сервизно меню	Настр. на режим	Готовност за интел. мрежа	БГВ	Вкл./Изкл.		Изкл.		
					Целева темп. (+1 до +20°C)/-- (не е активен)		--		
				Отопление	Вкл./Изкл.		Изкл.		
					Целева темп.	Препоръка за включване (20 до 60°C)	50°C		
						Команда за включване (20 до 60°C)	55°C		
				Охлаждане	Вкл./Изкл.		Изкл.		
					Целева темп.	Препоръка за включване (5 до 25°C)	15°C		
						Команда за включване (5 до 25°C)	10°C		
				Цикли на помпата	Отопление (Вкл./Изкл.)		Вкл.		
					Охлаждане (Вкл./Изкл.)		Вкл.		
					Интервал (10 до 120 минути)		10 минути		
			Функция Сушене на подова замазка		Вкл./Изкл. *11		Изкл.		
					Целева темп.	Начало и край (20 до 60°C)	30°C		
						Макс. темп. (20 до 60°C)	45°C		
						Продълж. на макс. темп. (1 до 20 дни)	5 дни		
					Температура на потока (увеличаване)	Стъпка повиш. на темп. (+1 до +10°C)	+5°C		
						Увеличаване на интервала (1 до 7 дни)	2 дни		
					Температура на потока (намаляване)	Стъпка пониж. на темп. (−1 до −10°C)	−5°C		
						Намаляване на интервала (1 до 7 дни)	2 дни		
			Летен режим		Вкл./Изкл.		Изкл.		
					Външна околна темп.	Отопление ВКЛ. (4 до 19°C)	10°C		
						Отопление ИЗКЛ. (5 до 20°C)	15°C		
					Време за преценка	Отопление ВКЛ. (1 до 48 часа)	6 часа		
						Отопление ИЗКЛ. (1 до 48 часа)	6 часа		
					Принудително отопл. ВКЛ. (−30 до 10°C)		5°C		
			Контрол на водния поток		Вкл./Изкл.		Изкл.		
		Настройки енергиен монито-ринг	Мощност електро-нагревател	Мощност допълн. нагревател 1	0 до 30 kW		2 kW		
				Мощност допълн. нагревател 2	0 до 30 kW		4 kW		
				Мощност елек-тронагревателен елемент	0 до 30 kW		0 kW		
				Аналогов изход	0 до 30 kW		0 kW		
			Настр.произведена енергия		−50 до +50%		0%		
			Вход водна помпа	Помпа 1	0 до 200 W или ***(предварително монтирана помпа)		***		
				Помпа 2	0 до 200 W		0 W		
				Помпа 3	0 до 200 W		0 W		
				Помпа 4 *7	0 до 200 W		72 W		
			Електромер *19		0,1/1/10/100/1000 импулса/kWh		1000 импулса/kWh		
			Топломер *19		0,1/1/10/100/1000 импулса/kWh		1000 импулса/kWh		
		Настр. външна консум.	Външен контрол (IN4)		Източник на отопление ИЗКЛ./Режим Котел		Режим „Котел“		
			Външен термостат (IN5)		Режим Нагревателен прът/Режим Котел		Режим „Котел“		
		Термо ВКЛ.			Отоплителен кръг 1/Отоплителен кръг 2/Отоплителен кръг 1 и 2		Отоплителен кръг 1 и 2		

*1 Настройките по отношение на отоплителен кръг 2 могат да се превключват само когато е активирано температурно регулиране 2 отоплителни кръга или регулиране на вкл./изкл. с 2 отоплителни кръга.
*2 Настройките, свързани с отоплителен кръг 2, могат да бъдат превключвани само когато е активирано температурно регулиране на 2 отоплителни кръга (когато DIP SW2-6 и SW2-7 са в положение ВКЛ.).
3 Настройките за охладителния режим са на разположение само за модел ERS.
*4 Предлага се само ако има бойлер за БГВ в системата.
*5 Когато съответният Hydrobox е свързан с външен уред PUMY-P, режимът се фиксира на „Нормален“.
*6 При типа уреди без електронагревателен прът и електронагревателен елемент – в зависимост от външната температура – е възможно да не се достигне настроената температура.
*7 Тази настройка важи само за уредите Cylinder unit.
*8 Долната граница е −15°C в зависимост от свързаното външно тяло.
*9 Долната граница е −13°C в зависимост от свързаното външно тяло.
*10 Долната граница е −14°C в зависимост от свързаното външно тяло.
*11 Вкл.: Функцията е активна; Изкл.: Функцията не е активна.
*12 Не променяйте настройката, защото тя отговаря на спецификацията на монтирания на Hydrobox сензор поток.
*13 В случай че DIP SW1-1 е изкл. „БЕЗ котел“ или SW2-6 е изкл. „БЕЗ буферен съд“, не може да се избира нито котел, нито хибрид.
*14 Важи само при работа в отоплителен режим стайна температура.
*15 Когато DIP SW5-2 е изкл., функцията е активна.
*16 При избиране на звездички (**) функцията против замръзване е деактивирана. (т.е. съществува опасност от замръзване на водата в първичния кръг)
*17 Когато съответният Hydrobox е свързан с външен уред PUMY-P, режимът се фиксира на „Околна температура“.
18 „“ в „*/kWh“ замества валутната единица (напр. €, £ или др.п.)
*19 Настройката по подразбиране е 1 импулс/kWh в зависимост от свързаното вътрешно тяло.

Spis treści

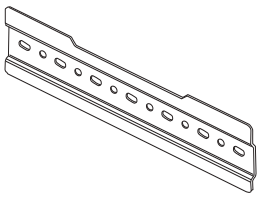
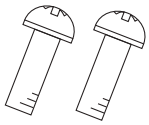
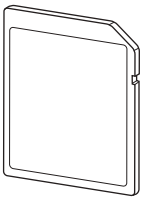
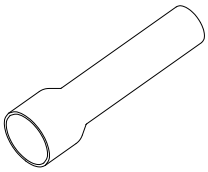
Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją obsługi i instrukcją montażu jednostki zewnętrznej, aby następnie bezpiecznie i z dobrym skutkiem użytkować moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU. Oryginał dokumentu jest dostępny w języku angielskim. Inne wersje językowe są tłumaczeniem oryginału.

1. Zasady bezpieczeństwa 2
2. Wprowadzenie 3
3. Informacje techniczne 4
4. Montaż 12
4.1 Miejsce ustawienia 12
4.2 Jakość wody i przygotowanie systemu 14
4.3 Przewody instalacji wodnej 15
4.4 Podłączenie instalacji elektrycznej 17
5. Konfigurowanie systemu 19
5.1 Funkcje przełączników DIP 19
5.2 Podłączanie wejść/wyjść 20
5.3 Okablowanie regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych 21
5.4 Autonomiczna praca jednostki wewnętrznej (podczas montażu) 22
5.5 Przystosowane do instalacji smart grid 22
5.6 Użytkowanie karty pamięci SD 22
5.7 Główny sterownik 23
6. Przeglądy i usuwanie usterek 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Jeżeli potrzebne są dodatkowe informacje, których nie ma w niniejszej instrukcji, należy przejść do powyższej strony internetowej celem pobrania instrukcji, wybrać model urządzenia, a następnie język.

Zawartość podręcznika na stronie internetowej
- Monitoring zużycia energii
- Termostat pokojowy
- Napełnianie systemu
- Prosty system 2-strefowy
- Niezależne źródło zasilania elektrycznego
- Urządzenie przystosowane do inteligentnej sieci gotowej
- Zbiornik CWU dla Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU
- Opcje zdalnego sterownika
- Menu serwisowe (ustawienia specjalne)
- Informacje uzupełniające

Akcesoria (zawarte w zestawie)			
Płyta montażowa	Śruba M5×8	Karta pamięci SD	Rura łączona *
			
1	2	1	1

***** Tylko dla urządzeń serii E*SE

Skróty i terminologia

Nr	Skrót lub pojęcie	Opis
1	Tryb charakterystyki cieplnej	Regulacja pogodowa
2	COP	Współczynnik wydajności, stopień sprawności pompy ciepła
3	Tryb chłodzenia	Chłodzenie pomieszczenia za pomocą klimakonwektorów lub chłodzenia podłogowego
4	Tryb CWU	Tryb przygotowanie ciepłej wody użytkowej do kąpieli, mycia naczyń, gotowania itp.
5	Temperatura zasilania	Temperatura zasilania systemu grzewczego
6	Funkcja ochrony przed zamarzaniem	Funkcja ochronna regulatora ogrzewania, która zapobiega zamarznięciu przewodów wodociągowych
7	FTC	Sterownik ogrzewania i pompy ciepła, który reguluje działaniem systemu grzewczego
8	Tryb ogrzewania	Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą grzejników lub ogrzewania podłogowego
9	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU	Jednostka wewnętrzna z elementami hydraulicznymi instalacji (bez zasobnika CWU)
10	Legionella	Bakterie, które mogą występować w przewodach instalacji CWU, prysznicach i zasobnikach wody i powodować chorobę legionistów
11	Tryb AL	Tryb Antylegionella — funkcja przeciwdziałania rozwojowi bakterii Legionella w zbiornikach ciepłej wody użytkowej
12	Monoblok	Płytowy wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy - woda) w jednostce zewnętrznej pompy ciepła
13	zaw. bezpieczeństwa	Zawór bezpieczeństwa
14	Temperatura powrotu	Temperatura powrotu systemu grzewczego
15	Split	Płytowy wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy - woda) w jednostce wewnętrznej pompy ciepła
16	THV	Termostatyczny zawór grzejnikowy

1 Zasady bezpieczeństwa

Należy uważnie przeczytać poniższe zasady bezpieczeństwa.

⚠ OSTRZEŻENIE:	⚠ OSTROŻNIE:
Nieprzestrzeganie tych instrukcji grozi obrażeniami ciała lub śmiercią.	**Nieprzestrzeganie tych instrukcji grozi uszkodzeniem urządzenia.**

Po montażu niniejszą instrukcję montażu wraz z instrukcją obsługi należy przechowywać przy urządzeniu lub w dostępnym miejscu, aby można było do niej zaglądać.
Mitsubishi Electric nie ponosi odpowiedzialności za awarie części dostarczonych przez użytkownika.

- **System musi być poddawany regularnie przeglądom.**
- **Należy przestrzegać obowiązujących przepisów.**
- **Postępować według zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.**

ZNACZENIE SYMBOLI ZNAJDUJĄCYCH SIĘ NA URZĄDZENIU

	**OSTRZEŻENIE** (Ryzyko pożaru)	To oznaczenie dotyczy wyłącznie czynnika chłodniczego R32. Rodzaj czynnika chłodniczego został podany na tabliczce znamionowej jednostki zewnętrznej. Jeśli zastosowany rodzaj czynnika chłodniczego to R32, urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy. W razie wycieku i kontaktu czynnika chłodniczego z ogniem lub elementem grzejnym powstanie szkodliwy gaz i wystąpi ryzyko pożaru.
	Przed przystąpieniem do obsługi należy uważnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.	
	Personel serwisowy ma obowiązek uważnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI i INSTRUKCJĘ MONTAŻU przed przystąpieniem do obsługi.	
	Dodatkowe informacje można znaleźć w INSTRUKCJI OBSŁUGI, INSTRUKCJI MONTAŻU itp.	

⚠ ⚠ OSTRZEŻENIE
Mechanika
Użytkownikowi nie wolno samodzielnie montować, rozkładać, przemieszczać, modyfikować ani naprawiać modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU oraz jednostki zewnętrznej. Należy to zlecić autoryzowanemu instalatorowi lub technikowi. Niefachowe przeprowadzenie montażu lub modyfikacji może spowodować późniejszy wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
Jednostka zewnętrzna musi zostać dobrze przymocowana do mocnej i równej powierzchni, która jest w stanie utrzymać jej masę.
Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi zostać zamontowany na mocnej, płaskiej powierzchni, która jest w stanie utrzymać jego masę wraz z zawartością, a także powstrzymywać w pewnym stopniu generowanie odgłosów i drgań.
Pod jednostką zewnętrzną oraz modułem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU nie wolno stawiać żadnych mebli ani urządzeń elektrycznych.
Wyloty urządzeń zabezpieczających (zaworów bezpieczeństwa) modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU muszą zostać wyprowadzone zgodnie z miejscowymi przepisami.
Stosować wyłącznie części zamienne i akcesoria, które atestowane zostały przez Mitsubishi Electric.
Elektryka
Wszystkie prace w obrębie instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z miejscowymi przepisami i zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.
Urządzenia muszą być podłączone do własnego źródła zasilania prawidłowym napięciem i z wykorzystaniem prawidłowego wyłącznika instalacyjnego.
Okablowanie musi spełniać krajowe normy dotyczące instalacji elektrycznych. Połączenia muszą być wykonane bezpiecznie i przy odłączonym zasilaniu.
Urządzenie musi być poprawnie uziemione.
Informacje ogólne
Zarówno moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU, jak i jednostka zewnętrzna musi znajdować się poza zasięgiem dzieci i zwierząt domowych.
Nie spożywać wody grzewczej wytworzonej przez pompę ciepła, ani bezpośrednio, ani poprzez gotowanie w niej. Może ona być szkodliwa dla zdrowia.
Nie wchodzić na urządzenia.
Nie dotykać przełączników mokrymi dłońmi.
Coroczne przeglądy moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostki zewnętrznej muszą być wykonywane przez osobę wykwalifikowaną.
Nie stawiać żadnych pojemników z cieczą na moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU. Gdyby ciecz wyciekła lub wylała się na moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU, mogłaby go uszkodzić i/lub spowodować pożar.
Nie stawiać żadnych ciężkich przedmiotów na moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU.
Podczas montażu, przenoszenia lub przeglądów moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU przewody czynnika chłodniczego mogą być wypełniane tylko zalecanym dla pompy ciepła czynnikiem chłodniczym. Nie mieszać go z innym czynnikiem chłodniczym i uważać, aby w przewodach nie pozostało powietrze ani wilgoć. Mieszanka powietrza z czynnikiem chłodniczym może spowodować wytworzenie zbyt wysokiego ciśnienia w przewodach czynnika chłodniczego, co grozi wybuchem i innymi niebezpieczeństwami. Używanie innego czynnika chłodniczego niż zalecany do tego systemu prowadzi do awarii mechanicznej, zakłóceń w pracy systemu lub uszkodzenia urządzenia. W najgorszym przypadku może to poważnie obniżyć bezpieczeństwo użytkowania produktu.
Zadana temperatura zasilania musi być przynajmniej o 2°C niższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wszystkich stref grzewczych (np. ogrzewania podłogowego), aby strefy te nie zostały podczas grzania uszkodzone przez zbyt gorącą wodę. Zadana temperatura zasilania obiegu grzewczego 2 musi być przynajmniej o 5°C niższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wszystkich stref grzewczych w obiegu grzewczym 2.
Nie należy instalować jednostki w miejscach możliwego wycieku, powstawania, przepływu i gromadzenia się gazów palnych. Gromadzenie się gazów palnych wokół jednostki może skutkować pożarem lub wybuchem.
Nie można stosować środków do przyspieszania procesu odszraniania lub czyszczenia innych niż zalecane przez producenta.
Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu bez pracującego w sposób ciągły źródła zapłonu (przykładowo: otwartego ognia, pracującego urządzenia gazowego lub pracującego grzejnika elektrycznego).
Nie dziurawić i nie palić.
Mieć świadomość, że czynnik chłodniczy może nie mieć zapachu.
Instalacja rurowa powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniami fizycznymi.
Instalacja rurowa powinna być ograniczona do niezbędnego minimum.
Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.
Nie wolno zastawiać żadnych wymaganych otworów wentylacyjnych.
W przypadku lutowania przewodów czynnika chłodniczego nie należy stosować stopów lutowniczych do lutowania niskotemperaturowego.

pl

1 Zasady bezpieczeństwa

⚠ OSTROŻNIE
W obiegu pierwotnym stosować przygotowaną wodę, która spełnia miejscowe standardy jakości.
Jednostka zewnętrzna musi zostać zamontowana w wystarczająco przewiewnym miejscu zgodnie ze schematami zawartymi w jej instrukcji montażu.
Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU należy umieścić w pomieszczeniu zamkniętym, aby zminimalizować straty ciepła.
Przewody obiegu pierwotnego między jednostką zewnętrzną a wewnętrzną powinny być jak najkrótsze, aby przeciwdziałać stratom ciepła.
Należy zadbać o odprowadzanie z cokołu wypływających z jednostki zewnętrznej skroplin, aby nie tworzyły się kałuże.
Odpowietrzyć obieg pierwotny i CWU.
Wyciek czynnika chłodniczego grozi uduszeniem. Zapewnić wentylację spełniającą normę EN 378-1.
Zaizolować wszystkie przewody zgodnie z obowiązującymi przepisami. Bezpośrednie dotknięcie odsłoniętego przewodu grozi poparzeniem lub odmrożeniem.
Nie wkładać do ust baterii i małych części, aby ich przypadkiem nie połknąć.
Połknięcie baterii grozi zatruciem i/lub uduszeniem.
Gdyby moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU miał nie być używany przez dłuższy czas (lub system miał być wyłączony), wskazane jest opróżnienie systemu.
Należy podjąć środki przeciwdziałające uderzeniom hydraulicznym w sieci grzewczej, jak np. zamontowanie tłumika uderzeń hydraulicznych w obiegu pierwotnym wody zgodnie z zaleceniami producenta.
Aby na węźle cieplnym nie skraplała się woda, wyregulować odpowiednio temperaturę zasilania i na miejscu ustawić dolną granicę temperatury zasilania.

Zasady obchodzenia się z czynnikiem chłodniczym znajdują się w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.

2 Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja montażu zawiera przeznaczone dla fachowców informacje mówiące, jak bezpiecznie i skutecznie zamontować i uruchomić moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU. Adresatami niniejszej instrukcji są wykwalifikowani instalatorzy i inżynierowie ciepłownictwa i chłodnictwa, którzy odbyli niezbędne szkolenie produktowe w firmie Mitsubishi Electric i dysponują kwalifikacjami, które uprawniają ich do montażu modułu wewnętrznego instalacji ciepłej wody w danym kraju.

Oznaczenie urządzenia				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Wymiary zewnętrzne jednostki (wysokość × szerokość × głębokość)				800 × 530 × 360 mm									
Ilość wody w obwodzie grzewczym w jednostce *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Naczynie wzbiorcze (obieg grzewczy)		Pojemność znamionowa		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Ciśnienie robocze		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Urządzenie zabezpieczające	Obieg wody (Pierwotny)	Czujnik temperatury		80°C									
		Zawór bezpieczeństwa		0,3 MPa (3 bary)									
		Czujnik przepływu		Minimalny przepływ 5,0 L/min (Więcej informacji o wydajności tłoczenia można znaleźć w tabeli 4.3.1)									
	Grzałka dogrzewania	Ręczny reset termostatu		—	90°C					—	90°C		
		Wyłącznik termiczny (zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki elektrycznej)		—	121°C					—	121°C		
Przyłącza		Woda (obieg pierwotny)		28 mm/złączka zaciskowa						G1-B			
		Czynnik chłodniczy (R32/R410A)	Ciecz	ø6,35 mm									
			Gaz	ø12,7 mm									
Zakres pracy		Grzanie	Temperatura pokoju	10 - 30°C									
			Temperatura zasilania	20 - 60°C									
		Chłodzenie	Temperatura pokoju	—									
			Temperatura zasilania	—						5 - 25°C			
Dopuszczalne warunki pracy		Temperatura otoczenia *2		0 – 35°C (≦ 80% wilgotności względnej)									
		Zewnętrzna temperatura	Grzanie	Patrz tabela parametrów jednostki zewnętrznej.									
			Chłodzenie	—						*3			
Dane elektryczne		Płytka sterująca (obejmuje 4 pompy)	Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Wyłącznik (*przy własnym źródle zasilania)	10 A									
		Grzałka dogrzewania	Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Moc	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Natężenie prądu	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Wyłącznik	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Poziom mocy akustycznej				41 dB(A)									

<Tabela 3.1>

*1 Przewody rurowe do naczynia wzbiorczego nie są uwzględnione w tej wartości.

*2 W otoczeniu nie mogą występować temperatury ujemne.

*3 Patrz tabela parametrów jednostki zewnętrznej. (min. 10°C)
Tryb chłodzący nie jest dostępny przy niskiej temperaturze zewnętrznej.
W przypadku korzystania z systemu w trybie chłodzenia przy niskich temperaturach otoczenia (10°C lub mniej), występuje niebezpieczeństwo uszkodzenia płytowego wymiennika ciepła zamarzającą wodą.

Oznaczenie urządzenia				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Wymiary zewnętrzne jednostki (wysokość × szerokość × głębokość)				800 × 530 × 360 mm									
Ilość wody w obwodzie grzewczym w jednostce *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Naczynie wzbiorcze (obieg grzewczy)		Pojemność znamionowa		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Ciśnienie robocze		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Urządzenie zabezpieczające	Obieg wody (Pierwotny)	Czujnik temperatury		80°C									
		Zawór bezpieczeństwa		0,3 MPa (3 bary)									
		Czujnik przepływu		Minimalny przepływ 5,0 L/min (Więcej informacji o wydajności tłoczenia można znaleźć w tabeli 4.3.1)									
	Grzałka dogrzewania	Ręczny reset termostatu		—	90°C					—	90°C		
		Wyłącznik termiczny (zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki elektrycznej)		—	121°C					—	121°C		
Przyłącza		Woda (obieg pierwotny)		28 mm/złączka zaciskowa						G1-B			
		Czynnik chłodniczy (R32/R410A)	Ciecz	ø9,52 mm									
			Gaz	ø15,88 mm									
Zakres pracy		Grzanie	Temperatura pokoju	10 - 30°C									
			Temperatura zasilania	20 - 60°C									
		Chłodzenie	Temperatura pokoju	—									
			Temperatura zasilania	—						5 - 25°C			
Dopuszczalne warunki pracy		Temperatura otoczenia *2		0 – 35°C (≦ 80% wilgotności względnej)									
		Zewnętrzna temperatura	Grzanie	Patrz tabela parametrów jednostki zewnętrznej.									
			Chłodzenie	—						*3			
Dane elektryczne		Płytka sterująca (obejmuje 4 pompy)	Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Wyłącznik (*przy własnym źródle zasilania)	10 A									
		Grzałka dogrzewania	Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Moc	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Natężenie prądu	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Wyłącznik	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Poziom mocy akustycznej				40 dB(A)									

<Tabela 3.2>

*1 Przewody rurowe do naczynia wzbiorczego nie są uwzględnione w tej wartości.

*2 W otoczeniu nie mogą występować temperatury ujemne.

*3 Patrz tabela parametrów jednostki zewnętrznej. (min. 10°C)
Tryb chłodzący nie jest dostępny przy niskiej temperaturze zewnętrznej.
W przypadku korzystania z systemu w trybie chłodzenia przy niskich temperaturach otoczenia (10°C lub mniej), występuje niebezpieczeństwo uszkodzenia płytowego wymiennika ciepła zamarzającą wodą.

Oznaczenie urządzenia				ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Wymiary zewnętrzne jednostki (wysokość × szerokość × głębokość)				950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Ilość wody w obwodzie grzewczym w jednostce *1				10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Naczynie wzbiorcze (obieg grzewczy)		Pojemność znamionowa		—				10 L				—	10 L			
		Ciśnienie robocze		—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Urządzenie zabezpieczające	Obieg wody (Pierwotny)	Czujnik temperatury		80°C												
		Zawór bezpieczeństwa		0,3 MPa (3 bary)				—					0,3 MPa (3 bary)			
		Czujnik przepływu		Minimalny przepływ 5,0 L/min (Więcej informacji o wydajności tłoczenia można znaleźć w tabeli 4.3.1)												
	Grzałka dogrzewania	Ręczny reset termostatu		90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Wyłącznik termiczny (zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki elektrycznej)		121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Przyłącza		Woda (obieg pierwotny)		G1-1/2-B				28 mm/złączka zaciskowa					G1-B			
		Czynnik chłodniczy (R32/R410A)	Ciecz	ø9,52 mm				—								
			Gaz	ø25,4 mm (lutowanie)				—								
Zakres pracy		Grzanie	Temperatura pokoju	10 - 30°C												
			Temperatura zasilania	20 - 60°C												
		Chłodzenie	Temperatura pokoju	—												
			Temperatura zasilania	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Dopuszczalne warunki pracy		Temperatura otoczenia *2		0 – 35°C (≦ 80% wilgotności względnej)												
		Zewnętrzna temperatura	Grzanie	Patrz tabela parametrów jednostki zewnętrznej.												
			Chłodzenie	*3		—							*3			
Dane elektryczne		Płytka sterująca (obejmuje 4 pompy)	Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	~/N, 230 V, 50 Hz												
			Wyłącznik (*przy własnym źródle zasilania)	10 A												
		Grzałka dogrzewania	Zasilanie elektryczne (faza, napięcie, częstotliwość)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
			Moc	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
			Natężenie prądu	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
			Wyłącznik	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Poziom mocy akustycznej				45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabela 3.3>

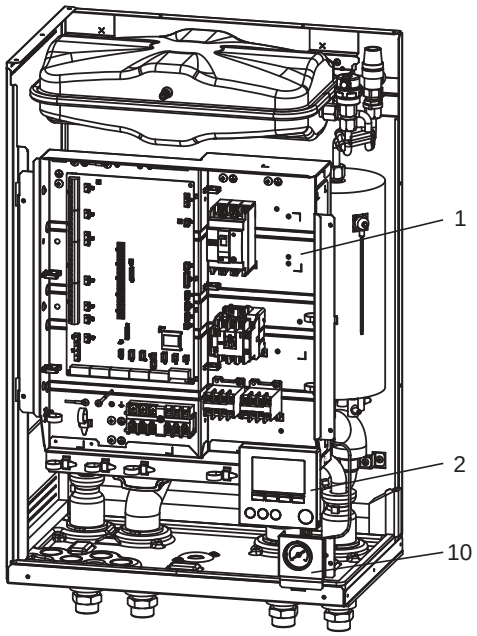
*1 Przewody rurowe do naczynia wzbiorczego nie są uwzględnione w tej wartości.

*2 W otoczeniu nie mogą występować temperatury ujemne.

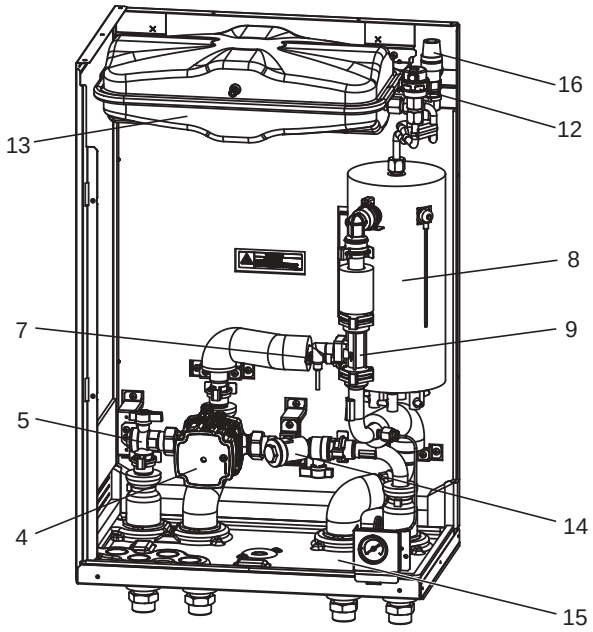
*3 Patrz tabela parametrów jednostki zewnętrznej. (min. 10°C)
Tryb chłodzący nie jest dostępny przy niskiej temperaturze zewnętrznej.
W przypadku korzystania z systemu w trybie chłodzenia przy niskich temperaturach otoczenia (10°C lub mniej), występuje niebezpieczeństwo uszkodzenia płytowego wymiennika ciepła zamarzającą wodą.

■ Elementy składowe

<E*PX-*MD> (monoblok)**

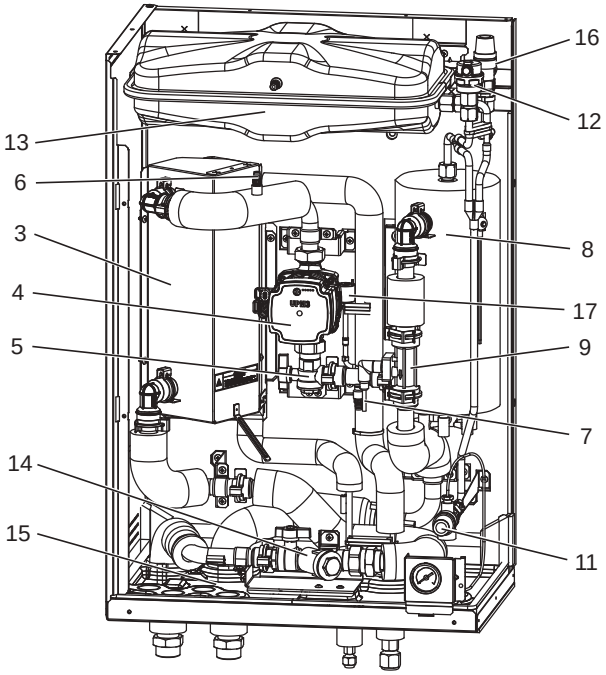


<Rysunek 3.1>



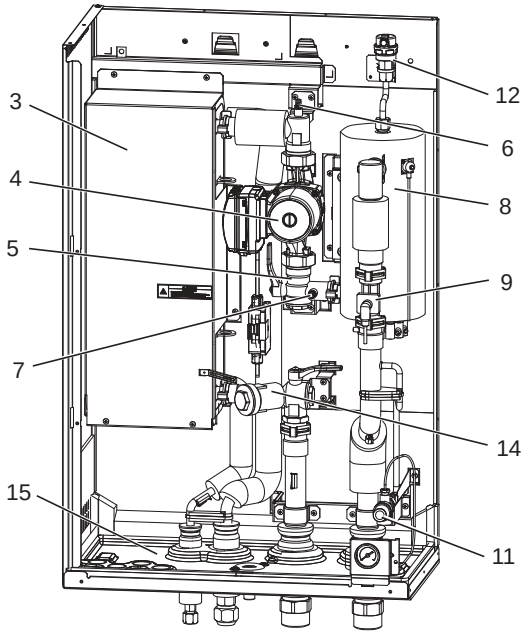
<Rysunek 3.2>

<E*S*-*MD> (system split)**



<Rysunek 3.3>

<E*SE-*M*ED> (system split)



<Rysunek 3.4>

Nr	Nazwa części	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Skrzynka rozdzielcza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Główny sterownik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Płytowy wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy - woda)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Pompa obiegu grzewczego 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Zawór odcinający pompy	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Odpowietrznik (ręczny)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Zawór spustowy (obieg pierwotny)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Grzałka elektryczna 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Czujnik przepływu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Zawór nadciśnieniowy (3 bary)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Odpowietrznik automatyczny	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Naczynie wzbiorcze	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
14	Zawór odcinający odmulacza	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Miska ociekowa	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Zawór nadciśnieniowy (5 bary)	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
17	Czujnik ciśnienia	–	–	–	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3

<Tabela 3.4>

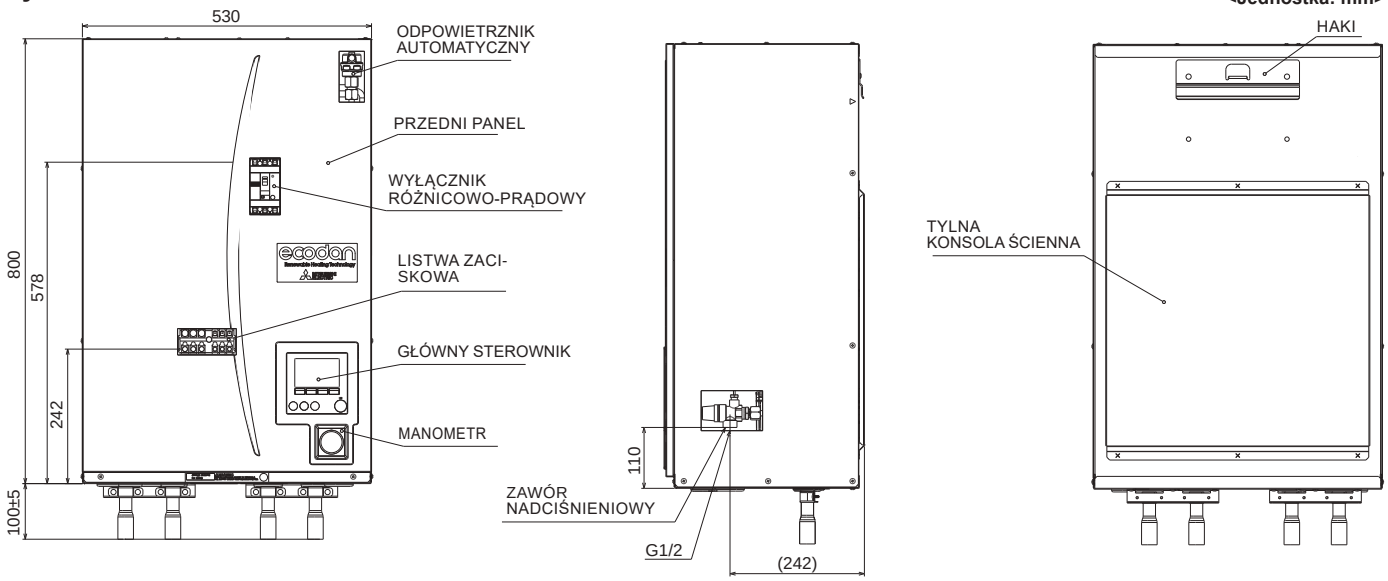
Wskazówka:
W przypadku instalacji wszystkich modeli E*-*M*ED należy pamiętać o zainstalowaniu odpowiednich wymiarów naczynia wzbiorczego strony pierwotnej. (Dalsze wskazówki, patrz rysunki 3.5–3.6 i punkt 4.3.10)**

*1 EHPX-YM9ED i EHPX-MED nie są brane pod uwagę.
*2 ERSE-YM9ED nie jest brany pod uwagę.
*3 Tylko model 2HP (E*SD).

pl

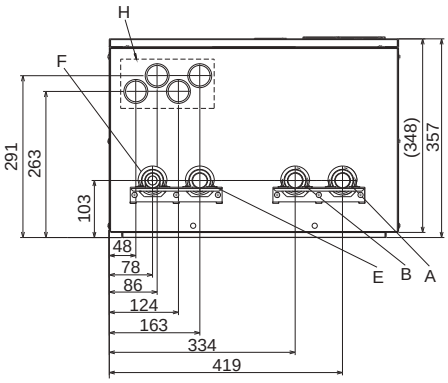
■ Rysunki techniczne

<Jednostka: mm>



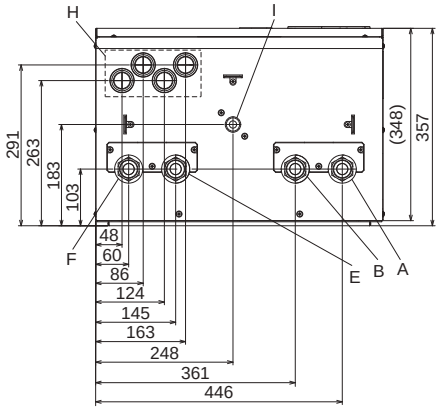
<Przód> <Bok> <Tył>

<EHPX> (Monoblok do ogrzewania)



<Widok z dołu>

<ERPX> (Monoblok do ogrzewania i chłodzenia)



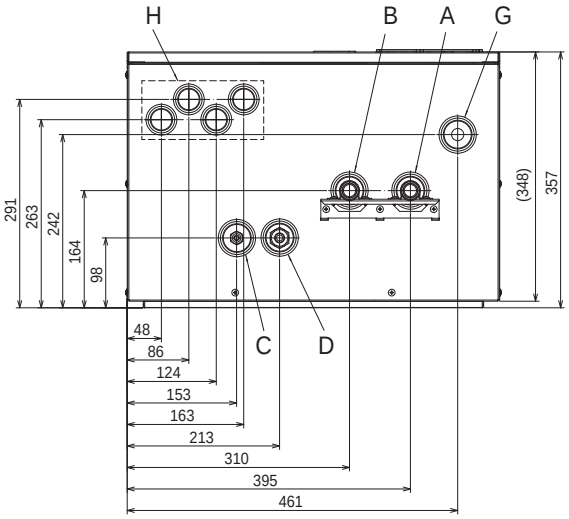
<Widok z dołu>

Poz.	Przyłącze	Średnica/typ złączki	
A	Powrót systemu grzewczego/pośredni zasobnik CWU (obieg pierwotny)	28 mm/złączka zaciskowa (EHSD/EHSC/EHPX-*) Nakrętka G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Nakrętka G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Zasilanie systemu grzewczego/pośredni zasobnik CWU (obieg pierwotny)	28 mm/złączka zaciskowa (EHSD/EHSC/EHPX-*) Nakrętka G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Nakrętka G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Czynnik chłodniczy (ciecz)	6,35 mm/Kielich (E*SD-*) 9,52 mm/Kielich (E*SC-*) 9,52 mm/Kielich (E*SE-*)	⚠ **Ostrzeżenie** • Przyłącza przewodów czynnika chłodniczego powinny być dostępne dla potrzeb przeglądu. • W przypadku ponownego podłączania przewodów czynnika chłodniczego po odłączeniu, część kielichowa rury powinna zostać wykonana ponownie.
D	Czynnik chłodniczy (gaz)	12,7 mm/Kielich (E*SD-*) 15,88 mm/Kielich (E*SC-*) Śr. wewn. złącza lutowanego ø 25,4 (E*SE-*)	
E	Przyłącze zasilania pompy ciepła	28 mm/złączka zaciskowa (EHPX-*) Nakrętka G1 (ERPX-*)	
F	Przyłącze powrotu pompy ciepła	28 mm/złączka zaciskowa (EHPX-*) Nakrętka G1 (ERPX-*)	
G	Przewód odpływowy (zakładany przez instalatora) zaworu nadciśnieniowego	Gwint wewnętrzny G1/2” (gniazdo zaworowe wewnątrz obudowy modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU)	
H	Dławnice kablowe ① ② ③ ④	Dławnice kablowe ① i ②, okablowanie wysokonapięciowe włącznie z kablem zasilającym, kablem wewnątrz--zewnątrz i zewnętrznymi przewodami wyjściowymi.Dławnice kablowe ③ i ④, okablowanie niskonapięciowe włącznie z kablem sygnałowym i czujnika temperatury. Kabel zdalnego odbiornika (opcja) należy przeprowadzić przez dławnicę kablową ④.	
I	Przyłącze odpływowe	Średn. Zewnętrzna: ø20	

<Tabela 3.5>

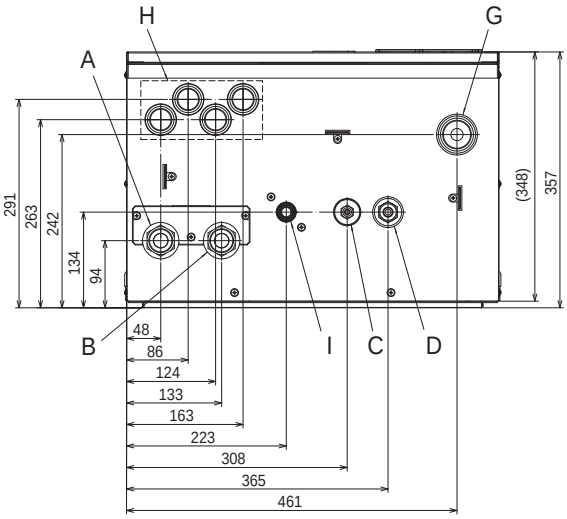
pl

<EHS*> (System split do ogrzewania)



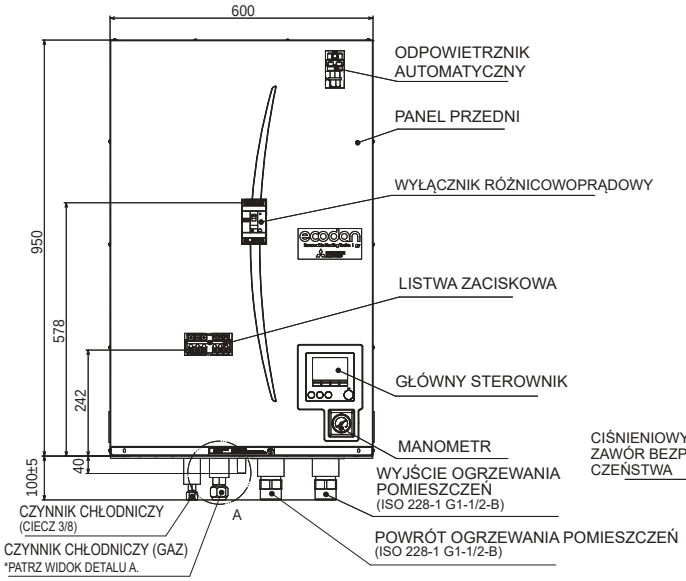
<Widok z dołu>

<ERS*> (System split do ogrzewania i chłodzenia)

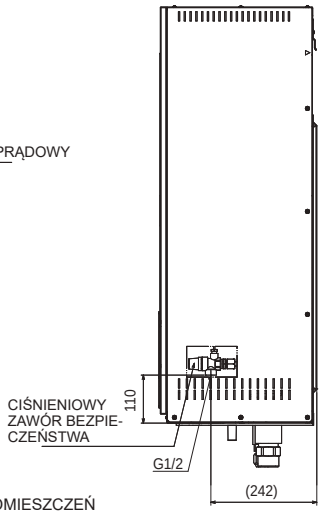


<Widok z dołu>

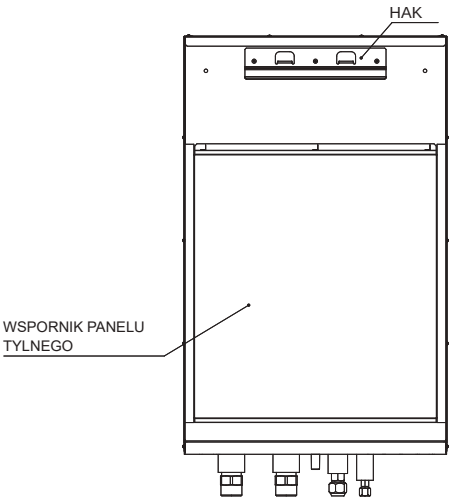
<E*SE> (System split do ogrzewania / ogrzewania i chłodzenia)



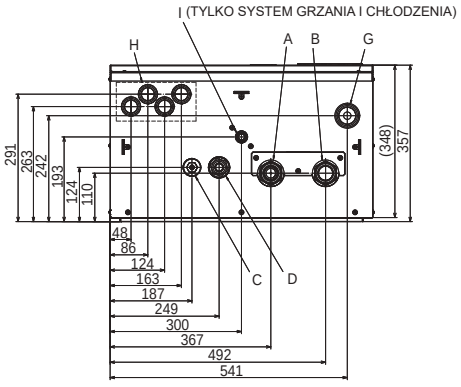
<Przód>



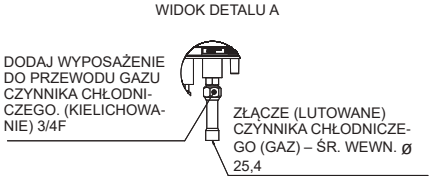
<Bok>



<Tył>

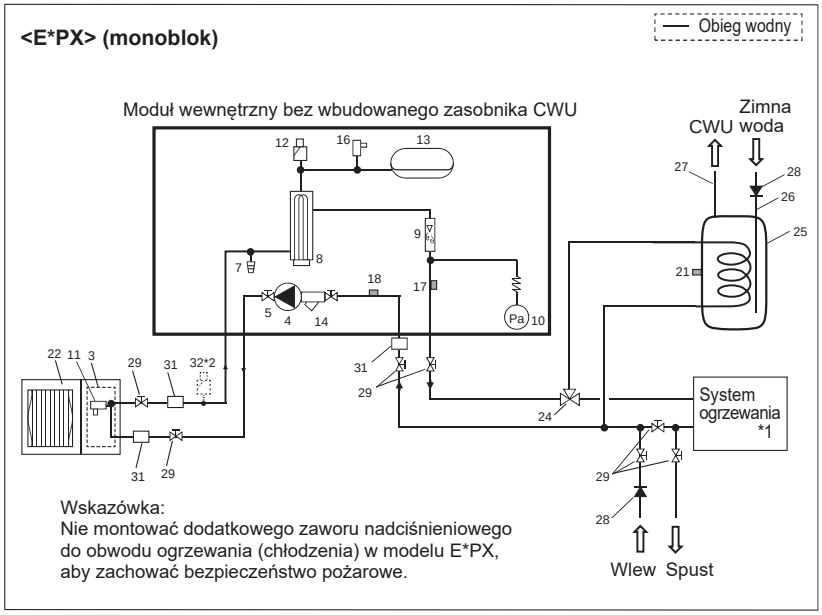


<Widok od dołu>



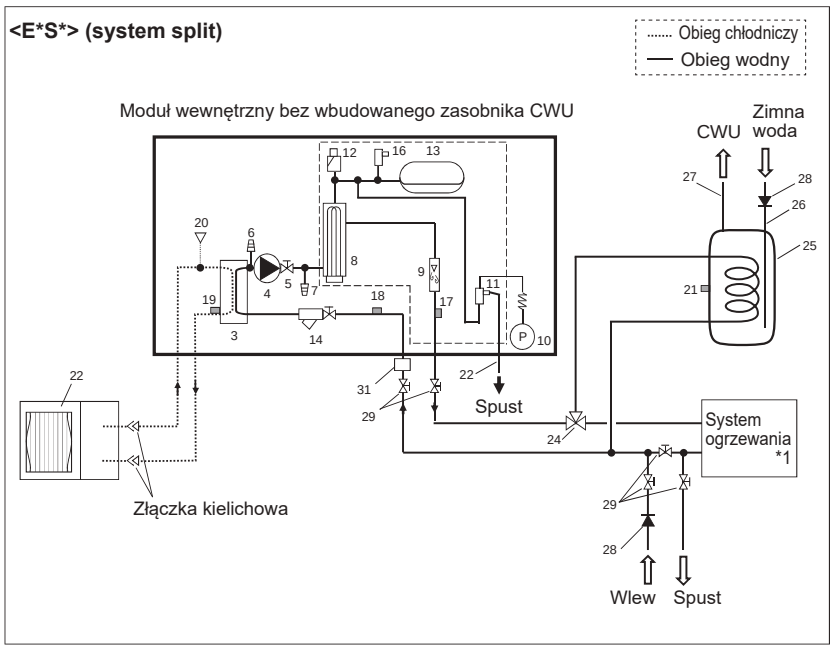
pl

■ Budowa hydrauliczna



<Rysunek 3.5>

Wskazówka
- Montaż przyłączy CWU musi zostać wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami miejscowymi.
- Przyłącza CWU nie należą do zestawu modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU. Wszystkie niezbędne części muszą być zapewnione na budowie.
- Zamontować zawory odcinające na wlewie i spuście modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU, aby umożliwić napełnianie.
- Zamontować filtr w przyłączu wlewowym modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU.
- Zamontować przewody odpływowe do zaworów bezpieczeństwa, które należy do nich podłączyć zgodnie z instrukcją pokazaną na Rysunkach 3.5 i 3.6 oraz lokalnymi przepisami.
- Zamontować zawór zwrotny zgodny z normą IEC 61770 na wlocie zimnej wody.
- Jeśli łączone ze sobą elementy lub przewody połączeniowe wykonane są z różnych metali, złączki muszą zostać zaizolowane, aby zabezpieczyć elementy przed korozją.



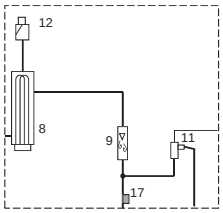
<Rysunek 3.6>

Nr	Nazwa części	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Skrzynka rozdzielcza	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Główny sterownik	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Płytowy wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy – woda)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Pompa obiegu grzewczego 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Zawór odcinający pompy	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Odpowietrznik (ręczny)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Zawór spustowy (obieg pierwotny)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Grzałka elektryczna 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Czujnik przepływu	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometr	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Zawór nadciśnieniowy (3 bary)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Odpowietrznik automatyczny	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Naczynie wzbiorcze	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Zawór odcinający odmulacza	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Miska ściekowa	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Zawór nadciśnieniowy (5 bary)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Czujnik ciśnienia	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Opcjonalnie PAC-TH011TK-2-E lub PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Jednostka zewnętrzna	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Zawór spustowy (we własnym zakresie)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Zawór 3-drożny (we własnym zakresie)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Pośredni zasobnik CWU (we własnym zakresie)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Rura wlotowa zimnej wody (we własnym zakresie)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Rura wylotowa CWU (we własnym zakresie)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Zawór zwrotny (we własnym zakresie)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Zawór odcinający (we własnym zakresie)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Filtr magnetyczny (we własnym zakresie) (zalecany)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Odmulacz (we własnym zakresie)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Odpowietrznik (we własnym zakresie)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabela 3.6>

*1 Patrz następny punkt [system ogrzewania].
*2 Jeśli jednostka zewnętrzna znajduje się wyżej od jednostki wewnętrznej, lub jeśli w górnej części przewodu wodociągowego występuje miejsce, w którym gromadzi się powietrze, należy rozważyć dodanie tej części.
*3 EHPX-YM9ED i EHPX-MED nie są brane pod uwagę.
*4 ERSE-YM9ED nie jest brany pod uwagę.
*5 Tylko model 2HP (E*SD).

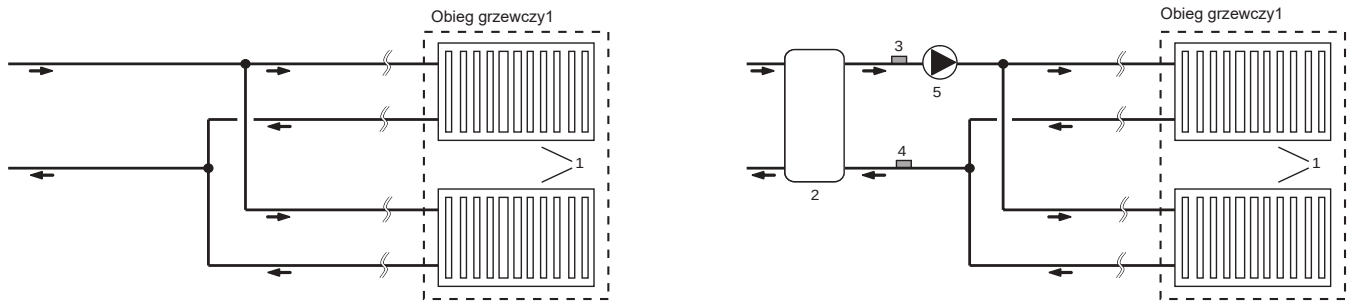
<Tylko urządzenie E*SE>



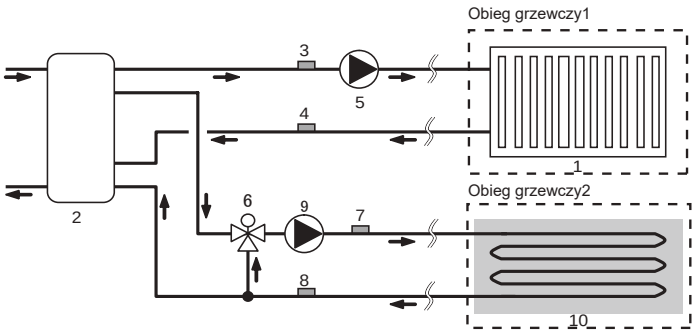
pl

■ System ogrzewania

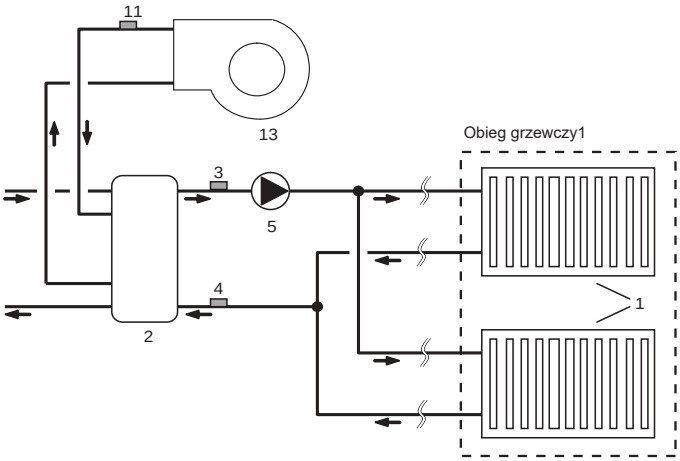
1 obieg grzewczy



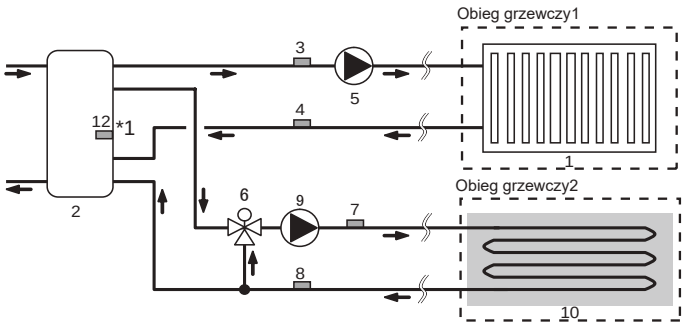
2 obiegi grzewcze



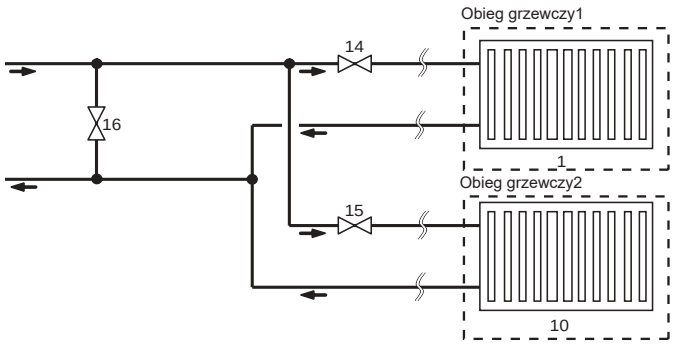
1 obieg grzewczy z kotłem



2 obiegi grzewcze i kontrola zbiornika buforowego



1 obiegi grzewcze (zawór dwudrożny, włącznik/wyłącznik)



1. Strefy grzewcze obiegu grzewczego 1 (np. grzejniki, klimakonwektory) (we własnym zakresie)
2. Bufor (we własnym zakresie)
3. Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 1 (THW6) } Opcjonalna część: PAC-TH011-E
4. Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 1 (THW7) } Opcjonalna część: PAC-TH011-E
5. Pompa obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)
6. Zawór mieszający z napędem silnikowym (we własnym zakresie)
7. Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 (THW8) } Opcjonalna część: PAC-TH011-E
8. Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 2 (THW9) } Opcjonalna część: PAC-TH011-E
9. Pompa obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)
10. Strefy grzewcze obiegu grzewczego 2 (np. ogrzewanie podłogowe) (we własnym zakresie)
11. Czujnik temperatury zasilania kotła (THWB1) } Opcjonalna część: PAC-TH012HT(L)-E
12. Czujnik temperatury zbiornika mieszającego (THW10) *1 } Opcjonalna część: PAC-TH012HT(L)-E
13. Kocioł (we własnym zakresie)
14. Zawór dwudrożny obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)
15. Zawór dwudrożny obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)
16. Zawór obejściowy (we własnym zakresie)

*1 TYLKO kontrola zbiornika buforowego (ogrzewanie/chłodzenie) dotyczy wersji „Inteligentna sieć gotowa”.

4 Montaż

<Przygotowanie do montażu i serwisowania>

- Przygotować odpowiednie narzędzia.
- Zastosować niezbędne środki ostrożności.
- Poczekać, aż części ostygną, i dopiero wtedy przystępować do wykonywania czynności serwisowych.
- Zapewnić wystarczający przewiew.
- Wyłączyć napięcie zasilania i wyjąć z gniazda wtyczkę sieciową przed wykonaniem jakichkolwiek czynności przy urządzeniu.
- Rozładować kondensator przed przystąpieniem do wykonywania prac przy częściach elektrycznych.

<Środki ostrożności podczas serwisowania>

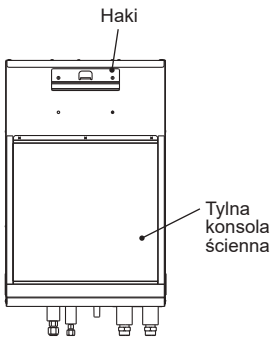
- Nie wykonywać czynności w obrębie części elektrycznych mokrymi dłońmi.
- Nie polewać części elektrycznych wodą ani żadną inną cieczą.
- Unikać styczności z czynnikiem chłodniczym.
- Nie dotykać gorących ani zimnych powierzchni obiegu cyrkulacji czynnika chłodniczego.
- Jeśli konieczne jest wykonanie naprawy lub przeglądu bez wyłączania napięcia zasilania, uważać, aby nie dotknąć żadnych części znajdujących się pod napięciem.

4.1 Miejsce ustawienia

■ Transport i przenoszenie



<Rysunek 4.1.1>



<Rysunek 4.1.2>

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU dostarczany jest na palecie drewnianej w kartonie.

Podczas transportowania modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU należy uważać, aby obudowa nie uległa uszkodzeniu. Zdjąć opakowanie dopiero wtedy, gdy moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU dotrze do ostatecznego miejsca ustawienia. Chroni ono konstrukcję i pulpit sterowania.

Wskazówka:

- **Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi być przenoszony ZAWSZE przez przynajmniej 2 osoby.**
- **NIE należy chwytać za rury podczas przenoszenia lub podnoszenia moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU.**

■ Odpowiednie miejsce ustawienia

Dopóki moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU nie zostanie zamontowany, należy go przechowywać w miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi, w którym utrzymywana jest zawsze dodatnia temperatura. Jednostek **NIE** wolno kłaść na sobie.

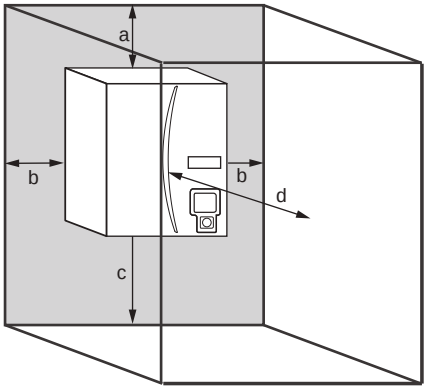
- Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi zostać zamontowany w obudowie w miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi, w którym utrzymywana jest zawsze dodatnia temperatura.
- Zamontować moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU w miejscu, w którym nie będzie wystawiony na działanie wody lub zbyt wysokiej wilgotności.
- Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi zostać umieszczony na równej ścianie, która jest w stanie utrzymać jego masę wraz z zawartością.
- Masa podana jest w rozdziale „3. Informacje techniczne”.
- Zachować minimalne odległości na potrzeby serwisowania <Rysunek 4.1.3>.
- Zabezpieczyć moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU przed przewróceniem się.
- Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU musi zostać przymocowany do ściany za pomocą haków i konsol ściennych. <Rysunek 4.1.2>

■ Minimalne odległości na potrzeby prac serwisowych

Minimalne odległości wokół modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU	
Pozycja	Minimalny odstęp (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabela 4.1.1>

MUSI zostać pozostawione wystarczająco dużo miejsca na ułożenie przewodów spustowych zgodnie z przepisami krajowymi i miejscowymi.



<Rysunek 4.1.3>
Minimalne odległości na potrzeby prac serwisowych

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU należy montować wewnątrz budynku w otoczeniu, gdzie utrzymywana jest dodatnia temperatura, np. w pomieszczeniu gospodarczym, aby zminimalizować stratę ciepła do otoczenia.

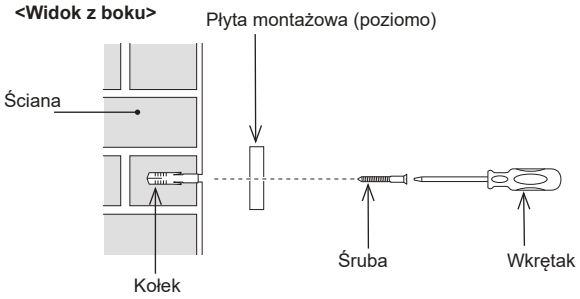
■ Przemieszczanie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU

Jeśli moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU ma zostać przemieszczony, należy go CAŁKOWICIE OPRÓŻNIĆ, aby nie uległ uszkodzeniu.
Wskazówka:
NIE należy chwytać za rury podczas przenoszenia lub podnoszenia moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU.

pl

■ Montaż

1. Zamontować akcesoria na otrzymanej w zestawie płycie montażowej.
   * Podczas montażu płyty montażowej użyć własnych śrub i pasujących do nich kołków.

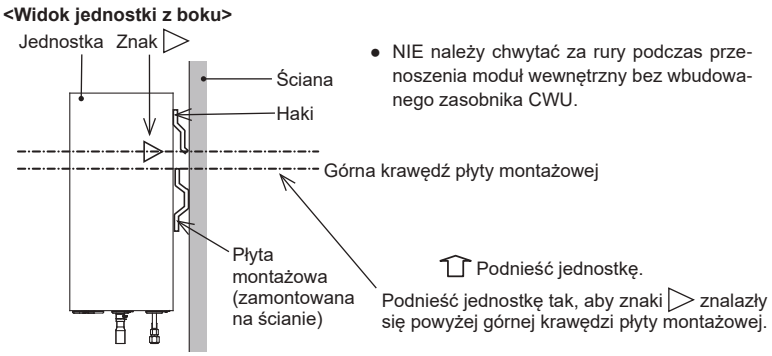


<Rysunek 4.1.4>

- Prawidłowo zamontować płytę tylną z profilem karbu poziomego umieszczonym na GÓRZE.
  W płycie montażowej znajdują się okrągłe i owalne otwory na śruby.
  Aby jednostka nie spadła ze ściany, wybrać odpowiednią liczbę otworów lub pozycji otworów i przymocować płytę montażową poziomo w odpowiednim miejscu na ścianie.

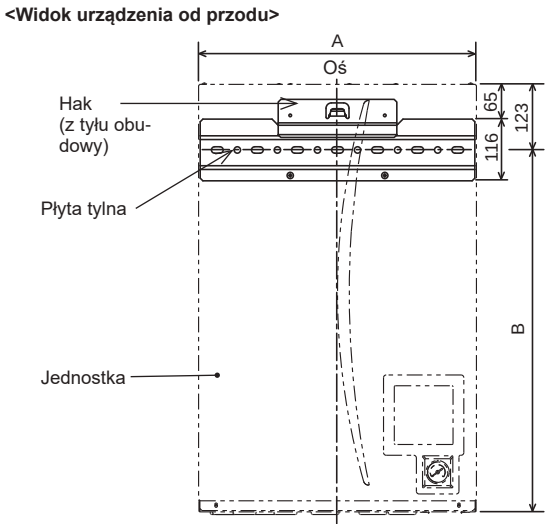
2. Zaczepić hak znajdujący się na tylnej ściance modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU za wgłębieniem płyty montażowej.
   *Podnoszenie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU jest łatwiejsze, jeśli jednostka pochylona zostanie wcześniej do przodu za pomocą otrzymanej w zestawie wyściółki opakowania.

   i) Na prawej i lewej ściance znajdują się znaki ▷.
   Podnieść jednostkę tak, aby znaki ▷ znajdowały się powyżej górnej krawędzi płyty montażowej zgodnie z poniższym rysunkiem.



- NIE należy chwytać za rury podczas przenoszenia moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU.

<Rysunek 4.1.5>

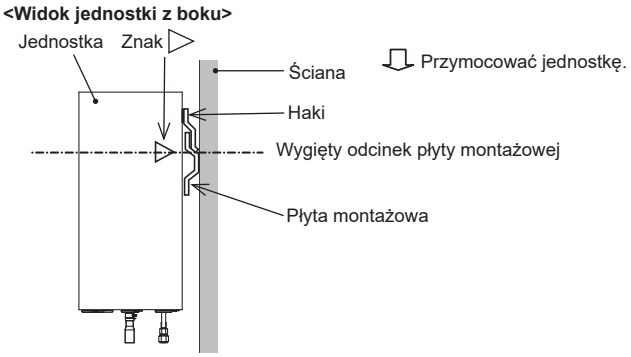


<Rysunek 4.1.7>

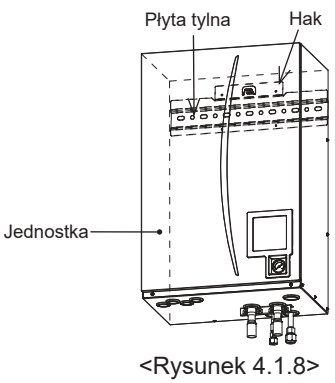
- Rysunek 4.1.7 przedstawia wzajemne położenie jednostek i płyty tylnej mocowanej do ściany.
  Płytę tylną zamontować zgodnie z <rysunkiem 4.1.3> Dostęp serwisowy.

Wymiary (mm) / Hydrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

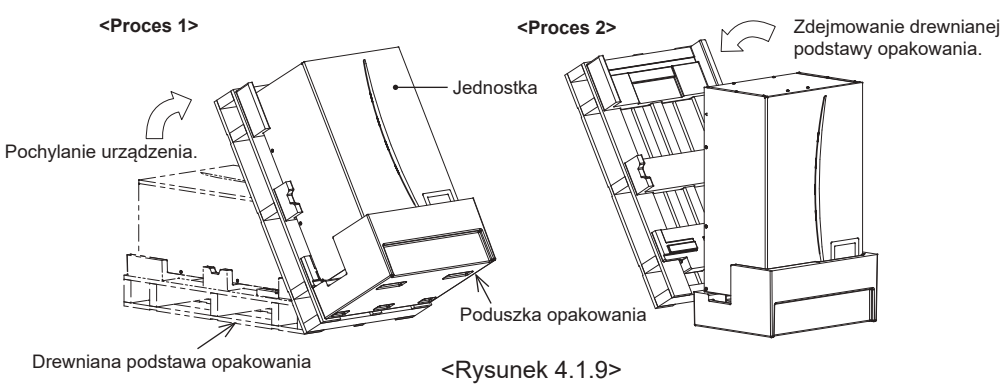
ii) Upewnić się, czy znaki ▷ są ustawione i poprawnie zaczepione na poziomie zagięcia na tylnej płycie, jak pokazano na rysunku.



<Rysunek 4.1.6>

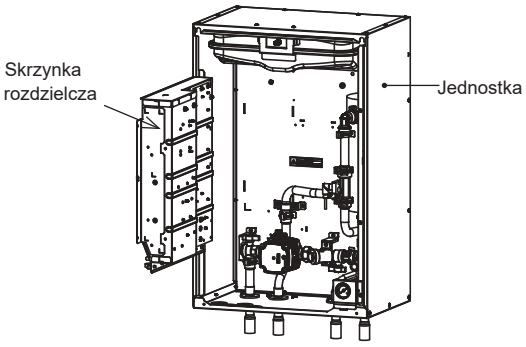


<Rysunek 4.1.8>

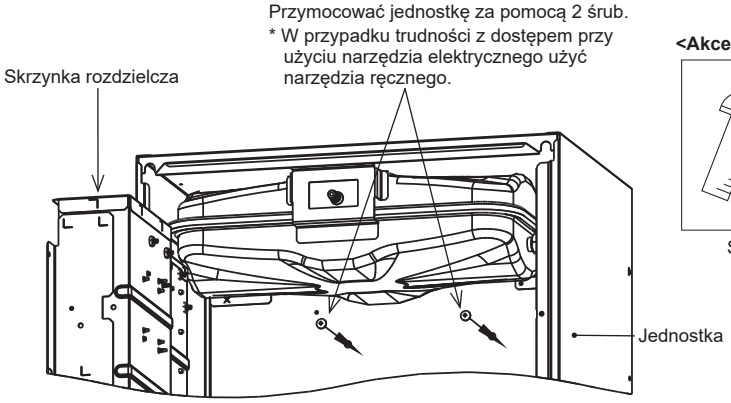


<Rysunek 4.1.9>

3. Biorąc pod uwagę część „Dostęp do wewnętrznych elementów i elektrycznej skrzynki rozdzielczej", przymocować urządzenie do płyty tylnej za pomocą 2 dołączonych wkrętów (pozycje wyposażenia).



<Rysunek 4.1.10>



<Rysunek 4.1.11>



<Rysunek 4.1.12>

Uwaga: ZANIM ułożone zostaną rury instalacji, należy sprawdzić, czy te dwie śruby są zamontowane i dobrze dokręcone.
W przeciwnym razie hak mógłby się poluzować i jednostka mogłaby spaść.

4.2 Jakość wody i przygotowanie systemu

■ Informacje ogólne

- Woda zarówno w obiegu pierwotnym, jak i obiegu wody pitnej musi być czysta, a jej wartość pH powinna wynosić 6,5–8,0
- Obowiązują następujące limity zawartości:
  Wapń: 100 mg/L, twardość wapniowa: 250 mg/L
  Chlor: 100 mg/L, miedź: 0,3 mg/L
- Pozostałe elementy składowe muszą spełniać wymagania europejskiej dyrektywy 98/83 WE.
- Na terenach, które znane są z występowania twardej wody, korzystnie jest ograniczyć temperaturę wody w zasobniku CWU do 55°C, aby zminimalizować zwapnienie.

■ Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

Zabezpieczenia przeciwzamrożeniowe powinny zawierać glikol propylenowy o toksyczności klasy 1 zgodnie z Clinical Toxicology of Commercial Products, wydanie 5.
Wskazówka:
1. Glikol etylenowy jest trujący i NIE powinien być stosowany w obiegu pierwotnym w przypadku potencjalnego zakażenia krzyżowego obiegu wody pitnej.
2. W przypadku włącznika/wyłącznika z zaworem dwudrożnym powinien być stosowany glikol propylenowy.

■ Nowa instalacja (obieg pierwotny)

- Zanim podłączona zostanie jednostka zewnętrzna, dokładnie oczyścić przewody z gruzu, resztek lutu itp. za pomocą stosownego chemicznego środka czyszczącego.
- Przepłukać system, aby usunąć z niego chemiczny środek czyszczący.
- We wszystkich monoblokach dodawać do wody preparat pełniący równocześnie funkcję inhibitora korozji i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego, aby zapobiec uszkodzeniom przewodów i elementów systemu.
- W przypadku systemów split odpowiedzialny instalator musi, zależnie od warunków panujących w danym miejscu, stwierdzić, czy niezbędne jest zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe. Inhibitor korozji musi być zawsze stosowany.

■ Istniejąca instalacja (obieg pierwotny)

- Zanim podłączona zostanie jednostka zewnętrzna, istniejący obieg grzewczy MUSI zostać chemicznie wyczyszczony z pozostałości zanieczyszczeń.
- Przepłukać system, aby usunąć z niego chemiczny środek czyszczący.
- We wszystkich monoblokach dodawać do wody preparat pełniący równocześnie funkcję inhibitora korozji i zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego, aby zapobiec uszkodzeniom przewodów i elementów systemu.
- W przypadku systemów split odpowiedzialny instalator musi, zależnie od warunków panujących w danym miejscu, stwierdzić, czy niezbędne jest zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe. Inhibitor korozji musi być zawsze stosowany.

Jeśli stosowany jest chemiczny środek czyszczący i inhibitory, należy postępować zawsze według instrukcji otrzymanych od producenta i sprawdzić, czy preparat zgodny jest z materiałami, z których zbudowany jest obieg pierwotny.

■ Minimalna ilość wody wymagana w obiegu grzewczym/chłodzącym

Jednostka zewnętrzna pompy ciepła		Ilość wody w jednostce wewnętrznej [L]	*Dodatkowa wymagana ilość wody [L]	
			Umiarkowany/ Cieplejszy klimat**	Chłodniejszy klimat**
Mono-block	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Split	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabela 4.2.1>

* Jeżeli istnieje obwód obejściowy, powyższa tabela oznacza minimalną ilość wody w przypadku obejścia.
** Patrz 2009/125/WE: Dyrektywa i przepisy (UE) Nr 813/2013 dotyczące produktów energetycznych, w celu potwierdzenia swojej strefy klimatycznej.

Przypadek 1. Brak rozdziału między obiegiem pierwotnym a wtórnym
- Zapewnić wymaganą według tabeli 4.2.1 ilość wody dla instalacji rurowej i grzejnika lub ogrzewania podłogowego.

Przypadek 2. Obiegi pierwotny i wtórny rozdzielone
- Jeżeli sprzężona praca pomp obiegu pierwotnego i wtórnego nie jest możliwa, należy zapewnić wymaganą zgodnie z tabelą 4.2.1 dodatkową ilość wody tylko w obiegu pierwotnym.
- Jeżeli sprzężona praca pomp obiegu pierwotnego i wtórnego jest możliwa, należy zapewnić całkowitą ilość wody w obiegu pierwotnym i wtórnym zgodnie z tabelą 4.2.1.

W przypadku braku wymaganej ilości wody należy zamontować zbiornik buforowy.

pl

4.3 Przewody instalacji wodnej

Wskazówka: Aby rury instalacji nie obciążały mechanicznie przewodów prowadzących do modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU, należy przymocować je do ściany lub poprowadzić inną drogą.

■ Przewody ciepłej wody

Podczas montażu należy przeprowadzić kontrolę poprawności działania następujących elementów zabezpieczających modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU:

- Zawór nadciśnieniowy (obieg pierwotny i zasobnik CWU)
- Ciśnienie robocze naczynia wzbiorczego

Należy dokładnie podporządkować się instrukcjom bezpiecznego wypływu ciepłej wody z urządzeń zabezpieczających.

- Ponieważ przewody mogą być bardzo rozgrzane, muszą zostać zaizolowane, aby zapobiec poparzeniom.
- Podłączając przewody, uważać, aby nie dostały się do nich żadne ciała obce, jak np. zanieczyszczenia.

■ Urządzenia zabezpieczające

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU wyposażona jest w zawór bezpieczeństwa. (patrz <Rysunek 4.3.1>) Wielkość złącza to G1/2", żeńskie. Instalator MUSI odpowiedzialnie podłączyć odpowiednie przewody rurowe odprowadzające od zaworu, zgodnie z przepisami lokalnymi i krajowymi.
W przeciwnym razie woda z zaworu bezpieczeństwa spuszczana będzie bezpośrednio do modułu wewnętrznego, co grozi poważnym uszkodzeniem produktu.
Wszystkie przewody odpływowe muszą być odporne na kontakt z gorącą wodą.
Przewody odpływowe muszą na całej długości biec w dół. Zewnętrzne końce przewodów odpływowych muszą pozostać otwarte.

Wskazówka: Uważać, aby manometr po stronie kapilary i zawór bezpieczeństwa po stronie zasilania NIE były narażone na naprężenia mechanicznie.
Jeśli zawór bezpieczeństwa dodawany jest w późniejszym czasie (ze względów bezpieczeństwa), istotne jest, aby między tym zaworem a modułem wewnętrznym nie montować zaworu zwrotnego ani zaworu odcinającego.

■ Filtr hydrauliczny (TYLKO do typoszeregu E*PX)

Zamontować filtr hydrauliczny lub zawór odcinający odmulacza (we własnym zakresie) na wlocie wody („Przewód E" w tabeli 3.5, patrz także schemat na rys. 3.5)

■ Przyłącza przewodów

Podłączenia do moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU należy wykonać, korzystając odpowiednio ze złączek zaciskowych 28 mm (typoszereg EHSD/EHSC/EHPX), nakrętek G1 (typoszereg ERSD/ERSC/ERPX) lub nakrętek G1-1/2 (typoszereg E*SE). (Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU wyposażony jest w przyłącza gwintowane G1 lub G1-1/2 (męskie).)

Nie ciągnąć zbyt mocno za złączki zaciskowe, ponieważ może to spowodować odkształcenie tulei zagniatanej, a w konsekwencji nieszczelność.

Wskazówka: <u>Przed</u> lutowaniem rur na miejscu należy zabezpieczyć rury moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU, np. za pomocą mokrego ręcznika, w celu zapewniania „osłony cieplnej".
W celu dokręcenia połączeń rurowych zastosować dwa klucze płaskie (patrz <Rysunek 4.3.2>).

■ Przewód spustowy (TYLKO typoszereg ER)

Przewód spustowy musi zostać zamontowany, aby mogła być spuszczana skroplona woda w trybie chłodzenia.

- Zamontować przewód spustowy w poprawny sposób, aby woda nie wyciekała z przyłącza.
- Zaizolować własny przewód spustowy w poprawny sposób, nie kapała z niego woda.
- Zamontować przewód spustowy ze spadkiem co najmniej 1/100.
- Nie układać przewodu spustowego w kanale spustowym, w którym występują gazy siarkowe.
- Po zakończeniu montażu sprawdzić, czy przewód spustowy poprawnie odprowadza wodę z wylotu rury.

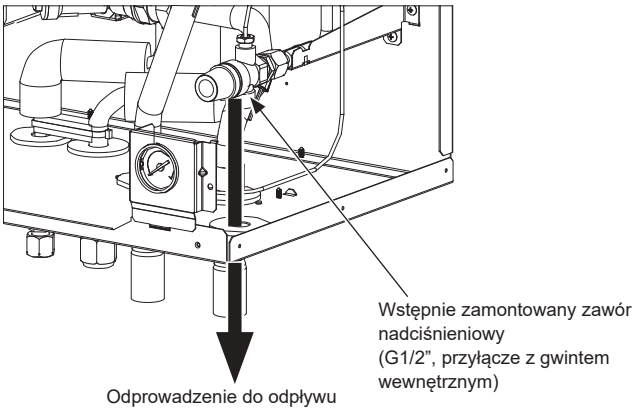
<Montaż>

1. Okleić zakreskowane na rysunku powierzchnie na przewodzie spustowym i na zewnątrz na króćcu odpływowym taśmą klejącą z polichlorku winylu.
2. Wetknąć króciec odpływowy głęboko w przewód spustowy <Rysunek 4.3.3>.

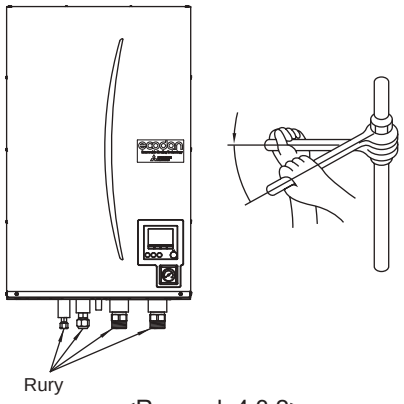
Wskazówka: Przymocować własny przewód spustowy za pomocą króćca rurowego, aby przewód spustowy nie wypadł z króćca odpływowego.
Aby zapobiec wydostawaniu się brudnej wody bezpośrednio na podłogę w pobliżu modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU, odłączyć od niego odpowiednie orurowanie.

■ Izolowanie przewodów

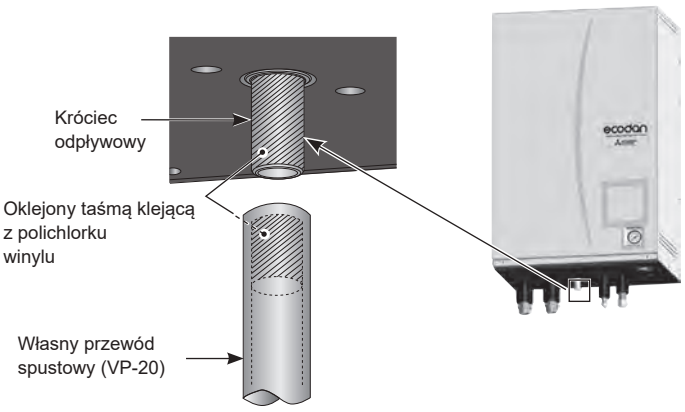
- Wszystkie odsłonięte przewody muszą być zaizolowane, aby przeciwdziałać niepotrzebnym stratom ciepła i kondensacji. Przewody i przyłącza na górnej ściance moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU muszą być zaizolowane, aby do jednostki nie spływały skropliny.
- Przewody zimnej i ciepłej wody należy w miarę możliwości ułożyć w pewnej odległości od siebie, aby nie występował między nimi niepożądany transfer ciepła.
- Przewody napowietrzne między jednostką zewnętrzną pompy ciepła a moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU muszą być zaizolowane stosownym materiałem izolacyjnym do rur o przewodności cieplnej ≤ 0,04 W/m.K.



<Rysunek 4.3.1>



<Rysunek 4.3.2>



<Rysunek 4.3.3>

■ Charakterystyka pomp wody

Prędkość obrotową pompy można wybrać poprzez ustawienie w głównym sterowniku (patrz <Rysunki 4.3.4–4.3.9>).
Ustawić taką prędkość obrotową pompy, aby prędkość przepływu w obiegu pierwotnym dostosowana była do zamontowanej jednostki zewnętrznej (patrz Tabela 4.3.1). Zależnie od długości i wysokości obiegu pierwotnego może być konieczne wbudowanie w systemie dodatkowej pompy. Jeśli jednostka zewnętrzna nie jest wyszczególniona w <Tabeli 4.3.1>, zastosować przedział wydajności przepływu, który podany jest w tabeli parametrów w dokumentacji jednostki zewnętrznej.

<Druga pompa>
Jeśli w instalacji potrzebna jest druga pompa, należy uważnie przeczytać poniższe zalecenia. Jeśli w systemie stosowana jest druga pompa, może ona zostać zainstalowana na dwa sposoby. Położenie pompy ma wpływ na to, do którego zacisku FTC należy podłączyć przewód sygnałowy. Jeśli natężenie prądu dodatkowych pomp przekracza 1 A należy zastosować odpowiedni przekaźnik. Kabel sygnałowy pompy może być doprowadzony do TBO.1 1-2 lub CNP1, ale nie do obu równocześnie.

Opcja 1 (tylko tryb ogrzewania)
Jeśli druga pompa używana jest tylko w trybie ogrzewania, przewód sygnałowy musi być doprowadzony do zacisków TBO.1 3 i 4 (OUT2). W tym położeniu pompa może pracować z inną prędkością obrotową niż pompa wbudowana w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU.

Opcja 2 (obieg pierwotny CWU i tryb ogrzewania)
Jeśli druga pompa używana jest w obiegu pierwotnym między modułem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostką zewnętrzną (tylko monoblok), kabel sygnałowy musi być doprowadzony do zacisków TBO.1 1 i 2 (OUT1). W tym położeniu prędkość obrotowa pompy MUSI być taka sama jak pompy wbudowanej w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU.
Wskazówka: Patrz 5.2 Podłączanie wejść/wyjść.

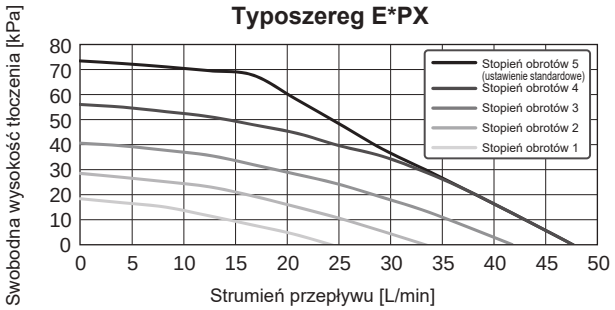
Jednostka zewnętrzna pompy ciepła		Zakres wydajności tłoczenia wody [L/min]
Monoblock	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tabela 4.3.1>

* Jeśli strumień przepływu jest mniejszy niż 5,0 L/min, wyzwalany jest czujnik przepływu w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU. Jeśli strumień przepływu przekracza 36,9 L/min, prędkość przepływu jest większa niż 2,0 m/s, co może prowadzić do korozji erozyjnej przewodów.

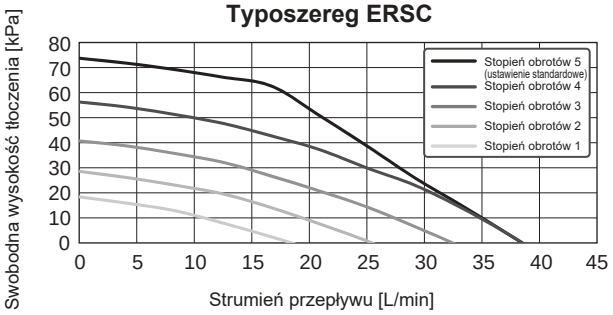
Charakterystyki pomp

Typoszereg E*PX



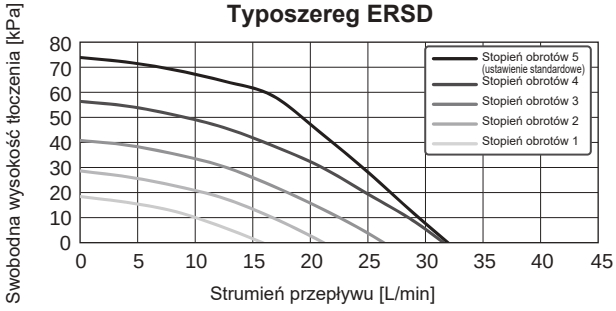
<Rysunek 4.3.4>

Typoszereg ERSC



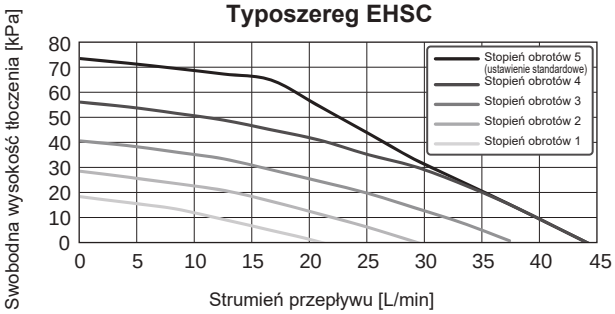
<Rysunek 4.3.5>

Typoszereg ERSD



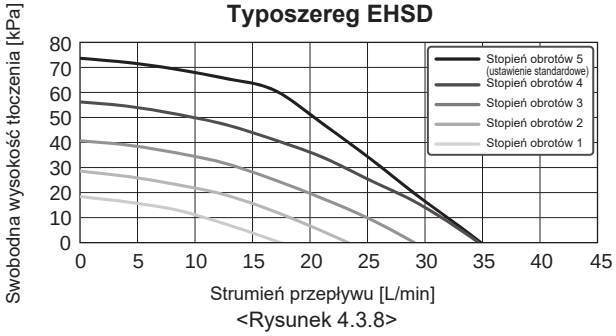
<Rysunek 4.3.6>

Typoszereg EHSC



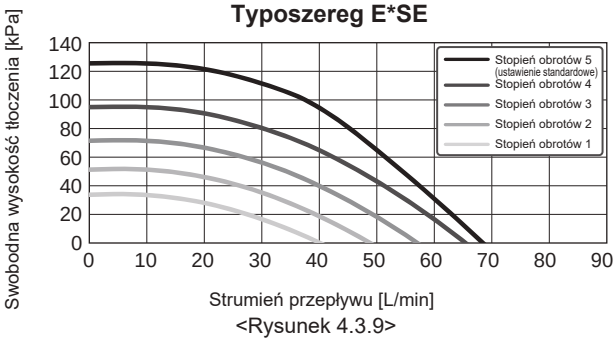
<Rysunek 4.3.7>

Typoszereg EHSD



<Rysunek 4.3.8>

Typoszereg E*SE



<Rysunek 4.3.9>

pl

Rozmieszczenie naczyń wzbiorczych

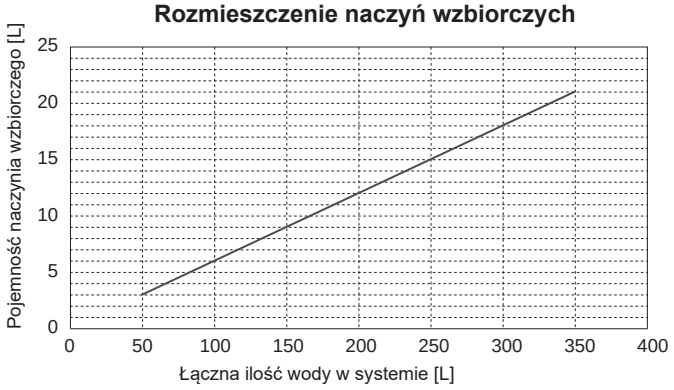
Pojemność naczyń wzbiorczych musi odpowiadać ilości wody w systemie ogrzewania. Podczas wymiarowania naczynia wzbiorczego obiegu grzewczego mogą być przydatne następujące wzory i charakterystyki.
Jeśli wymagana pojemność naczynia wzbiorczego większa jest od pojemności wbudowanego naczynia wzbiorczego, należy zamontować dodatkowe naczynie wzbiorcze, aby suma pojemności naczyń wzbiorczych była większa od wymaganej.

* Podczas montażu urządzenia typoszeregu E***-*M*ED należy dokupić i zamontować we własnym zakresie odpowiednie naczynie wzbiorcze strony pierwotnej oraz dodatkowy zawór redukcyjny ciśnienia o ciśnieniu znamionowym 3 bary, ponieważ urządzenie tego typoszeregu nie zawiera fabrycznie wbudowanego naczynia wzbiorczego po stronie pierwotnej.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Przy czym:
- V : Wymagana pojemność naczynia wzbiorczego [L]
- ε : Współczynnik rozszerzalności wody
- G : Łączna ilość wody w systemie [L]
- P_1 : Zadane ciśnienie naczynia wzbiorczego [MPa]
- P_2 : Maksymalne ciśnienie podczas pracy [MPa]

Wykres po prawej dotyczy następujących wartości
- ε : przy 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *Uwzględniono 30% na margines bezpieczeństwa.



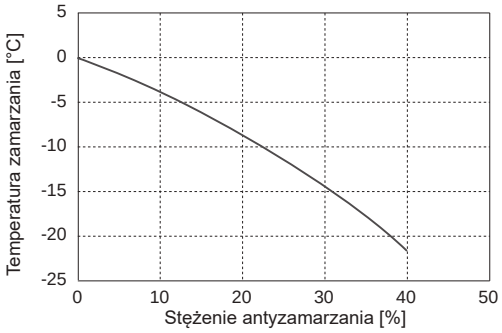
<Rysunek 4.3.10>

Napełnianie systemu (obiegu pierwotnego)

1. Sprawdź i załaduj naczynie wzbiorcze.
2. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza, włącznie z zamontowanymi fabrycznie, są szczelne.
3. Zaizolować przewody między modułem wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU a jednostką zewnętrzną.
4. Oczyścić i przepłukać gruntownie system, aby usunąć z niego zanieczyszczenia. (patrz zalecenia w punkcie 4.2).
5. Napełnić moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU wodą pitną. Napełnić pierwotny obieg grzewczy wodą, dodając, w razie potrzeby stosowne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe i inhibitor korozji. **Obieg pierwotny napełniać zawsze przy użyciu przewodu wlewowego z podwójnym zaworem zwrotnym, aby sieć zimnej wody nie została zakażona wskutek przepływu zwrotnego.**
6. Przeprowadzić kontrolę szczelności. W przypadku wykrycia nieszczelności dokręcić nakrętki na przyłączach.

- W przypadku monobloków należy zawsze stosować zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe (patrz zalecenia w punkcie 4.2). W przypadku systemów split instalator zobowiązany jest do stwierdzenia, czy musi być stosowane zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe, biorąc pod uwagę miejscowe uwarunkowania. Inhibitor korozji należy stosować zarówno w systemie split, jak i monobloku. Rysunek 4.3.11 pokazuje temperature zamarzania oraz stężenie antyzamarzania.Ten rysunek jest przykładem dla FERNOX ALPHI-11. Aby uzyskać iformacje o innych systemach antyzamarzających, należy przeczytać właściwą instrukcję.
- Gdy łączone rury metalowe wykonane są z różnych materiałów, miejsca styku należy zaizolować, aby nie zaszła reakcja korozji niszcząca przewody.

7. Podwyższyć ciśnienie w obiegu pierwotnym do 1 bar.
8. W trakcie sezonu grzewczego i po jego zakończeniu odpowietrzać układ wodny poprzez odpowietrzniki.
9. W razie potrzeby dolewać wody. (Jeśli ciśnienie wynosi mniej niż 1 bar).
10. Po odpowietrzeniu odpowietrznik automatyczny **MUSI** zostać zamknięty.

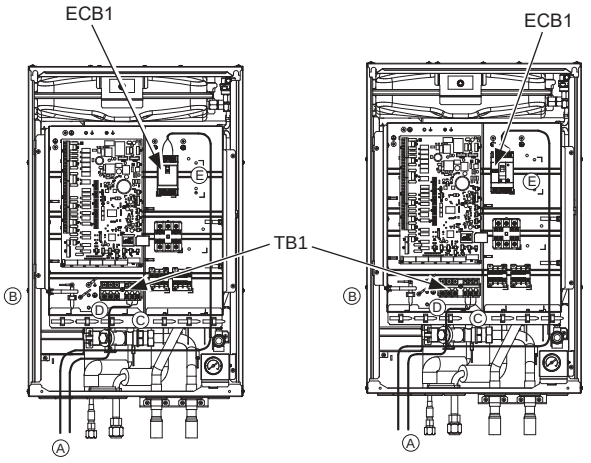


<Rysunek 4.3.11>

4.4 Podłączenie instalacji elektrycznej

Wszystkie prace w obrębie instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez odpowiednio wyszkolonego instalatora. Nieprzestrzeganie tej zasady grozi porażeniem prądem, pożarem lub śmiercią. Unieważnia to także gwarancję na produkt. Całe okablowanie musi spełniać krajowe normy dotyczące instalacji elektrycznych.

Skrót łącznika	Znaczenie
ECB1	Wyłącznik różnicowo-prądowy grzałki elektrycznej
TB1	Listwa zaciskowa 1



<1-fazowe> <3-fazowe>

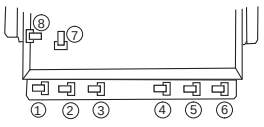
<Rysunek 4.4.1>

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU może być zasilany na dwa sposoby.
1. Poprowadzenie kabla sieciowego od jednostki zewnętrznej do modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU.
2. Posiadanie przez moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU niezależnego źródła prądu.

Przyłącza muszą być wykonane na zaciskach, które zaznaczone są na jednym z rysunków u dołu po lewej stronie, zależnie od układu fazowego.

Grzałkę elektryczną i elektryczną grzałką zanurzeniową (CWU) należy podłączyć do niezależnych od siebie własnych źródeł prądu.

Ⓐ Własne przewody muszą zostać przeprowadzone przez wloty w cokole modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU. (Patrz <Tabela 3.5>.)
Ⓑ Przewody poprowadzone muszą zostać po lewym boku skrzynki rozdzielczej w górę i unieruchomione przeznaczonymi do tego opaskami.
Ⓒ Przewody powinny zostać przymocowane opaskami kablowymi, w sposób pokazany poniżej.
- ② Przewody wyjściowe
- ③ Przewód wewnątrz-zewnątrz
- ⑥ Przewód elektryczny (B.H.)
- ⑦ Przewody wejściowe sygnałów
  Przewód zdalnego odbiornika (opcjonalny) (PAR-WR51R-E)



Ⓓ Podłączyć kabel połączeniowy jednostka zewnętrzna-moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU do TB1.
Ⓔ Podłączyć kabel sieciowy grzałki elektrycznej do ECB1.

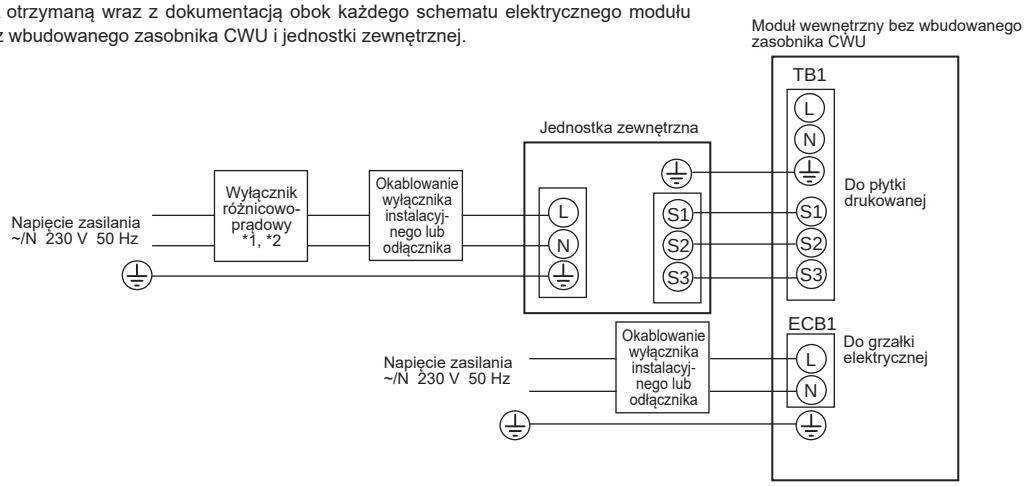
- Wyłącznik ECB1 muszą być WŁĄCZONE.

pl

Zasilanie elektryczne modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU poprzez jednostkę zewnętrzną
(Jeśli ma zostać wykorzystane źródło niezależne, przejść na stronę internetową Mitsubishi.)

<1-fazowe>

Dokleić etykietę A otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostki zewnętrznej.

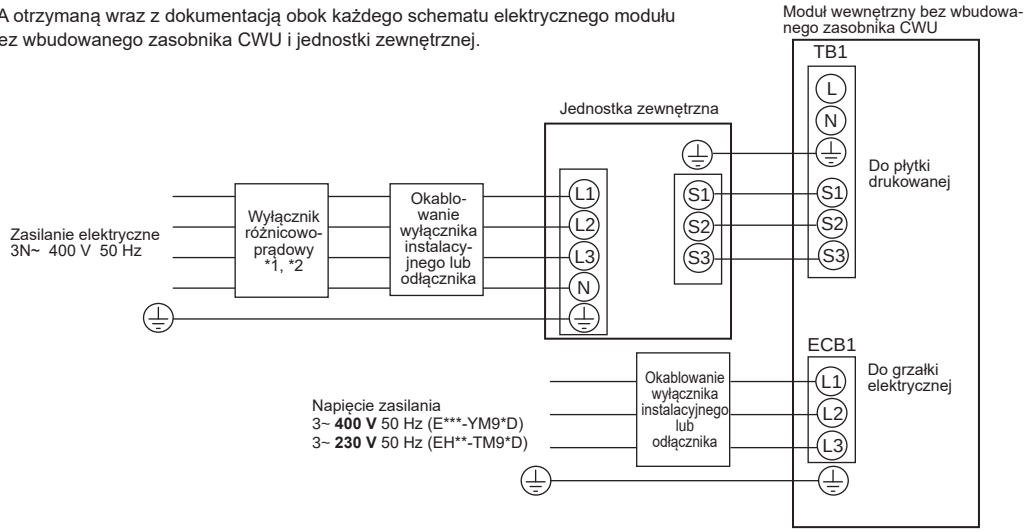


<Rysunek 4.4.2>
Przyłącza elektryczne 1-fazowe

Opis	Napięcie zasilania	Moc	Wyłącznik	Okablowanie
Grzałka elektryczna	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3-fazowe>

Dokleić etykietę A otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU i jednostki zewnętrznej.



<Rysunek 4.4.3>
Przyłącza elektryczne 3-fazowe

Opis	Napięcie zasilania	Moc	Wyłącznik	Okablowanie
Grzałka elektryczna	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Okablowanie Liczba przewodów × pole przekroju (mm²)	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - jednostka zewnętrzna	*3	3 × 1,5 (biegunowe)
	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - uziemienie jednostki zewnętrznej	*3	1 × min. 1,5
Rodzaj napięcia	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - jednostka zewnętrzna S1 - S2	*4	230 V AC
	Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU - jednostka zewnętrzna S2 - S3	*4	24 V DC

*1. Jeśli zamontowany jest wyłącznik różnicowo-prądowy bez funkcji nadprądowej, na tym samym przewodzie elektrycznym zamontować wyłącznik z tą funkcją.
*2. Na każdym biegunie musi znajdować się wyłącznik z odstępem łączenia przynajmniej 3 mm. Należy zastosować wyłącznik różnicowo-prądowy (NV). Wyłącznik musi być tak wykonany, aby był w stanie odłączyć wszystkie aktywne przewody fazowe zasilania.
*3. Maks. 45 m. Jeśli przekrój wynosi 2,5 mm², maks. 50 m. Jeśli przekrój wynosi 2,5 mm² i odstęp S3, maks. 80 m
*4. Nie wszystkie podane powyżej wartości są wynikami pomiaru względem masy.

Wskazówka:
1. Okablowanie musi spełniać odpowiednie przepisy miejscowe i krajowe.
2. Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej/zewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne w izolacji z polichloroprenu. (Wersja 60245 IEC 57)
Przewody przyłączeniowe jednostki wewnętrznej nie mogą być gorsze niż przewody elastyczne w izolacji z polichloroprenu. (Wersja 60227 IEC 53)
3. Zamontować przewód uziemiający dłuższy niż pozostałe przewody.
4. Zapewnić odpowiednią moc wyjściową do zasilania każdej grzałki. Niewystarczająca moc napięcia zasilania może być przyczyną drgania styków.

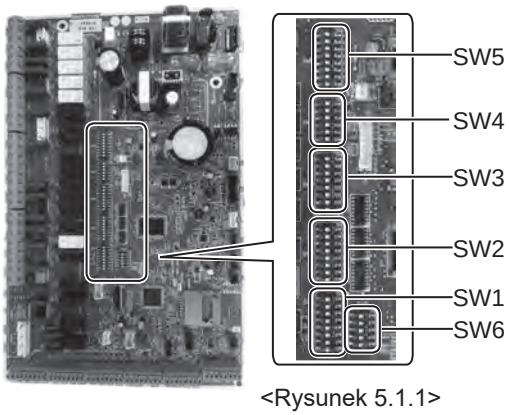
pl

5 Konfigurowanie systemu

5.1 Funkcje przełączników DIP

Numer przełącznika DIP wydrukowany jest na płytce obok niego. Wyraz ON wydrukowany jest na płytce drukowanej i samej listwie przełączników DIP. Położenie przełącznika można zmienić przełączając go długopisem lub podobnym przedmiotem.

Ustawienia przełącznika DIP wyszczególnione są w tabeli 5.1.1. OZmiany ustawień przełącznika DIP może dokonać tylko uprawniony instalator na własną odpowiedzialność, zgodnie z warunkami instalacji. Nie zmieniać ustawień przełączników podczas gdy włączone jest napięcie zasilania jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.



<Rysunek 5.1.1>

Przełącznik DIP		Funkcja	OFF / WYŁ.	ON / WŁ.	Ustawienia standardowe: Typ jednostki wewnętrznej
SW1	SW1-1	Kocioł	BEZ kotła	Z kotłem	OFF
	SW1-2	Maks. temperatura zasilania pompy ciepła	55ºC	60ºC	ON *1
	SW1-3	Zasobnik ciepłej wody użytkowej	BEZ zasobnika CWU	Z zasobnikiem CWU	OFF
	SW1-4	Elektryczna grzałka zanurzeniowa	BEZ elektrycznej grzałki zanurzeniowej	Z elektryczną grzałką zanurzeniową	OFF
	SW1-5	Grzałka elektryczna	BEZ grzałki elektrycznej	Z grzałką elektryczną	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Funkcja grzałki elektrycznej	Tylko do ogrzewania	Do ogrzewania i CWU	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Rodzaj jednostki zewnętrznej	Split	Monoblok	OFF: Wyjątek E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Zdalny sterownik	BEZ zdalnego sterownika	ZE zdalnym sterownikiem	OFF
SW2	SW2-1	Wejście termostatu wnętrzowego 1 (IN1) działanie odwrotne	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 1, gdy termostat jest „zwarty”	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 1, gdy termostat jest „rozwarty”	OFF
	SW2-2	Wejście czujnika przepływu 1 (IN2) działanie odwrotne	Wykrycie błędy, gdy jest „zwarte”	Wykrycie błędy, gdy jest „rozwarte”	OFF
	SW2-3	Limit mocy grzałki elektrycznej	Nieaktywny	Aktywny	OFF: Wyjątek E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Funkcja trybu chłodzienia	Nieaktywny	Aktywny	OFF: Wyjątek ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Automatyczne przełączanie na drugi generator ciepła (gdy jednostka zewnętrzna nie działa z powodu usterki)	Nieaktywny	Aktywny *2	OFF
	SW2-6	Bufor	BEZ bufora	Z buforem	OFF
	SW2-7	Regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych	Nieaktywny	Aktywny *3	OFF
	SW2-8	Czujnik przepływu	BEZ czujnika przepływu	Z czujnikiem przepływu	ON
SW3	SW3-1	Wejście termostatu wnętrzowego 2 (IN6) działanie odwrotne	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 2, gdy termostat jest „zwarty”	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 2, gdy termostat jest „rozwarty”	OFF
	SW3-2	Wejście czujnika przepływu 2 i 3 działanie odwrotne	Wykrycie błędy, gdy jest „zwarte”	Wykrycie błędy, gdy jest „rozwarte”	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Licznik prądu	BEZ licznika prądu	Z licznikiem prądu	OFF
	SW3-5	Funkcja trybu ogrzewania *4	Nieaktywny	Aktywny	ON
	SW3-6	Zawór dwudrożny, włącznik/wyłącznik	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Licznik energii cieplnej	BEZ licznika energii cieplnej	Z licznikiem energii cieplnej	OFF
SW4	SW4-1	Sterowanie więcej niż jedną jednostką zewnętrzną	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW4-2	Ustawienie sterowania więcej niż jedną jednostką zewnętrzną *5	Podrzędny	Główny	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Autonomiczna praca jednostki wewnętrznej (podczas montażu) *6	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW4-5	Tryb awaryjny (działa tylko grzałka)	Normalny	Tryb awaryjny (działa tylko ogrzewanie)	OFF *7
	SW4-6	Tryb awaryjny (tryb kotła)	Normalny	Tryb awaryjny (tryb kotła)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Zaawansowana autoadaptacja	Nieaktywny	Aktywny	ON
	SW5-3	Kod sprawności			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Czujnik ciśnienia	Nieaktywny	Aktywny	OFF: Wyjątek E*SD-*M**D ON:E*SD-*M**D
	SW6-4	Wyjście analogowe	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Tabela 5.1.1>

Wskazówka: *1. Gdy moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU podłączony jest do jednostki zewnętrznej PUMY-P, której maksymalna temperatura wody na wylocie wynosi 55ºC, przełącznik DIP SW1-2 ustawiony być musi w pozycji OFF.

***2. W przypadku ustawienia w pozycji ON do dyspozycji jest zewnętrzne wyjście (OUT11). Ze względów bezpieczeństwa funkcja ta nie jest dostępna w przypadku pewnych usterek. (W takim przypadku zatrzymywane jest działanie systemu i działa tylko pompa obiegu grzewczego).**

***3. Aktywne tylko wtedy, gdy SW3-6 znajduje się w pozycji OFF.**

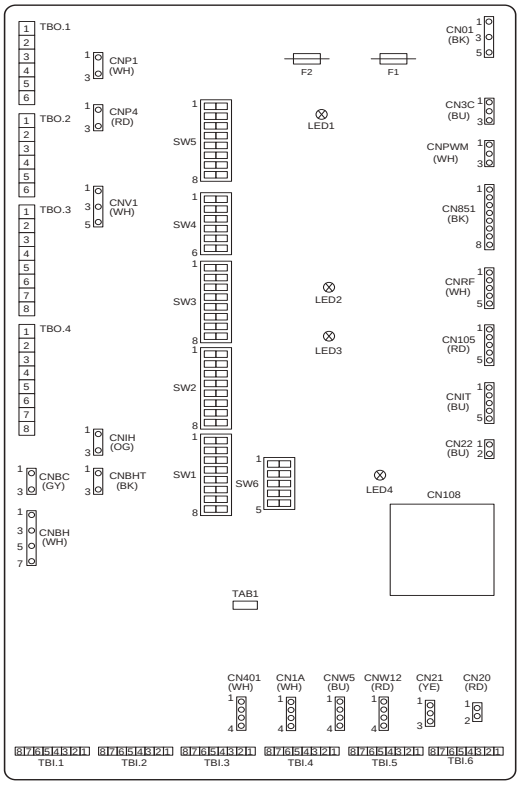
***4. Ten przełącznik działa tylko wtedy, gdy moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU podłączony jest do jednostki zewnętrznej PUHZ-FRP. Gdy podłączona jest jednostka zewnętrzna innego typu, funkcja trybu grzania aktywna jest, niezależnie od pozycji tego przełącznika.**

***5. Aktywne tylko wtedy, gdy SW4-1 znajduje się w pozycji ON.**

***6. Tryb ogrzewania i tryb CWU może działać tylko w jednostce wewnętrznej, takiej jak grzejnik elektryczny (patrz „5.4 Autonomiczne działanie jednostki wewnętrznej”).**

***7. Gdy tryb awaryjny przestanie być potrzebny ustawić przełącznik z powrotem w pozycji OFF.**

5.2 Podłączanie wejść/wyjść



<Rysunek 5.2.1>

Specyfikacja okablowania i własne części

Poz.	Nazwa	Model i specyfikacja
Funkcja wejścia sygnałowego	Kabel	Stosować kable w oplocie, z izolacją winylową. Maks. 30 m Typ żyły: CV, CVS lub równoważne Grubość żyły: Żyła wielodrutowa 0,13 mm² – 0,52 mm², żyła lita: ø0,4 mm – ø0,8 mm
	Łącznik	Sygnał styku beznapięciowego „a”. Zdalny łącznik: doprowadzane minimalne obciążenie 12 VDC, 1 mA

Wskazówka:
Żyła wielodrutowa powinna być wyposażona w izolowaną szynę zaciskową (wykonanie spełniające wymagania normy DIN 46228-4).

■ Wejścia sygnałowe

Nazwa	Listwa zaciskowa	Złącze	Pozycja	WYŁ. („rozwarte”)	WŁ. („zwarte”)
IN1	TBI.1 7-8	—	Wejście termostatu wnętrzowego 1 *1	Patrz SW2-1 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Wejście czujnika przepływu 1	Patrz SW2-2 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Wejście czujnika przepływu 2 (HK 1)	Patrz SW3-2 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Wejście sterowania zapotrzebowaniem	Normalny	WYŁ. źródło ciepła / tryb kotła *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Wejście termostatu zewnętrznego *2	Standardowy tryb pracy	Tryb grzałki / tryb kotła *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Wejście termostatu wnętrzowego 2 *1	Patrz SW3-1 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Wejście czujnika przepływu 3 (HK 2)	Patrz SW3-2 w <5.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Licznik prądu 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Licznik prądu 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Licznik energii cieplnej		
IN11	TBI.3 3-4	—	Gniazdko przystosowane do instalacji smart grid	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Czujnik przepływu	—	—

*1. Cykl włączania/wyłączania termostatu pokojowego musi wynosić 10 minut lub więcej, w przeciwnym razie kompresor może ulec uszkodzeniu.
*2. Jeśli pracę grzałek reguluje termostat zewnętrzny, może się zmniejszyć trwałość grzałek i przynależnych do nich części.
*3. W celu włączenia trybu kotła należy w oknie „Ustawienia zewnętrznych wejść” menu serwisowego głównego sterownika wybrać wartość „Kocioł”.
*4. Podłączany licznik prądu i licznik energii cieplnej.

- ●Rodzaj impulsu: Beznapięciowy styk na 12 V DC, odczyt przez FTC (Styk 1 złącza TBI.2 oraz styki 5 i 7 złącza TBI.3 są pod napięciem dodatnim.)
- ●Czas trwania impulsu: Minimalny czas w pozycji ON: 40 ms
Minimalny czas w pozycji OFF: 100 ms
- ●Możliwa jednostka impulsu: 0,1 imp./kWh 1 imp./kWh 10 imp./kWh
100 imp./kWh 1000 imp./kWh

Te wartości można ustawić z poziomu głównego sterownika. (Patrz podmenu w „Główny sterownik”.)
*5. Więcej informacji o inteligentnej sieci gotowej można znaleźć w podręczniku witryny.

■ Wejścia czujnika temperatury

Nazwa	Listwa zaciskowa	Złącze	Poz.	Opcjonalny model części
TH1	—	CN20	Czujnik temperatury (temperatura wnętrza) (Opcja)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Czujnik temperatury (temperatura ciekłego czynnika chłodniczego)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Czujnik temperatury (temperatura zasilania)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Czujnik temperatury (temperatura powrotu)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Czujnik temperatury (temperatura wody w opcjonalnym zasobniku CWU) (opcjonalny) *1	PAC-TH011TK2-E(5m)/ PAC-TH011TKL2-E(30m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania obiegu grzewczego 1) (opcjonalny) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu obiegu grzewczego 1) (opcjonalny) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania obiegu grzewczego 2) (opcjonalny) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu obiegu grzewczego 2) (opcjonalny) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Czujnik temperatury (Temperatura wody w zbiorniku mieszającym) (opcjonalny) *1	PAC-TH012HT-E(5m)/ PAC-TH012HTL-E(30m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania kotła) (opcjonalny) *1	

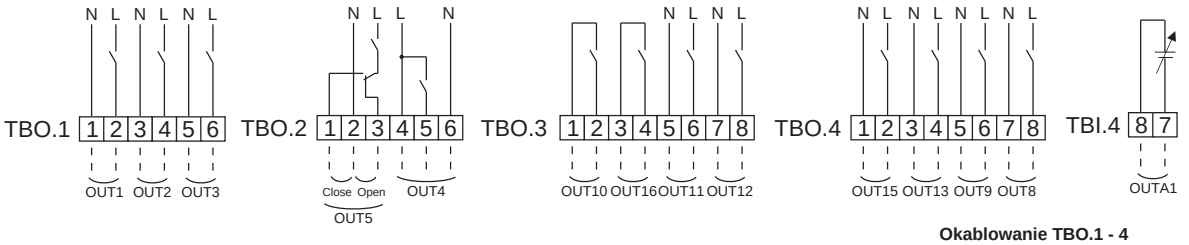
Przewody czujnika temperatury muszą być poprowadzone w pewnej odległości od kabli zasilających oraz okablowania wyjść od OUT1 do OUT16.
***1. Maksymalna długość przewodów czujnika temperatury wynosi 30 m. Gdy przewody doprowadzane są do sąsiadujących ze sobą zacisków, zastosować końcówki oczkowe i zaizolować przewody.**
Długość opcjonalnego czujnika temperatury wynosi 5 m. Gdyby zachodziła konieczność splatania i przedłużania przewodów, należy przestrzegać następujących zasad:
1) Łączyć przewody przez lutowanie.
2) Izolować każde miejsce łączenia od pyłu i wody.

pl

■ Wyjścia sygnałowe

Nazwa	Listwa zaciskowa	Przyłącze	Poz.	OFF	ON	Sygnał/Maks. prąd	Maks. suma prądów
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Wyjście pompy obiegu pierwotnego 1 (ogrzewanie pomieszczeń i CWU)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A (Uderzenie prądowe maks. 40 A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Wyjście pompy obiegu grzewczego 2 (ogrzewanie pomieszczeń w obiegu grzewczym 1)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A (Uderzenie prądowe maks. 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Wyjście pompy obiegu grzewczego 3 (ogrzewanie pomieszczeń w obiegu grzewczym 2) *1	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A (Uderzenie prądowe maks. 40 A)	
			Wyjście zaworu dwudrożnego 2b *2				
OUT14	—	CNP4	Wyjście pompy obiegu grzewczego 4 (CWU)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A (Uderzenie prądowe maks. 40 A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Wyjście zaworu 3-drożnego (zawór dwudrożny 1)	Ogrzewanie	CWU	Maks. 230 V AC 0,1A	3,0 A (b)
	—	CN851	Wyjście zaworu 3-drożnego				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Wyjście zaworu mieszającego *1	Zatrzymanie	Zwarcie	Maks. 230 V AC 0,1A	
	TBO.2 2-3				Rozwarcie		
OUT6	—	CNBH 1-3	Wyjście grzałki elektrycznej1	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przekaźnik)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Wyjście grzałki elektrycznej2	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przekaźnik)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Sygnał wyjściowy chłodzenia	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5A	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Wyjście elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przekaźnik)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Wyjście komunikatu o usterce	Normalny	Usterka	Maks. 230 V AC 0,5A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Sygnał odmrażania	Normalny	Odmrażanie	Maks. 230 V AC 0,5A	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Wyjście zaworu dwudrożnego 2a *2	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,1A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Wyjście sprężarki — sygnał ON	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Wyjście kotła	OFF	ON	Styk beznapięciowy ·220–240 V AC (30 V DC) 0,5 A lub mniej ·10 mA 5 V DC lub więcej	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Sygnał WŁ. termostatu grzania/chłodzenia	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Wyjście analogowe	0 V-10 V		Maks. 0-10V DC 5mA	—

Nie podłączać do zacisków, które w kolumnie „Listwa zaciskowa" wskazane są jako „—".
***1 Do regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych.**
***2 Do zaworu dwudrożnego, włącz/wyłącz.**



Specyfikacja okablowania i części dostarczane we własnym zakresie

Poz.	Nazwa	Model i specyfikacja
Wyjście sygnałowe	Kabel	Stosować kable w oplocie, z izolacją winylową. Maks. 30 m Typ żyły: CV, CVS lub równoważne Grubość żyły: Żyła wielodrutowa 0,25 mm² – 1,5 mm² Żyła lita: 0,25 mm² – 1,5 mm²

Okablowanie TBO.1 - 4



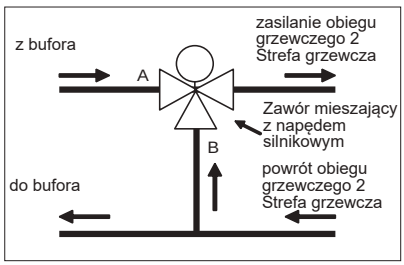
Widok ogólny **Widok z góry**
Podłączać elementy w sposób pokazany powyżej.
<Rysunek 5.2.2>

Wskazówka:
1. **Gdy zasilanie elektryczne dopływa do modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU z jednostki zewnętrznej, maksymalny prąd całkowity (a)+(b) wynosi 3,0 A.**
2. **Nie podłączać większej liczby pomp obiegu grzewczego bezpośrednio do jednego wejścia (OUT1, OUT2 i OUT3). W takim przypadku należy je podłączyć poprzez przekaźnik lub przekaźniki.**
3. **Nie podłączać żadnej pompy obiegu grzewczego równocześnie do TBO.1 1-2 i CNP1.**
4. **Podłączyć do OUT10 (TBO.3 1-2) odpowiedni przewód ochronny, stosownie do podłączonego obciążenia.**
5. **Żyła wielodrutowa powinna być wyposażona w izolowaną szynę zaciskową (wykonanie spełniające wymagania normy DIN 46228-4).**
6. **Użyć takiego samego rozwiązania, jak w przypadku przewodu wejściowego sygnału dla okablowania OUTA1.**

5.3 Okablowanie regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych

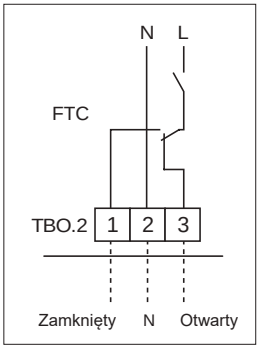
Podłączyć przewody i własne części zgodnie z odpowiednim schematem połączeń „System lokalny" pokazanym w punkcie 3 niniejszej instrukcji.

<Zawór mieszający>
Podłączyć przewód sygnałowy służący do otwierania wejścia A (wlot ciepłej wody) do TBO. 2–3 (rozwarcie), przewód sygnałowy służący do otwierania wejścia B (wlot zimnej wody) do TBO. 2–1 (zwarcie), i przewód zacisku neutralnego do TBO. 2–2 (N).



<Czujnik temperatury>
- Nie montować czujnika temperatury na zbiorniku mieszającym.
- Zamontować czujnik temperatury przepływu Strefy 2 (THW8) w pobliżu zaworu mieszającego.
- Maksymalna długość okablowania czujnika temperatury wynosi 30 m.
- Długość opcjonalnego czujnika temperatury wynosi 5 m. Gdyby zachodziła konieczność splatania i przedłużania przewodów, należy przestrzegać następujących zasad.

1) Łączyć przewody przez lutowanie.
2) Izolować każde miejsce łączenia przed pyłem i wodą.



5.4 Autonomiczna praca jednostki wewnętrznej (podczas montażu)

Przed podłączeniem jednostki zewnętrznej, tzn. podczas montażu, trybu ogrzewania lub przygotowywania ciepłej wody, można w razie potrzeby użyć grzałki elektrycznej w jednostce wewnętrznej (*1).
*1 Typ urządzenia tylko z grzałką elektryczną.

1. Aby rozpocząć pracę
● Sprawdzić, czy napięcie zasilające jednostki wewnętrznej jest wyłączone, i ustawić przełączniki DIP 4-4 i 4-5 w pozycji ON.
● Włączyć napięcie zasilające jednostki wewnętrznej.

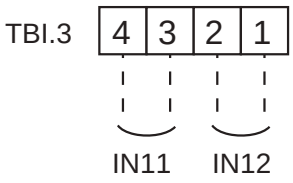
2. Aby zakończyć pracę *2
● Wyłączyć napięcie zasilające jednostki wewnętrznej.
● Ustawić przełączniki DIP 4-4 i 4-5 w pozycji OFF.
*2 Gdy zakończona zostanie autonomiczna praca jednostki wewnętrznej, sprawdzić ustawienia po podłączeniu jednostki zewnętrznej.

Wskazówka:
Dłuższe działanie w tym trybie pracy może przyspieszyć zużycie grzałki elektrycznej.

5.5 Przystosowane do instalacji smart grid

W przypadku CWU lub trybu ogrzewania można używać poleceń z poniższej tabeli.

IN11	IN12	Znaczenie
WYŁ. (rozwarte)	WYŁ. (rozwarte)	Tryb zwykłej pracy
WŁ. (zwarte)	WYŁ. (rozwarte)	Zalecenie włączenia
WYŁ. (rozwarte)	WŁ. (zwarte)	Polecenie wyłączenia
WŁ. (zwarte)	WŁ. (zwarte)	Polecenie włączenia



5.6 Użytkowanie karty pamięci SD

Moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU wyposażony jest w interfejs karty pamięci SD umieszczony na płytce drukowanej FTC.
Użycie karty pamięci SD pozwala na uproszczenie wykonywania ustawień w głównym sterowniku oraz rejestrowanie przebiegu pracy. *1

*1 Do modyfikowania ustawień głównego sterownika lub kontrolowania statystyk roboczych wymagane jest oprogramowanie serwisowe Ecodan (używane z komputerem PC).

<Zasady użytkowania>
(1) Posługiwać się tylko kartami pamięci SD spełniającymi normy SD. Sprawdzić, czy na karcie pamięci SD znajduje się jeden z logotypów widocznych po prawej stronie.
(2) Do kart pamięci spełniających normy SD należą karty z napisem SD, SDHC, miniSD, micro SD i microSDHC. Dostępne są karty o pojemności pamięci do 32 GB. Wybrać kartę, która jest odporna na maksymalną dopuszczalną temperaturę wynoszącą 55ºC.
(3) Jeśli karta pamięci SD jest typu miniSD, miniSDHC, microSD lub micro SDHC, włożyć ją do adaptera o kształcie karty SD.
(4) Na karcie pamięci SD można zapisywać dopiero po wyłączeniu blokady zapisu.



(5) Wyłączyć system, zanim wykonana zostanie operacja wsuwania lub wysuwania karty pamięci SD. Wsuwanie lub wysuwanie karty pamięci SD w czasie, gdy system znajduje się pod napięciem, może spowodować utratę zapisanych danych lub uszkodzenie karty SD.
*Płytka drukowana pozostaje pod napięciem jeszcze przez krótki czas od wyłączenia systemu. Poczekać z wsuwaniem lub wysuwaniem, dopóki nie zgasną wszystkie diody LED na płytce drukowanej FTC.
(6) Procesy odczytu i zapisu testowano na następujących kartach pamięci SD. Nie gwarantujemy sprawności działania w przypadku innej specyfikacji.

Producent	Model	Data testu
Verbatim	#44015	mar 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	paź 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	paź 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	cze 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	lipiec 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	paź 2016
Verbatim	#43961	paź 2016
Verbatim	#44018	paź 2016
VANTASTEK	VSDHC08	wrz 2017

Zanim użyta zostanie karta pamięci SD (także otrzymana w zestawie z jednostką), zawsze sprawdzać, czy układ sterowania FTC jest w stanie przeprowadzać na niej operacje odczytu i zapisu.
<Testowanie procesów odczytu i zapisu>
a) Sprawdzić, czy system podłączony jest poprawnie do napięcia zasilania. Bliższe informacje na ten temat zawiera punkt 4.4. (Nie włączać jeszcze systemu).
b) Wsunąć kartę pamięci SD.
c) Włączyć napięcie zasilania systemu.
d) Gdy procesy odczytu i zapisu zakończone zostaną powodzeniem, zaświeci dioda LED4. Jeśli dioda LED4 nadal miga lub nie świeci, układ sterowania FTC nie jest w stanie przeprowadzić operacji odczytu lub zapisu na tej karcie SD.

(7) Postępować zgodnie z instrukcjami i informacjami otrzymanymi od producenta karty SD.
(8) Jeśli karta pamięci SD rozpoznana została jako nieczytelna w kroku (6), sformatować ją. Być może w ten sposób stanie się ona czytelna.
Pobrać program do formatowania kart SD z następującej strony internetowej.
Strona główna SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC obsługuje system plików FAT, ale nie obsługuje systemu plików NTFS.
(10) Firma Mitsubishi Electric nie odpowiada za szkody, ani w całości, ani częściowo, włącznie z brakiem możliwości zapisania danych na karcie SD, a także zniszczeniem i utratą zapisanych danych itp. Zapisane dane należy w razie potrzeby archiwizować.
(11)Nie dotykać elementów elektronicznych na płytce drukowanej FTC podczas wsuwania lub wysuwania karty pamięci SD, ponieważ może to spowodować uszkodzenie płytki drukowanej.

pl

Logotypy

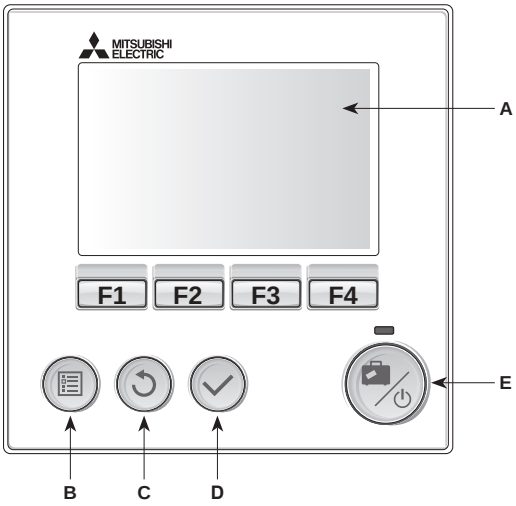
Pojemność pamięci
2–32 GB*2
Klasy prędkości SD
Wszystkie

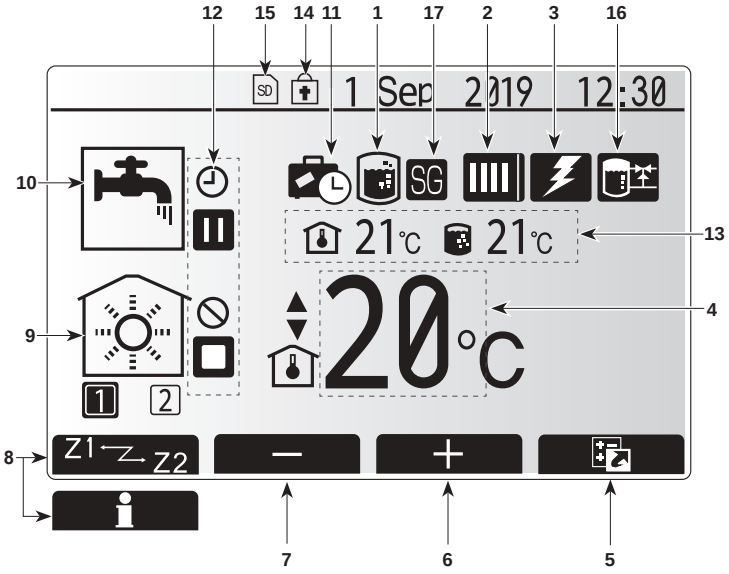
• Logo SD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.
• Logo miniSD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.
• Logo microSD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.

*2 Jedna karta pamięci SD o pojemności 2 GB jest wystarczająca na rejestrowanie przebiegu pracy przez maksymalnie 30 dni.

5.7 Główny sterownik

W celu zmiany ustawień systemu grzania/chłodzenia należy skorzystać z głównego sterownika znajdującego się na panelu czołowym moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU lub moduł wewnętrzny bez wbudowanego zasobnika CWU. Poniżej znajduje się przewodnik przeglądania głównych ustawień. W przypadku, kiedy potrzebne są dodatkowe informacje, należy skontaktować się z instalatorem lub lokalnym dystrybutorem Mitsubishi Electric.
Tryb chłodzenia dostępny jest tylko w urządzeniach serii ERS. Jednak tryb chłodzenia nie jest dostępny, jeśli jednostka wewnętrzna jest podłączona do PUHZ-FRP.





Okno główne

<Elementy głównego sterownika>

Pozycja	Nazwa	Funkcja
A	Wyświetlacz	Okno, w którym wyświetlane są wszystkie informacje.
B	Menu	Dostęp do ustawień systemu podczas uruchamiania i późniejszych regulacji.
C	Wstecz	Powrót do poprzedniego menu.
D	Potwierdź	Wybieranie lub zapisywanie. (Przycisk wprowadzania)
E	Zasilanie/ wakacje	Gdy system jest wyłączony, pojedyncze wciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie systemu. Ponowne naciśnięcie, gdy system jest włączony, uaktywnia tryb wakacyjny. Przytrzymywanie wciśniętego przycisku przez 3 sekundy spowoduje wyłączenie systemu. (***1**)
F1-4	Przyciski funkcyjne	Do przewijania list menu i zmieniania ustawień. Ich działanie zależne jest od menu widocznego na wyświetlaczu A.

***1 W przypadku wyłączenia systemu lub przerwania dopływu zasilania elektrycznego zabezpieczenia jednostki wewnętrznej (np. funkcja stat. zamarz.) nie działają.**
Należy pamiętać o tym, że jednostka wewnętrzna może ulec uszkodzeniu, gdy te zabezpieczenia nie są aktywne.

<Symbole w menu głównym>

	Symbol	Opis	
1	Program zwalczania legionelli	Gdy widoczny jest ten symbol, aktywny jest program zwalczania legionelli.	
2	Pompa ciepła		Normalny tryb pracy
			Odszranianie
			Tryb awaryjny
			„Tryb cichy" jest aktywowany.
3	Ogrzewanie elektryczne	Gdy widoczny jest ten symbol, działa „ogrzewanie elektryczne" (grzałka elektryczna lub zanurzeniowa grzałka elektryczna).	
4	Temperatura docelowa		Zadana temperatura zasilania
			Zadana temperatura wnętrza
			Charakterystyka cieplna
5	OPCJA	Naciśnięcie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje wyświetlenie menu przeglądu.	
6	+	Podwyższenie wymaganej temperatury	
7	-	Obniżenie wymaganej temperatury	
8	Z1 Z2	Naciskanie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje przełączanie obiegów grzewczych 1 i 2.	
	Informacja	Naciśnięcie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje wyświetlenie ekranu informacyjnego.	
9	Tryb ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń		Tryb ogrzewania Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2
			Tryb chłodzenia Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2
10	Tryb ciepłej wody	Tryb normalny lub ECO	
11	Tryb wakacyjny	Gdy widoczny jest ten symbol, aktywny jest „tryb wakacyjny".	
12		Program czasowy	
		Zablokowany	
		Sterowanie przez serwer	
		Czuwanie	
		Czuwanie (***2**)	
		Zatrzymanie	
		W ruchu	
13	Bieżąca temperatura		Bieżąca temperatura wnętrza
			Bieżąca temperatura wody w zasobniku ciepłej wody użytkowej
14		Przycisk menu jest zablokowany lub dezaktywowano przełączanie trybu pracy między trybem CWU i ogrzewania w oknie opcji. (***3**)	
15	SD SD	Włożona jest karta pamięci SD (NIE dla użytkownika).	
16	Sterowanie zbiornikiem buforowym	Gdy widoczny jest ten symbol, aktywne jest „Sterowanie zbiornikiem buforowym".	
17	Inteligentna sieć gotowa	Gdy widoczny jest ten symbol, aktywna jest funkcja „Inteligentna sieć gotowa".	

***2 Ta jednostka znajduje się w trybie czuwania, gdy inne jednostki wewnętrzne, zależnie od priorytetu, znajdują się w ruchu.**
***3 Menu można blokować i odblokowywać, przytrzymując wciśnięte równocześnie przyciski WSTECZ i POTWIERDŹ przez 3 sekundy.**

pl

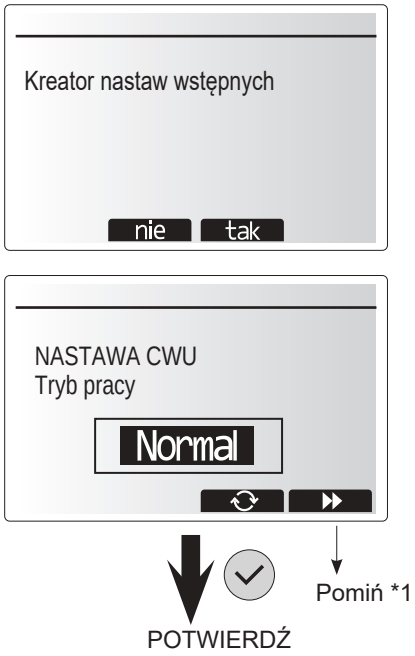
■ [Kreator nastaw wstępnych]

Kiedy główny sterownik jest włączany po raz pierwszy, ekran automatycznie zmieni się na ekran ustawień języka, ekran ustawień daty/godziny oraz ekran menu ustawień głównych. Wprowadzić wymaganą wartość za pomocą przycisków funkcyjnych i nacisnąć przycisk POTWIERDŹ.

Wskazówka:
<[OGRANICZENIE WYDAJNOŚCI GRZAŁKI]>
To ustawienie ogranicza wydajność grzałki elektrycznej. NIE jest możliwa zmiana ustawień po uruchomieniu.
Jeżeli nie ma wymagań specjalnych (takich jak przepisy dotyczące budynku) w Państwa kraju, proszę pominąć te ustawienia (wybrać „Nie").

- [Ciepła woda (CWU/Legionella)]
- [Grzanie]/[Chłodzenie]
- [Tryb pracy (WŁ./NIEDOZWOLONE/PROGRAMATOR)]
- [Obroty pompy]
- [Zakres przepływu pompy ciepła]
- [Reg zaworu mieszającego]
- [OGR. WYDAJNOŚCI GRZAŁKI]

*1 Zostanie wyświetlony następny ekran ustawień. Zmiany nie zostały zapisane.



■ Menu główne

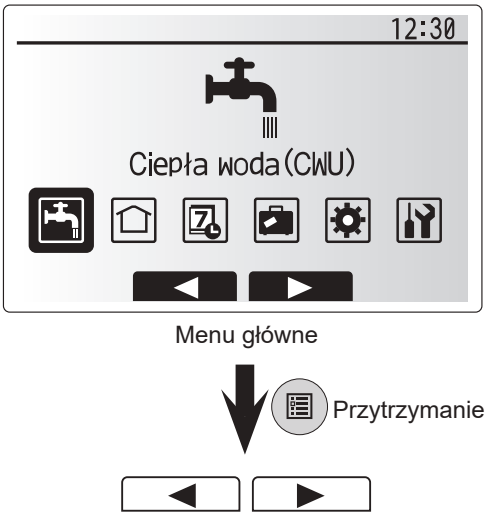
Menu ustawień głównych można wywołać, naciskając przycisk MENU. Aby ustawienia nie zostały przypadkowo zmienione przez nieprzeszkolonego użytkownika, istnieją dwa poziomy dostępu do ustawień głównych; menu serwisowe jest chronione hasłem.

Poziom użytkownika — nacisnąć
Gdy przycisk MENU zostanie naciśnięty, ale bez przytrzymywania go, ustawienia główne zostaną wyświetlone, ale nie będzie można ich zmienić. Umożliwia to użytkownikowi wgląd w bieżące ustawienia, ale bez zmieniania parametrów.

Poziom instalatora — przytrzymać
Gdy przycisk menu będzie przytrzymywany przez 3 s, wyświetlone zostaną ustawienia główne wraz ze wszystkimi dostępnymi funkcjami.
Kolor przycisków ◄► jest odwrócony zgodnie z rysunkiem z prawej strony. <Rys. 5.6.1>.

Następujące ustawienia można (zależnie od poziomu dostępu) odczytywać lub także modyfikować.

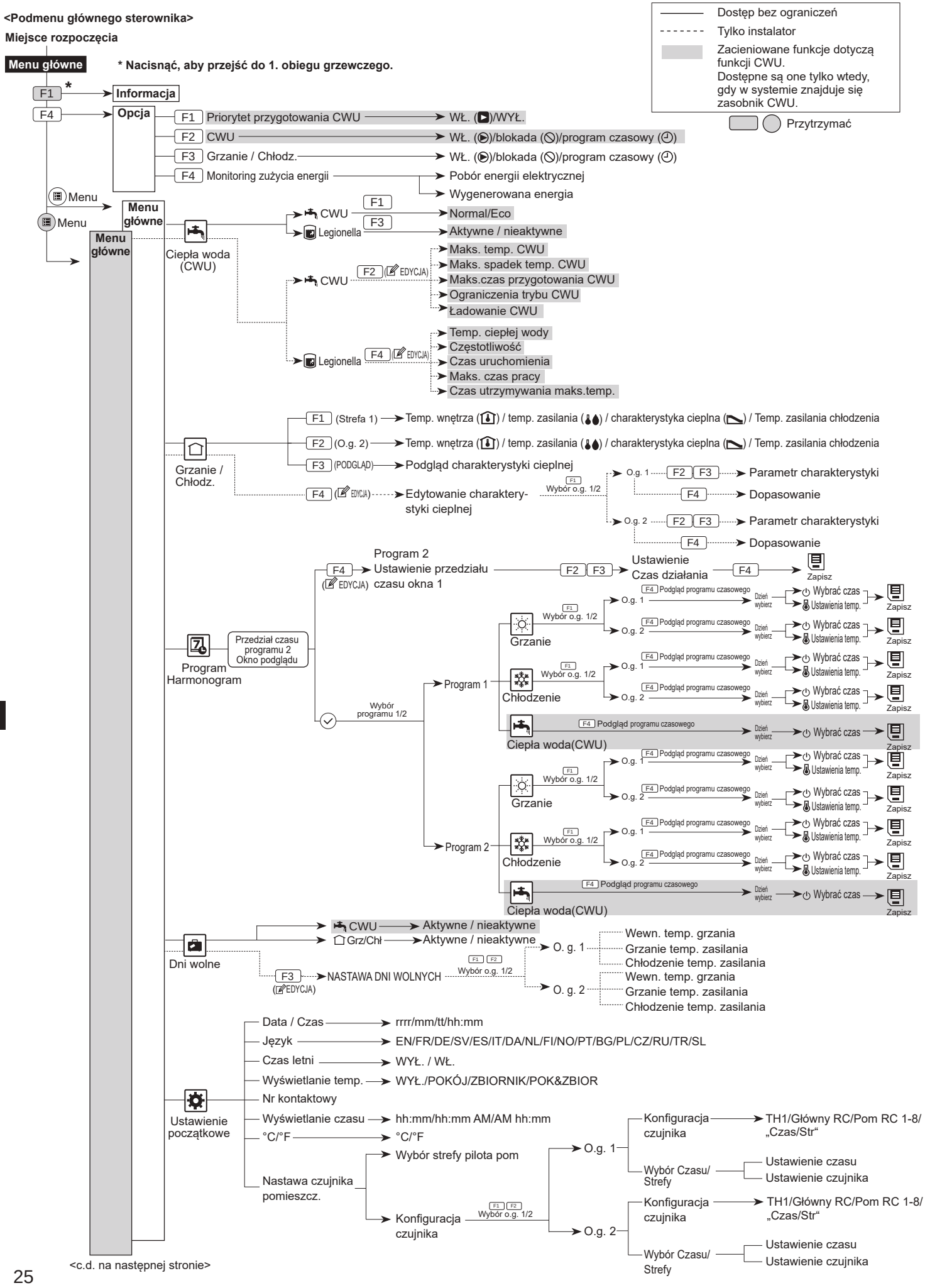
- [Ciepła woda użytkowa (CWU)]
- [Grzanie] / [Chłodzenie]
- [Program czasowy]
- [Tryb wakacyjny]
- [Ustawienia podstawowe]
- [Serwis (chronione hasłem)]



<Rysunek 5.6.1>

pl

5 Konfigurowanie systemu

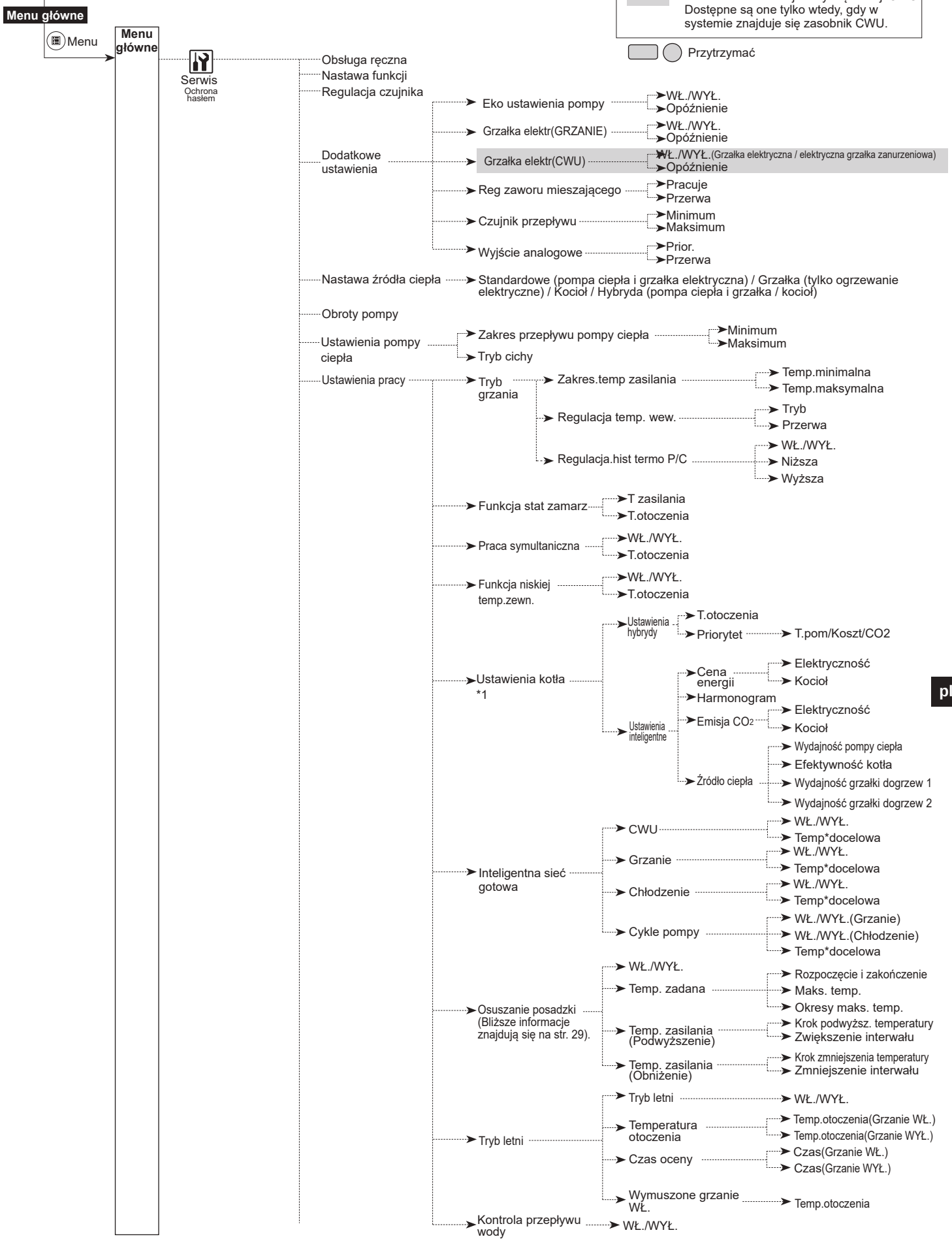


pl

<c.d. z poprzedniej strony>

<Podmenu głównego sterownika>

Miejsce rozpoczęcia



<c.d. na następnej stronie>

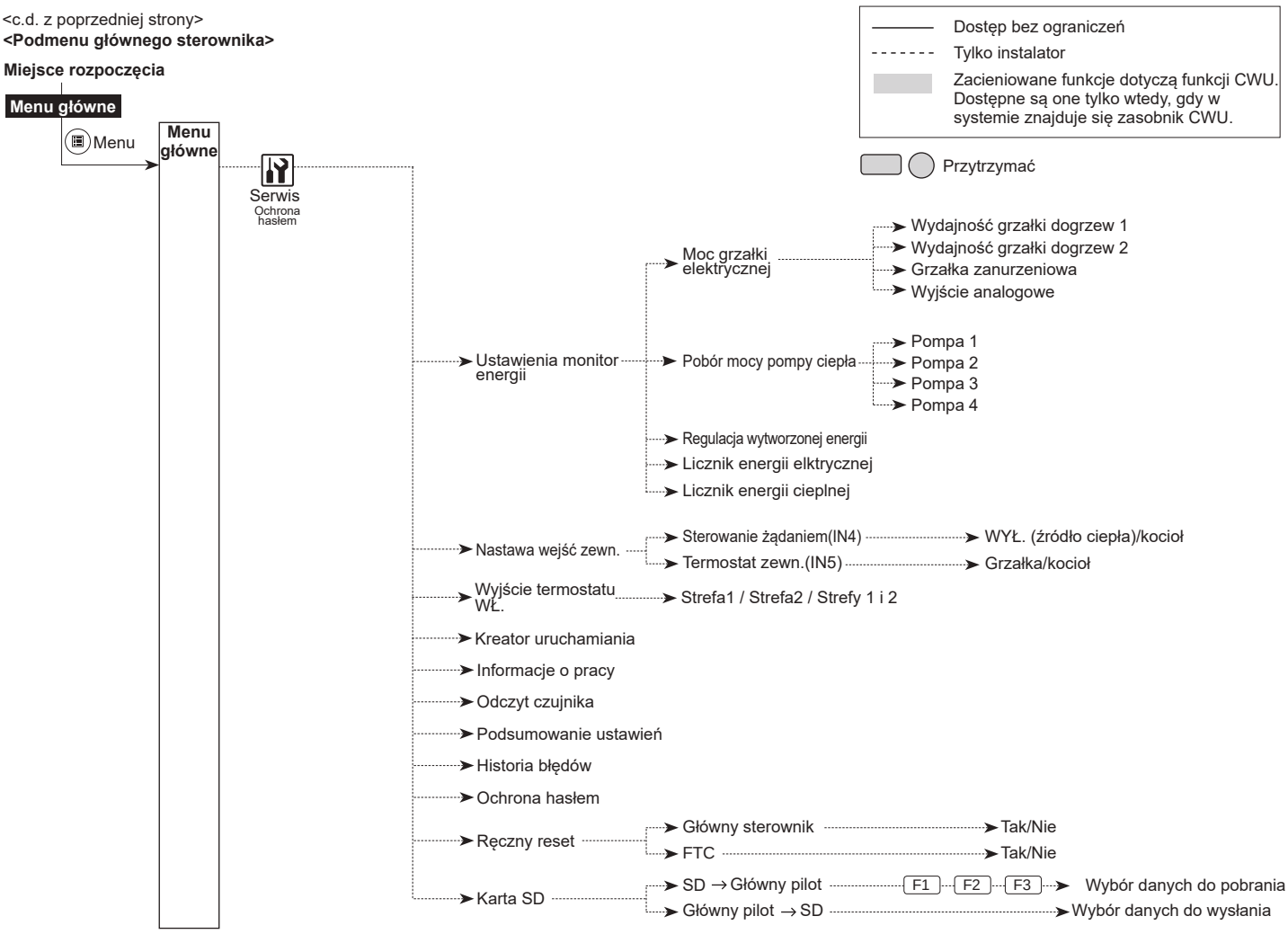
*1 Bliższe informacje na ten temat zawiera instrukcja montażu PAC-TH012HT(L)-E.

pl

<c.d. z poprzedniej strony>

<Podmenu głównego sterownika>

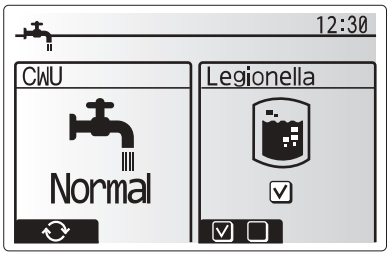
Miejsce rozpoczęcia



Ciepła woda użytkowa / zwalczanie legionelli

Menu ciepłej wody użytkowej i zwalczania legionelli sterują działaniem podgrzewania zasobnika CWU.

pl



<Ustawienia trybu CWU>

1. Wyróżnić symbol ciepłej wody i nacisnąć przycisk POTWIERDŹ.
2. Przycisk F1 działa jako przełącznik między normalnym trybem ogrzewania a trybem ogrzewania ECO.
3. Aby wyregulować działanie trybu, należy nacisnąć i przytrzymać przez 3 sekundy przycisk MENU, a następnie wybrać opcję „Ciepła woda”.
4. Nacisnąć przycisk F2, aby wyświetlone zostało menu „Ustawienia ciepłej wody”.
5. Listę menu można przewijać za pomocą przycisków F2 i F3 oraz wybierać poszczególne opcje, naciskając przycisk POTWIERDŹ. Dostępne ustawienia opisane są w poniższej tabeli.
6. Wprowadzić wymaganą wartość za pomocą przycisków funkcyjnych i nacisnąć przycisk POTWIERDŹ.

Pozycja menu	Funkcja	Zakres	Jednostka	Wartość standardowa
Maks. temp. CWU	Wymagana temperatura ciepłej wody w zasobniku	40–60	°C	50
Maks. różnica temp. CWU	Różnica między maks. temperaturą CWU, a temperaturą, przy której uruchamiany jest tryb CWU	5–30 *	°C	10
Maks. czas pracy CWU	Maksymalny dopuszczalny czas podgrzewania wody w zasobniku w trybie CWU	30–120	min	60
Blokada trybu CWU	Czas po użyciu trybu CWU, przez który ogrzewanie pomieszczeń ma pierwszeństwo przed trybem CWU, przez co tymczasowo zablokowane jest dalsze podgrzewanie wody w zasobniku (Dopiero, gdy upłynie maksymalny czas pracy CWU).	30–120	min	30

***** Kiedy temperatura maks. CWU jest ustawiona na ponad 55°C, temperatura przy której uruchamia się ponownie tryb CWU musi być niższa niż 50°C, w celu ochrony urządzenia.

<Tryb Eco>

Przygotowanie CWU może się odbywać w trybie „normalnym” lub „Eco”. W trybie normalnym woda w zasobniku CWU podgrzewana jest z pełną mocą pompy ciepła. W trybie Eco podgrzewanie wody w zasobniku CWU zabiera nieco więcej czasu, ale zużycie energii jest mniejsze. Wynika to z tego, że działanie pompy ciepła ograniczane jest za pomocą sygnałów z FTC, które uwarunkowane są wynikiem pomiaru temperatury w zasobniku CWU.

Wskazówka: Faktyczna oszczędność energii w trybie Eco zależy od temperatury zewnętrznej.

<[Ładowanie CWU]>

Wybór ilości CWU. Jeżeli potrzeba więcej wody gorącej, wybrać DUŻE.

Wrócić do menu CWU / zwalczanie legionelli.

Ustawienia trybu Antylegionella (tryb AL)

1. Za pomocą przycisku F3 (TAK/NIE) wybrać, czy ma być uaktywnione zwalczanie legionelli.
2. Aby wyregulować działanie funkcji zwalczania legionelli, przytrzymać przycisk MENU przez 3 sekundy, wybrać „Ciepła woda" i nacisnąć przycisk F4.
3. Listę menu można przewijać za pomocą przycisków F1 i F2 oraz wybierać poszczególne pozycje menu, naciskając przycisk POTWIERDŹ. Dostępne ustawienia opisane są w poniższej tabeli.
4. Wprowadzić wymaganą wartość za pomocą przycisków funkcyjnych i nacisnąć przycisk POTWIERDŹ.

W trybie Antylegionella temperatura wody w zasobniku podnoszona jest powyżej poziomu 60°C, aby zahamować rozwój bakterii Legionella. Powinno to się odbywać regularnie. Częstotliwość wykonywania tej operacji należy dostosować do wymogów miejscowych przepisów.

Należy pamiętać, że w trybie AL dopływ energii z pompy ciepła uzupełniany jest za pomocą grzałek elektrycznych. Podgrzewanie wody przez dłuższy czas jest nieefektywne i podwyższy koszty eksploatacji. Instalator musi starannie wyważyć między koniecznością zwalczania legionelli a zapobieganiem niepotrzebnemu zużyciu energii wskutek zbyt długiego podgrzewania wody w zasobniku. Użytkownik końcowy powinien rozumieć, jak ważna jest ta funkcja.
NALEŻY ZAWSZE PRZESTRZEGAĆ MIEJSCOWYCH I KRAJOWYCH WYMOGÓW DOTYCZĄCYCH ZWALCZANIA LEGIONELLI.

Wskazówka: Jeśli występują usterki w module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU, tryb AL może nie działać poprawnie.

Pozycja menu	Funkcja	Zakres	Jednostka	Wartość standardowa
Temp. ciepłej wody	Wymagana temperatura ciepłej wody w zasobniku	60–70	°C	65
Częstość	Czas między operacjami podgrzewania zasobnika CWU w trybie AL	1–30	Dzień	15
Godzina rozpoczęcia	Moment, kiedy zaczyna działać tryb AL	0:00–23:00	-	03:00
Maks. czas pracy	Maksymalny dopuszczalny czas podgrzewania zasobnika CWU w trybie AL	1–5	Godzina	3
Czas w maks. temp.	Czas po którym wymagana temperatura wody trybu AL została osiągnięta	1–120	Minuta	30

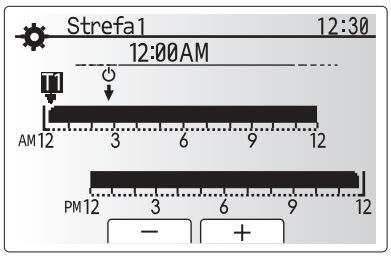
[Ustawienia podstawowe]

Z poziomu ustawień podstawowych instalator może wykonywać następujące ustawienia:

- [Data / godzina]
- [Język]
- [Czas letni]
- [Wskaźnik temperatury]
- [Numer kontaktowy]
- [Zegar]
- [ºC/ºF]
- [Ustawienia czujnika pokojowego]

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

<Ustawienia czujnika pokojowego>
Podczas ustawiania czujnika pokojowego istotne jest, aby wybrać odpowiedni czujnik pokojowy zależnie od trybu ogrzewania, w którym ma pracować system.



Menu ustawień czasu / obiegu grzewczego

Pozycja menu	Opis
Wybór Zdalny sterownik Obieg grzewczy	Gdy aktywna jest regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych i używane są zdalne sterowniki, należy wybrać w oknie wyboru obiegu grzewczego numery obiegu grzewczego, które przyporządkowane zostaną poszczególnym zdalnym sterownikom.
Ustawienie czujnika	Wybrać w oknie ustawień czujnika czujnik pokojowy, który ma służyć do monitorowania temperatury wnętrza osobno obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2.

Rodzaj regulacji (Podręcznik strony internetowej)	Odpowiednie ustawienia podstawowe czujnika pokojowego	
	Obieg grzewczy 1	Obieg grzewczy 2
A	Zdalny sterownik 1–8 (po jednym dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2)	*1
B	TH1	*1
C	Główny sterownik	*1
D	*1	*1
Jeśli stosowane są różne czujniki pokojowe zależnie od sterowania czasowego	Czas/obieg grzewczy*2	*1

*1. Nie podawać (gdy stosowany jest własny termostat wnętrzowy) zdalnego sterownika 1–8 (po jednym dla obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2) (gdy zdalny sterownik pełni funkcję termostatu wnętrzowego)
*2. Wybrać w oknie ustawień czujnika czas / obieg grzewczy, aby można było używać różnych czujników pokojowych zgodnie ze sterowaniem czasowym ustawionym w menu wyboru czasu / obiegu grzewczego. Czujniki pokojowe mogą być przełączane czterokrotnie w ciągu 24 godzin.

pl

[Menu serwisowe]

Menu serwisowe zawiera funkcje przeznaczone dla instalatora lub serwisu. Zmienianie ustawień w tym menu przez użytkownika NIE jest wskazane. Z tego względu wymagana jest ochrona hasłem, aby uniemożliwić nieuprawniony dostęp do ustawień serwisowych.

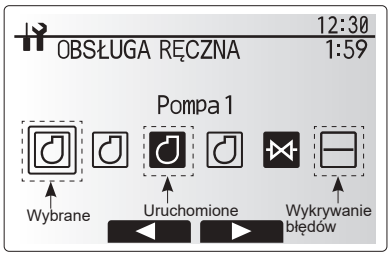
Fabrycznie ustawione hasło to „0000".
Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

Wielu funkcji jest niedostępnych, dopóki działa jednostka wewnętrzna. Aby ustawić te funkcje, należy najpierw wyłączyć jednostkę wewnętrzną. Gdy instalator spróbuje zmienić te ustawienia podczas pracy jednostki, komunikat w głównym sterowniku przypomni instalatorowi o tym, aby zakończyć jej działanie, aby móc kontynuować pracę. Wybór opcji „Tak" spowoduje zakończenie działania jednostki.

<[Tryb ręczny]>

W czasie napełniania systemu można przejąć kontrolę nad pompą obiegu pierwotnego i zaworem 3 drogowym w trybie obsługi ręcznej.
Gdy wybrany jest tryb obsługi ręcznej, w oknie wyświetlany jest mały symbol programatora. Po wybraniu funkcja pozostaje w trybie obsługi ręcznej maksymalnie przez 2 godziny. Ma to zapobiegać przypadkowemu przejęciu kontroli nad FTC na stałe.

►Przykład
Naciśnięcie przycisku F3 powoduje włączenie trybu obsługi ręcznej zaworu 3-drogowego. Gdy wypełniony zostanie zbiornik CWU, instalator powinien wrócić do tego menu i dezaktywować tryb obsługi ręcznej, naciskając F3. W przeciwnym razie tryb obsługi ręcznej wyłączony zostanie po 2 godzinach i FTC może ponownie przejąć kontrolę nad module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU.



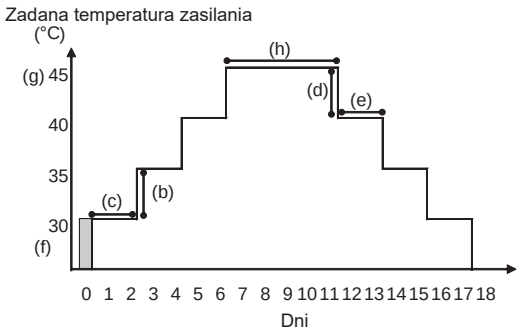
Okno menu trybu ręcznego

Trybu ręcznego i ustawień źródła ciepła nie można wybierać podczas pracy systemu. Wyświetlone zostanie wtedy okno z informacją, że instalator musi zatrzymać system, aby móc uaktywnić te tryby. Zatrzymanie systemu następuje automatyczne po 2 godzinach od wykonania ostatniej operacji.

<[Funkcja suszenia jastrychu]>

Funkcja suszenia jastrychu zmienia zadaną temperaturę ciepłej wody stopniowo, aby jastrych wysychał równomiernie, gdy zamontowane jest ogrzewanie podłogowe.

Gdy zakończone zostanie działanie w tym trybie. system zatrzymuje wszystkie tryby pracy z wyjątkiem zabezpieczenia przeciwzamrożeniowego.
W czasie działania funkcji suszenia jastrychu zadana temperatura zasilania w obiegu grzewczym 1 jest taka sama jak w obiegu grzewczym 2.



- Ta funkcja jest niedostępna, gdy podłączona jest jednostka zewnętrzna PUHZ-FRP.
- Podłączyć przewody do zewnętrznych wejść termostatu wnętrzowego, sterowania zapotrzebowaniem i zewnętrznego termostatu, ponieważ inaczej nie będzie można osiągnąć zadanej temperatury zasilania.

Funkcje		Symbol	Opis	Opcja/ zakres	Jednostka	Standardowe ustawienie
Funkcja suszenia jastrychu		a	Włączyć tę funkcję i włączyć system za pomocą głównego sterownika; uruchomiony zostanie tryb suszenia.	WŁ./WYŁ.	—	WYŁ.
Temp. zasilania (Podwyższenie)	Krok podwyższenia temperatury	b	Ustawienie kroku podwyższenia zadanej temperatury zasilania.	+1 do +10	°C	+5
	Zwiększenie interwału	c	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być ta sama zadana temperatura zasilania.	1 do 7	Dzień	2
Temp. zasilania (Obniżenie)	Krok obniżenia temperatury	d	Ustawienie kroku obniżenia zadanej temperatury zasilania.	−1 do −10	°C	−5
	Zmniejszenie interwału	e	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być ta sama zadana temperatura zasilania.	1 do 7	Dzień	2
Temperatura zadana	Rozpoczęcie i zakończenie	f	Ustawienie zadanej temperatury zasilania na początku i na końcu pracy.	20 do 60	°C	30
	Maks. temp. docelowa	g	Ustawienie maksymalnej zadanej temperatury zasilania.	20 do 60	°C	45
	Maks. czas trwania temp.	h	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być maksymalna zadana temperatura zasilania.	1 do 20	Dzień	5

pl

<[Ochrona za pomocą hasła]>

Ochrona za pomocą hasła służy do uniemożliwienia dostępu osób nieuprawnionych i nieprzeszkolonych do menu serwisowego.

Resetowanie hasła
Jeśli użytkownik zapomni wprowadzone przez siebie hasło lub serwisuje jednostkę, której sam nie montował, może przywrócić fabrycznie ustawione hasło **0000**.

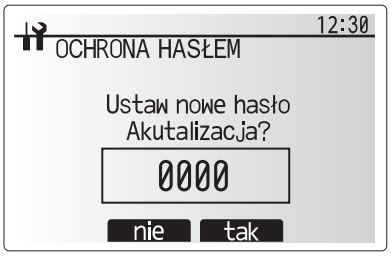
1. Przewijać menu z ustawieniami głównymi funkcji, aż podświetlone zostanie menu serwisowe.
2. Nacisnąć POTWIERDŹ.
3. Wyświetlona zostanie prośba o wpisanie hasła.
4. Przytrzymać wciśnięte przyciski F3 i F4 przez 3 s.
5. Wyświetlone zostanie pytanie, czy kontynuować i przywrócić domyślne hasło.
6. Nacisnąć przycisk F3, aby zresetować.
7. Przywrócone zostało hasło **0000**.



Okno wpisywania hasła

<[Ręczne resetowanie]>

Gdyby kiedykolwiek zaszła potrzeba przywrócenia ustawień fabrycznych, można to zrobić poprzez funkcję ręcznego resetowania. Należy podkreślić, że w ten sposób przywracane są domyślne wartości WSZYSTKICH funkcji.



Okno wpisywania hasła

6 Przeglądy i usuwanie usterek

Raz w roku wykwalifikowana osoba musi przeprowadzić przegląd module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU. Przeglądy i naprawy jednostki zewnętrznej muszą być wykonywane przez wyszkolonego instalatora Mitsubishi Electric, który dysponuje niezbędnymi kwalifikacjami i doświadczeniem. Prace w obrębie instalacji elektrycznej mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowanego elektryka. Dokonywanie napraw lub modyfikacji „na własną rękę" przez nieuprawnioną osobę może unieważnić gwarancję i/lub spowodować uszkodzenie modułu wewnętrznego bez wbudowanego zasobnika CWU oraz obrażenia ciała.

■ Kody usterki

Kod	Usterka	Działanie
L3	Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu grzewczego	Prędkość przepływu może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy: • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pompy obiegu grzewczego (ten kod usterki może zostać wyświetlony podczas napełniania obiegu pierwotnego; jeśli kontynuowane będzie napełnianie, kod usterki zniknie).
L4	Zabezpieczenie przed przegrzaniem zasobnika CWU	Skontrolować elektryczną grzałkę zanurzeniową (CWU) oraz jej wyłącznik instalacyjny.
L5	Awaria czujnika temperatury jednostki wewnętrznej (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
L6	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe obiegu grzewczego	Patrz opis działania do kodu L3
L8	Niepoprawne działanie w trybie ogrzewania	Sprawdzić i ponownie podłączyć czujniki temperatury, które mogły się odłączyć.
L9	Wykrycie niskiego strumienia przepływu w obiegu pierwotnym przez czujnik przepływu (czujniki przepływu 1, 2, 3)	Patrz opis działania do kodu L3 Jeśli nie działa sam czujnik przepływu, wymienić go na nowy. **UWAGA: Zawory pompy mogą być gorące, należy zachować ostrożność.**
LA	Awaria czujnika ciśnienia	Sprawdzić, czy przewód czujnika ciśnienia jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
LB	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem	• Prędkość przepływu w obiegu grzania może być obniżona. Sprawdzić obieg wody. • Płytowy wymiennik ciepła może być zablokowany. Sprawdzić płytowy wymiennik ciepła. • Awaria jednostki zewnętrznej. Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.
LC	Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu kotła	Sprawdzić, czy zadana temperatura kotła podczas grzania przekracza wartość graniczną. (Patrz instrukcja do czujnika temperatury „PAC-TH012HT-E")
		Prędkość przepływu obiegu grzewczego z kotła może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy: • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pomp obiegu grzewczego.
LD	Awaria czujnika temperatury kotła (THWB1)	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
LE	Niepoprawne działanie w trybie kotła	Patrz opis działania do kodu L8 Skontrolować stan kotła.
LF	Awaria czujnika przepływu	Sprawdzić, czy kabel czujnika przepływu jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
LH	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe obiegu kotła	Prędkość przepływu obiegu grzewczego z kotła może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy: • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pomp obiegu grzewczego.
LJ	Niepoprawne działanie w trybie CWU (typu zewnętrznej płyty HEX)	• Skontrolować przyłącze dolnego czujnika temperatury wody w zbiorniku CWU (THW5B). • Prędkość przepływu w obiegu wody sanitarnej może być obniżona. • Skontrolować sprawność pomp obiegu grzewczego. (obieg pierwotny / wody sanitarnej)
LL	Niepoprawne ustawienia przełącznika DIP na płytce drukowanej FTC.	W przypadku trybu kotła sprawdzić, czy przełącznik DIP SW1-1 ustawiony jest w pozycji ON (z kotłem) i przełącznik DIP SW2-6 ustawiony jest w pozycji ON (z buforem). W przypadku regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych sprawdzić, czy przełącznik DIP SW2-7 ustawiony jest w pozycji ON (praca z 2 obiegami grzewczymi) i przełącznik DIP SW2-6 ustawiony jest w pozycji ON (z buforem).
LP	Poza zakresem natężenia przepływu wody dla jednostki zewnętrznej pompy ciepła	Sprawdzić instalację – Tabela 4.3.1 Sprawdzić ustawienia sterownika zdalnego (Menu Serwis / Zakres przepływu pompy ciepła) Patrz opis działania do L3.
P1	Czujnik temperatury (temperatura wnętrza) (TH1) Awaria	Skontrolować rezystancję czujnika temperatury.
P2	Czujnik temperatury (dot. temperatury cieczy) (TH2) Awaria	Skontrolować rezystancję czujnika temperatury.
P6	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe płytowego wymiennika ciepła	Patrz opis działania do kodu L3 Sprawdzić, czy ilość czynnika chłodniczego jest poprawna.
J0	Brak komunikacji między FTC a zdalnym odbiornikiem	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
J1 – J8	Brak komunikacji między bezprzewodowym odbiornikiem a bezprzewodowym sterownikiem.	Sprawdzić, czy bateria w zdalnym sterowniku jest wyczerpana. Skontrolować współdziałanie zdalnego odbiornika i zdalnego sterownika. Skontrolować komunikację bezprzewodową. (Patrz instrukcja systemu bezprzewodowego)
E0 – E5	Brak komunikacji między głównym sterownikiem a FTC	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
E6 – EF	Brak komunikacji między FTC a jednostką zewnętrzną	Sprawdzić, czy jednostka zewnętrzna jest wyłączona. Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony. Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.
E9	Jednostka zewnętrzna nie odbiera sygnału od jednostki wewnętrznej.	Sprawdzić, czy włączone są obie jednostki. Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony. Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.
EE	Błąd połączenia między FTC a jednostką zewnętrzną	Sprawdzić połączenie FTC i jednostki zewnętrznej.
U*, F*	Awaria jednostki zewnętrznej	Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.
A*	Błąd komunikacji M-NET	Patrz instrukcja serwisowa jednostki zewnętrznej.

Wskazówka: W celu skasowania kodu usterki należy wyłączyć system (nacisnąć przycisk F4 (RESET) na głównym sterowniku).

pl

6 Przeglądy i usuwanie usterek

■ Przegląd roczny

Co najmniej raz w roku specjalista posiadający niezbędne kwalifikacje musi przeprowadzić przegląd module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU. Powinny być stosowane WYŁĄCZNIE oryginalne części zamienne Mitsubishi Electric (względy bezpieczeństwa).
NIGDY nie obchodzić urządzeń zabezpieczających ani nie włączać jednostki, gdy te urządzenia nie są całkowicie sprawne.

Wskazówka
- **Po kilku miesiącach od montażu należy wymontować i umyć zawór odcinający odmulacza module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU oraz ewentualnie inne zawory odcinające odmulacza, które zamontowane zostały poza module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU. Jest to szczególnie istotne podczas prac montażowych wykonywanych na starej/istniejącej instalacji.**
- **Zawór bezpieczeństwa (nr 11 na rysunku 3.3 i 3.4) powinien być sprawdzany co roku przez ręczne obrócenie pokrętła celem spowodowania wypłynięcia medium i tym samym oczyszczenia gniazda uszczelki.**

Oprócz dorocznego serwisowania systemu wymagana jest wymiana lub kontrola niektórych elementów i części zużywalnych po określonym czasie eksploatacji systemu. Szczegółowe instrukcje zawarte są w poniższych tabelach. Wymiana i kontrola części musi być zawsze wykonywana przez osobę wykwalifikowaną i przeszkoloną.

Elementy, które wymagają regularnej wymiany

Elementy	Cykl wymiany	Możliwe usterki
Zawór nadciśnieniowy (3 bary) Odpowietrznik (autom./ręczny) Manometr	6 lat	Wyciek wody

Elementy, które wymagają regularnej kontroli

Elementy	Cykl kontroli	Możliwe usterki
Zawór nadciśnieniowy (3 bary) Zawór temperaturowo-nadciśnieniowy	1 rok (obrócić pokrętło ręcznie)	Zawór bezpieczeństwa pozostanie zamknięty i dojdzie do rozerwania zbiornika wzbiorczego
Grzałka zanurzeniowa	2 lat	Prąd uszkodzeniowy, który wyzwala wyłącznik instalacyjny (grzałka jest zawsze WYŁĄCZONA)
Pompa obiegu grzewczego (Obieg pierwotny)	20 000 godzin (3 lata)	Awaria pomp obiegu grzewczego

Części jednorazowego użytku
* O-Ring
* Uszczelka

Wskazówka:
- **Uszczelkę pompy należy wymieniać przy okazji każdego okresowego przeglądu (co 20 000 godzin w ruchu lub co 3 lata).**
- **Nie ma potrzeby przeglądu zaworu bezpieczeństwa (5 barów) ponieważ nie styka on się z wodą o ile nie ulegnie uszkodzeniu zawór bezpieczeństwa 3 bary.**

■ Formularze inżynierskie

Gdyby zmienione zostały ustawieniami standardowe, należy zanotować nowe ustawienie w kolumnie „Ustawienie instalacji". Ułatwi to później ich ponowne wprowadzenie, gdyby system miał być inaczej użytkowany lub musiała zostać wymieniona płytka drukowana.
Protokół uruchomienia / ustawień instalacji

Okno głównego sterownika				Parametr	Ustawienie standardowe	Ustawienie instalacji	Uwagi
Główne			Wewn. temp. grzania – Strefa1	10°C do 30°C	20°C		
			Wewn. temp. grzania – Strefa2 *1	10°C do 30°C	20°C		
			Grzanie – temp. zasilania – Strefa1	20°C do 60°C	45°C		
			Grzanie – temp. zasilania – Strefa2 *2	20°C do 60°C	35°C		
			Chłodzenie – temp. zasilania – Strefa1 *3	5°C do 25°C	15°C		
			Chłodzenie – temp. zasilania – Strefa2 *3	5°C do 25°C	20°C		
			Krzywa kompensacji grzania – Strefa1	−9°C do +9°C	0°C		
			Krzywa kompensacji grzania – Strefa2 *2	−9°C do +9°C	0°C		
			Tryb dni wolnych	Aktywny/nieaktywny/ustawiony czas	—		
Opcja			Priorytet działania CWU	Wł./Wył.	—		
			CWU	Wł./wył./programator	Wł.		
			Grzanie/Chłodzenie	Wł./wył./programator	Wł.		
			Monitoring zużycia energii	Pobór energii elektrycznej / wygenerowana energia	—		
Ustawienie	CWU *4		Tryb pracy	Normal/Eco *5	Normal		
			Maks. temp. CWU	40°C do 60°C *6	50°C		
			Spadek temp. CWU	5°C do 30°C	10°C		
			Maks. czas pracy CWU	30 do 120 min	60 min		
			Ograniczenia trybu CWU	30 do 120 min	30 min		
			Ładowanie CWU	Duże/Standard	Duże *18		
	Program zwalczania bakterii Legionella *4		Aktywne	Tak/Nie	Tak		
			Temp. ciepłej wody	60°C do 70°C *6	65°C		
			Częstotliwość	1 do 30 dni	15 dni		
			Czas uruchomienia	00:00 do 23:00	03:00		
			Maks. czas pracy	1 do 5 h	3 h		
			Czas dla temp. maksymalnej	1 do 120 min	30 min		
	Grzanie/Chłodzenie *3		Tryb pracy – Strefa1	Wewn. temp. grzania / Grzanie – temp. zasilania / Krzywa kompensacji grzania / Chłodzenie – temp. zasilania	Temp. pokoju		
			Tryb pracy – Strefa2 *2	Wewn. temp. grzania / Grzanie – temp. zasilania / Krzywa kompensacji grzania / Chłodzenie – temp. zasilania	Krzywa kompensacji		
	Krzywa kompensacji	Górna wartość zadana temperatury zasilania	Temp. otoczenia na zewnątrz – Strefa1	−30°C do +33°C *8	−15°C		
			Temp. zasilania – Strefa1	20°C do 60°C	50°C		
			Temp. otoczenia na zewnątrz – Strefa2 *2	−30°C do +33°C *8	−15°C		
			Temp. zasilania – Strefa2 *2	20°C do 60°C	40°C		
		Dolna wartość zadana temperatury zasilania	Temp. otoczenia na zewnątrz – Strefa1	−28°C do +35°C *9	35°C		
			Temp. zasilania – Strefa1	20°C do 60°C	25°C		
			Temp. otoczenia na zewnątrz – Strefa2 *2	−28°C do +35°C *9	35°C		
			Temp. zasilania – Strefa2 *2	20°C do 60°C	25°C		
		Dopasowanie	Temp. otoczenia na zewnątrz – Strefa1	−29°C do +34°C *10	—		
			Temp. zasilania – Strefa1	20°C do 60°C	—		
			Temp. otoczenia na zewnątrz – Strefa2 *2	−29°C do +34°C *10	—		
			Temp. zasilania – Strefa2 *2	20°C do 60°C	—		
	Dni wolne		CWU *4	Aktywne/Nieaktywne	Nieaktywne		
			Grzanie/Chłodzenie *3	Aktywne/Nieaktywne	Aktywne		
			Wewn. temp. grzania – Strefa1	10°C do 30°C	15°C		
			Wewn. temp. grzania – Strefa2 *1	10°C do 30°C	15°C		
			Grzanie – temp. zasilania – Strefa1	20°C do 60°C	35°C		
			Grzanie – temp. zasilania – Strefa2 *2	20°C do 60°C	25°C		
			Chłodzenie – temp. zasilania – Strefa1 *3	5°C do 25°C	25°C		
			Chłodzenie – temp. zasilania – Strefa2 *3	5°C do 25°C	25°C		

(c.d. na następnej stronie.)

■ Formularze inżynierskie

Protokół uruchomienia / ustawień instalacji

Okno głównego sterownika								Parametr			Ustawienie standardowe	Ustawienie instalacji	Uwagi
Ustawienie	Ustawienia początkowe	Język						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Czas letni						Wł./Wył.			Wył.		
		Wskaźnik temperatury						Pokój / Zbiornik CWU / Pokój i zbiornik CWU / Wył.			Wył.		
		Wyświetlanie czasu						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Nastawa czujnika pomieszcz. – Strefa1						TH1 / Główny RC / Pokój RC1–8 / „Czas/Strefa”			TH1		
		Nastawa czujnika pomieszcz. – Strefa2 *2						TH1 / Główny RC / Pokój RC1–8 / „Czas/Strefa”			TH1		
		Wybór strefy pilota pom. *2						Strefa1 / Strefa2			Strefa1		
	Menu Serwis	Regulacja czujnika	THW1					−10°C do +10°C			0°C		
			THW2					−10°C do +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C do +10°C			0°C		
			THW6					−10°C do +10°C			0°C		
			THW7					−10°C do +10°C			0°C		
			THW8					−10°C do +10°C			0°C		
			THW9					−10°C do +10°C			0°C		
			THW10					−10°C do +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C do +10°C			0°C		
		Dodatkowe ustawienia	Eko ustawienie pompy					Wł./Wył. *11			Wł.		
								Opóźnienie (3 do 60 min)			10 min		
			Grzałka elektryczna (Grzanie)					Ogrzewanie pomieszczeń: Wł. (używane) / Wył. (nieużywane)			Wł.		
								Programator opóźnienia włączenia grzałki elektrycznej (5 do 180 min)			30 min		
			Grzałka elektryczna (CWU) *4					Grzałka dogrzewania	CWU: Wł. (używane) / Wył. (nieużywane)		Wł.		
								Grzałka zanurzeniowa	CWU: Wł. (używane) / Wył. (nieużywane)		Wł.		
								Programator opóźnienia włączenia grzałki elektrycznej (15 do 30 min)			15 min		
			Reg. zaworu mieszającego					Czas działania (10 do 240 s)			120 s		
								Przerwa (1 do 30 min)			2 min		
			Czujnik przepływu *12					Minimum (0 do 100 L/min)			5 L/min		
								Maksimum (0 do 100 L/min)			100 L/min		
			Wyjście analogowe					Przerwa (1 do 30 min)			5 min		
								Prior. (Normal/Wysoki)			Normal		
		Obroty pompy	CWU					Obroty pompy (1 do 5)			5		
			Grzanie/Chłodzenie					Obroty pompy (1 do 5)			5		
		Nastawa źródła ciepła						Standard/Grzałka/Kocioł/Hybryda *13			Standard		
		Ustawienia pompy ciepła	Zakres przepływu pompy ciepła						Minimum (0 do 100 L/min)		5 L/min		
									Maksimum (0 do 100 L/min)		100 L/min		
			Tryb cichy						Dzień (Pon do Nie)		—		
									Czas		0:00 do 23:45		
									Poziom cichy (Normal / Poz.1 / Poz.2)		Normal		
		Ustawienia pracy	Tryb grzania	Zakres temp. zasilania *14				Min. temp. (20 do 45°C)			30°C		
								Maks. temp. (35 do 60°C)			50°C		
				Regulacja temp. wew. *15				Tryb (Normal/Wydajny)			Normal		
								Przerwa (10 do 60 min)			10 min		
				Dopasowanie różnicy temperatur pompy ciepła				Wł./Wył. *11			Wł.		
								Dolna granica (−9 do −1°C)			−5°C		
								Górna granica (+3 do +5°C)			5°C		
			Funkcja stat. zamarz. *16					Temp. otoczenia na zewnątrz (3 do 20°C) / **			5°C		
			Praca symultaniczna (CWU/Grzanie)					Wł./Wył. *11			Wył.		
								Temp. otoczenia na zewnątrz (−30 do +10°C) *8			−15°C		
			Funkcja niskiej temp. zewn.					Wł./Wył. *11			Wył.		
								Temp. otoczenia na zewnątrz (−30 do −10°C) *8			−15°C		
			Praca kotła					Ustawienia hybrydy	Temp. otoczenia na zewnątrz (−30 do +10°C) *8		−15°C		
									Tryb Prior. (T. otoczenia / Koszt / CO_2) *17		Temp. otoczenia		
									Wzrost temp. otoczenia na zewnątrz (+1 do +5 °C)		+3°C		
								Inteligentne ustawienia	Cena energii *18	Elektryczność (0,001 do 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Kocioł (0,001 do 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									Emisja CO_2	Elektryczność (0,001 do 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Kocioł (0,001 do 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Źródło ciepła	Wydajność pompy ciepła (1 do 40 kW)	11,2 kW		
										Sprawność kotła (25 do 150%)	80%		
										Wydajność grzałki dogrzew. 1 (0 do 30 kW)	2 kW		
										Wydajność grzałki dogrzew. 2 (0 do 30 kW)	4 kW		

pl

(c.d. na następnej stronie.)

■ Formularze inżynierskie

Protokół uruchomienia/ustawień instalacji (c.d. z poprzedniej strony)

Okno głównego sterownika					Parametr		Ustawienie standardowe	Ustawienie instalacji	Uwagi
	Menu Serwis	Ustawienia pracy	Inteligentna sieć gotowa	CWU	Wł./Wył.		Wył.		
					Temp. docelowa (+1 do +20°C) / — (nieaktywne)		—		
				Grzanie	Wł./Wył.		Wył.		
					Temp. docelowa	Zalecenie włączenia (20 do 60°C)	50°C		
						Polecenie włączenia (20 do 60°C)	55°C		
				Chłodzenie	Wł./Wył.		Wył.		
					Temp. docelowa	Zalecenie włączenia (5 do 25°C)	15°C		
						Polecenie włączenia (5 do 25°C)	10°C		
				Cykle pompy	Grzanie (Wł./Wył.)		Wł.		
					Chłodzenie (Wł./Wył.)		Wł.		
					Przerwa (10 do 120 min)		10 min		
			Funkcja osuszania posadzki		Wł./Wył. *11		Wył.		
					Temp. docelowa	Start&Koniec (20 do 60°C)	30°C		
						Maks. temp. (20 do 60°C)	45°C		
						Maks. czas trwania temp. (1 do 20 dni)	5 dni		
					Temp. zasilania (Podwyższenie)	Krok podwyższenia temperatury (+1 do +10°C)	+5°C		
						Przerwa wzrostu (1 do 7 dni)	2 dni		
					Temp. zasilania (Obniżenie)	Krok obniżenia temperatury (−1 do 10°C)	-5°C		
						Przerwa spadku (1 do 7 dni)	2 dni		
			Tryb letni		Wł./Wył.		Wył.		
					Temp. otoczenia na zewnątrz	Grzanie WŁ. (4 do 19°C)	10°C		
						Grzanie WYŁ. (5 do 20°C)	15°C		
					Czas oceny	Grzanie WŁ. (1 do 48 h)	6 h		
						Grzanie WYŁ. (1 do 48 h)	6 h		
					Wymuszone grzanie WŁ. (–30°C do +10°C)		5°C		
			Kontrola przepływu wody		Wł./Wył.		Wył.		
		Ustawienia monitor. energii	Moc grzałki elektrycznej	Wydajność grzałki dogrzew 1	0 do 30 kW		2 kW		
				Wydajność grzałki dogrzew 2	0 do 30 kW		4 kW		
				Moc grzałki zanurzeniowej	0 do 30 kW		0 kW		
				Wyjście analogowe	0 do 30 kW		0 kW		
			Regulacja wytworzonej energii		–50% do +50%		0%		
			Pobór mocy pompy ciepła	Pompa 1	0 do 200W lub ***(fabrycznie zamontowana pompa)		***		
				Pompa 2	0 do 200W		0 W		
				Pompa 3	0 do 200W		0 W		
				Pompa 4 *7	0 do 200W		72 W		
			Licznik energii elektrycznej *19		0,1/1/10/100/1000 impulsów/kWh		1000 impuls/kWh		
			Licznik energii cieplnej *19		0,1/1/10/100/1000 impulsów/kWh		1000 impuls/kWh		
		Nastawa wejść zewn.	Sterowanie żądaniem (IN4)		WYŁ. źródło ciepła / praca kotła		Praca kotła		
			Termostat zewn. (IN5)		Praca grzałki / praca kotła		Praca kotła		
		Wyjście termostatu WŁ.			Strefa1 / Strefa2 / Strefy 1 i 2		Strefy 1 i 2		

*1. Ustawienia dotyczące strefy 2 można zmieniać pod warunkiem, że uaktywniona jest regulacja temperatury 2 stref lub aktywne jest sterowanie WŁ./WYŁ. zaworem 2 stref.
*2. Ustawienia dotyczące obiegu grzewczego 2 można zmienić pod warunkiem, że uaktywniona jest regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych (przełączniki DIP SW2-6 i SW2-7 znajdują się w pozycji ON).
3. Ustawienia trybu chłodzenia są dostępne tylko dla modelu ERS.
*4. Dostępny tylko, jeżeli w układzie znajduje się zbiornik CWU.
*5. Kiedy module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU jest połączona z jednostką zewnętrzną PUMY-P, tryb jest ustawiony na „Normal".
*6. W przypadku typów urządzenia bez grzałki dogrzewania i grzałki zanurzeniowej ustawiona temperatura może nie zostać osiągnięta, zależnie od temperatury zewnętrznej.
*7. Ustawienie to obowiązuje tylko dla moduł wewnętrzny z wbudowanym zasobnikiem CWU.
*8. Dolna granica wynosi -15°C zależnie od podłączonej jednostki zewnętrznej.
*9. Dolna granica wynosi -13°C zależnie od podłączonej jednostki zewnętrznej.
*10. Dolna granica wynosi -14°C zależnie od podłączonej jednostki zewnętrznej.
*11. Wł.: funkcja jest aktywna; Wył.: funkcja nie jest aktywna.
*12. Nie zmieniać tego ustawienia, ponieważ odpowiada ono parametrom czujnika przepływu podłączonego do module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU.
*13. Gdy przełącznik DIP SW1-1 znajduje się w pozycji OFF, czyli „BEZ kotła", lub przełącznik DIP SW2-6 znajduje się w pozycji OFF, czyli „BEZ zbiornika mieszającego", nie można wybrać trybu kotła ani Hybryda.
*14. Dotyczy tylko pracy w trybie grzania wg temperatury pokoju.
*15. Kiedy mikroprzełącznik DIP SW5-2 ustawiony jest na WYŁ., funkcja jest aktywna.
*16. Jeśli wybrane zostaną gwiazdki (**), funkcja stat zamarz. nie będzie aktywna. (tzn. istnieje ryzyko, że zamarznie woda w obiegu pierwotnym)
*17. Kiedy module wewnętrznym bez wbudowanego zasobnika CWU jest połączona z jednostką zewnętrzną PUMY-P, tryb jest ustawiony na „T.otoczenia".
18. „" w „*/kWh" oznacza kwotę w walucie (np. €, £ itp.)
*19. Ustawienie standardowe to 1 impuls/kWh zależnie od podłączonej jednostki wewnętrznej.

Innhold

For sikker og korrekt bruk, les denne insatallasjonsmanualen grundig før du monterer hydroboksen. Engelsk er originalspråket. De andre språkversjonene er oversettelser av originalen.

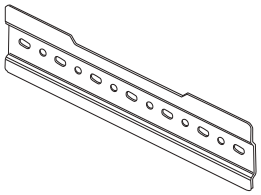
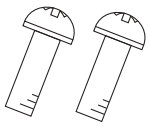
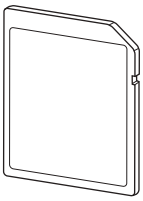
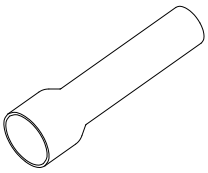
1. Merknader om sikkerhet 2
2. Innledning 3
3. Teknisk informasjon 4
4. Installasjon 12
4.1 Plassering 12
4.2 Vannkvalitet og systemklargjøring 14
4.3 Arbeid med vannrør 15
4.4 Elektrisk tilkobling 17
5. Systemoppsett 19
5.1 Vippebryterfunksjoner 19
5.2 Tilkobling av innganger/utganger 20
5.3 Kabling for temperaturkontroll i 2 soner 21
5.4 Kun drift av innendørsenhet (under installeringsarbeid) 22
5.5 Smartgrid klart 22
5.6 Bruk av SD-minnekort 22
5.7 Hovedkontroller 23
6. Service og vedlikehold 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Hvis du vil ha mer informasjon som ikke står i denne håndboken, kan du gå til nettstedet ovenfor for å laste ned håndbøker, velg modellnavn og språk.

Innhold i nettsidehåndboken
- Energiovervåking
- Romtermostat
- Fylle systemet
- Enkelt 2-sonesystem
- Uavhengig strømkilde
- Klart for smart grid
- Tappevannstank for Hydroboks
- Fjernkontrollvalg
- Servicemeny (spesielle innstillinger)
- Tilleggsinformasjon

Tilbehør (medfølger)

Bakplate	Skrue M5×8	SD-minnekort	Felles rør *
			
1	2	1	1

***** Kun E*SE-serien

Forkortelser og ordliste

Nr.	Forkortelse/ord	Beskrivelse
1	Varmekurvemodus	Romoppvarming med kompensasjon for utendørs lufttemperatur
2	VF	Varmefaktor for varmepumpens effektivitet
3	Kjølemodus	Romavkjøling gjennom viftekonvektorer eller gulvavkjøling
4	Tappevannsmodus	Oppvarmingsmodus for husholdningstappevann til dusjer, servanter o.l.
5	Turtemperatur	Temperaturen pvannet når det leveres til hovedkretsen
6	Frostbeskyttelsesfunksj.	Oppvarming som hindrer at vannrørene fryser
7	FTC	Kontroller for turtemperatur, kretskortet som styrer vannkretsen
8	Varmemodus	Romoppvarming gjennom radiatorer eller gulvvarme
9	Hydroboks	Innendørsenhet som huser komponentrørsystemet (ingen tappevannsbereder)
10	Legionella	Bakterier som kan eksistere i rørnett, dusjer og vanntanker, og som kan forårsake legionærsyken
11	LB-modus	Modus for legionellabeskyttelse – en funksjon som skal forhindre vekst av legionellabakterier i systemer med vannberedere
12	Monoblokkmodell	Platevarmeveksler (Kuldemedium - vann) i utendørs varmepumpeenhet
13	TSV	Trykksikkerhetsventil
14	Returtemperatur	Temperaturen på vannet når det leveres fra hovedkretsen
15	Splitmodell	Platevarmeveksler (Kuldemedium - vann) i innendørsenheten
16	TV	Termostatventil – en varmeregulerende ventil på inngangen eller utgangen til radiatorpanelet

no

1 Merknader om sikkerhet

Vennligst les de følgende sikkerhetsreglene nøye.

⚠ ADVARSEL:	⚠ FORSIKTIG:
Forholdsregler som må overholdes for å unngå personskade eller dødsfall.	**Forholdsregler som må overholdes for å unngå skade på enheten.**

Denne installeringshåndboken, samt brukerhåndboken, bør oppbevares sammen med produktet etter installasjon for fremtidig referanse.
Mitsubishi Electric er ikke ansvarlig for svikt i deler som er skaffet lokalt eller av kunden.

- **Sørg for å utføre periodisk vedlikehold.**
- **Sørg for å følge lokale forskrifter.**
- **Sørg for å følge anvisningene i denne håndboken.**

BETYDNINGEN TIL SYMBOLER PÅ ENHETEN

	**ADVARSEL** (Brannfare)	Dette merket gjelder kun R32-kjølemiddel. Kjølemiddeltypen er skrevet på navneplaten til utendørsenheten. Hvis kjølemiddeltypen er R32, bruker denne enheten et lett antennelig kjølemiddel. Hvis kjølemiddelet lekker og kommer i kontakt med flammer eller en varm del, dannes det skadelig gass og det er fare for brann.
	Les BRUKERHÅNDBOKEN nøye før bruk.	
	Servicepersonell må lese BRUKERHÅNDBOKEN og MONTERINGSHÅNDBOKEN nøye før bruk.	
	Du finner mer informasjon i BRUKERHÅNDBOKEN, MONTERINGSHÅNDBOKEN og lignende.	

⚠⚠ ADVARSEL
Mekanisk
Sylinderenheten og utendørsenheten må ikke installeres, demonteres, flyttes, endres eller repareres av brukeren. Spør en autorisert installatør eller tekniker. Hvis enheten er installert feil eller modifisert etter installasjon, kan det oppstå vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.
Utendørsenheten må festes godt til en hard, jevn overflate som tåler vekten dens.
Sylinderenheten må plasseres på en hard, jevn overflate som tåler vekten dens når den er full, slik at det unngås unormalt mye lyd og vibrering.
Ikke plasser møbler eller elektriske apparater under utendørsenheten eller sylinderenheten.
Utløpsrøropplegget fra sylinderenhetens nødmekanismer må installeres i henhold til lokale lover.
Bruk utelukkende tilbehør og reservedeler som er autorisert av Mitsubishi Electric, og be en kvalifisert elektriker om å montere delene.
Elektrisk
Alt elektrisk arbeid må utføres av en kvalifisert elektriker i henhold til lokale forskrifter og anvisningene i denne manualen.
Enhetene må få strøm fra en dedikert strømforsyning, og det må brukes korrekt spenning og strømbrytere.
Koblinger må være i samsvar med nasjonale forskrifter vedrørende koblinger. Koblinger må gjøres skikkelig og uten trykk på uttakene.
Enheten må jordes riktig.
Generelt
Hold barn og kjæledyr borte fra både sylinderenheten og utendørsenheten.
Ikke bruk tappevannet som produseres av varmepumpen direkte til drikkevann eller matlaging. Dette kan gjøre brukeren syk.
Ikke stå på enhetene.
Ikke berør brytere med våte hender.
Årlig vedlikeholdskontroll av både sylinderenheten og utendørsenheten må utføres av en kvalifisert person.
Ikke plasser beholdere med væske oppå sylinderenheten. Dersom disse lekker eller søler på sylinderenheten, kan det oppstå skade på enheten og/eller brann.
Ikke plasser tunge gjenstander oppå sylinderenheten.
Under installasjon eller flytting, eller ved utføring av service på hydroboksen, må kun det spesifiserte kuldemediet til å lade kuldemedielinjene. Ikke bland med noe annet kuldemedium, og ikke la luft være igjen i linjene. Dersom luft blandes med kuldemediet, kan det føre til unormalt høyt trykk i kuldemedielinjen, som igjen kan resultere i en eksplosjon eller andre farlige situasjoner. Bruken av noe annet kuldemedium enn det som er spesifisert for systemet, vil forårsake mekanisk feil, systemfeil eller maskinskade på enheten. I verste fall kan dette gjøre det svært vanskelig å opprettholde produktsikkerheten.
For å unngå at varmestrålerne skades av unormalt tappevann i varmemodus, setter du målet for strømningstemperatur til minst 2ºC under maksimalt tillatt temperatur for alle varmestrålerne. For Sone 2 setter du målet for strømningstemperatur til minst 5ºC under maksimalt tillatt temperatur for alle varmestrålerne i Sone 2-kretsen.
Ikke installer enheten på steder hvor brennbare gasser kan lekke, produseres, flyte eller samles. Hvis brennbar gass samles rundt enheten, kan det føre til brann eller eksplosjon.
Ikke bruk midler for å akselerere tineprosessen eller rengjøring, unntatt de som anbefales av produsenten.
Apparatet skal oppbevares i et rom uten kontinuerlig bruk av tenningskilder (for eksempel: åpen flamme, et gassapparat i drift eller et elektrisk element).
Ikke stikk hull i eller brenn enheten.
Vær oppmerksom på at kjølemidler kanskje ikke inneholder lukt.
Røropplegg skal beskyttes mot fysisk skade.
Installasjonen av røropplegg skal holdes på et minimum.
Nasjonale gassforskrifter skal overholdes.
Hold alle nødvendige ventilasjonsåpninger fri for hindringer.
Ikke bruk loddemetall med lav temperatur i tilfelle lodding av kuldemiddelrørene.

no

1 Merknader om sikkerhet

⚠ FORSIKTIG
I hovedkretsen må det brukes rent vann som oppfyller lokale krav til kvalitet.
Utendørsenheten må installeres på et sted med tilstrekkelig luftgjennomstrømning i henhold til diagrammet i installeringshåndboken for utendørsenheten.
Hydroboksen må plasseres innendørs for minst mulig varmetap.
For å redusere varmetap, bør vannrørsystemet i hovedkretsen mellom utendørs- og innendørsenheten være så kort som mulig.
Påse at kondensvann fra utendørsenheten ledes vekk fra fundamentet i rør for å unngå vannpytter.
Fjern så mye luft som mulig fra vannkretsen.
Lekkasje av kuldemedium kan forårsake kvelning. Sørg for ventilasjon i henhold til EN378-1.
Sørg for å vikle isolering rundt rørene. Direkte berøring av nakne rør kan resultere i brannsår eller frostskader.
For å hindre utilsiktet svelging, må du uansett grunn aldri putte batterier i munnen.
Å svelge et batteri kan føre til kvelning og/eller forgiftning.
Dersom strømmen til hydroboksen skal slås av (eller systemet slås av) for en lengre periode, må vannet tappes ut.
Det bør gjennomføres forebyggende tiltak mot vannslag, slik som å installere en vannslagstopper i hovedkretsen, slik produsenten anviser.
For å hindre kondens på strålerne, må strømningstemperaturen justeres riktig og nedre grense for strømningstemperaturen stilles inn på stedet.

For håndtering av kuldemedium, se i installeringshåndboken for utendørsenheten.

2 Innledning

Formålet med denne installeringshåndboken er å instruere kompetente personer i hvordan hydrobokssystemet skal installeres og driftes sikkert og effektivt. Målgruppen for denne håndboken er kompetente rørleggere og/eller kjølemontører som har deltatt i og bestått Mitsubishi Electrics påkrevde produktopplæring og har den kompetansen som kreves i gjeldende land for installasjon av en uventilert hydroboks for tappevann.

Modellnavn				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Enhetens totale mål (høyde × bredde × dybde)				800 × 530 × 360 mm									
Vannvolum i varmekretsen i enheten *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Uventilert ekspansjonskar (hovedvarme)		Nominelt volum		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Ladetrykk		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sikkerhetsanordning	Vannkrets (hoved)	Kontrollføler		80°C									
		Trykkavlastningsventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Flowsensor		Minste strømningshastighet 5,0 L/min (Se tabell 4.3.1 om strømningshastighetsområde)									
	Elektrisk spisslast	Termostat for manuell tilbakestilling		—	90°C					—	90°C		
		Varmeutkobling (for å hindre tørrgang)		—	121°C					—	121°C		
Tilkoblinger		Vann (hovedkrets)		28 mm/Trykkobling						G1-B			
		Kuldemiddel (R32/ R410A)	Væske	ø6,35 mm									
			Gass	ø12,7 mm									
Driftsområde		Varme	Romtemperatur	10 - 30°C									
			Strømningstemperatur	20 - 60°C									
		Kjøling	Romtemperatur	—									
			Strømningstemperatur	—						5 - 25°C			
Garantert driftsområde		Omgivelse *2		0 - 35°C (≦ 80 % RF)									
		Utendørstemperatur	Varme	Se spesifikasjonstabell for utendørsenhet.									
			Kjøling	—						*3			
Elektriske data		Kontrollkort (Inklusiv 4 pumper)	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Bryter (*når strømmen kommer fra en uavhengig kilde)	10 A									
		Elektrisk spisslast	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapasitet	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Strøm	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Bryter	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Lydeffektnivå				41 dB(A)									

<Tabell 3.1>

*1 Rør til ekspansjonskar er ikke inkludert i denne verdien.

*2 Miljøet må være frostfritt.

*3 Se spesifikasjonstabell for utendørsenhet. (min. 10°C)
Kjølemodus er ikke tilgjengelig ved lav utendørstemperatur.
Hvis du bruker vårt system i kjølemodus ved lav omgivelsestemperatur (10°C eller under), er det en viss risiko for skade på platevarmeveksler som følge av frosset vann.

Modellnavn				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Enhetens totale mål (høyde × bredde × dybde)				800 × 530 × 360 mm									
Vannvolum i varmekretsen i enheten *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Uventilert ekspansjonskar (hovedvarme)		Nominelt volum		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Ladetrykk		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sikkerhetsanordning	Vannkrets (hoved)	Kontrollføler		80°C									
		Trykkavlastningsventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Flowsensor		Minste strømningshastighet 5,0 L/min (Se tabell 4.3.1 om strømningshastighetsområde)									
	Elektrisk spisslast	Termostat for manuell tilbakestilling		—	90°C					—	90°C		
		Varmeutkobling (for å hindre tørrgang)		—	121°C					—	121°C		
Tilkoblinger		Vann (hovedkrets)		28 mm/Trykkobling						G1-B			
		Kuldemiddel (R32/ R410A)	Væske	ø9,52 mm									
			Gass	ø15,88 mm									
Driftsområde		Varme	Romtemperatur	10 - 30°C									
			Strømningstemperatur	20 - 60°C									
		Kjøling	Romtemperatur	—									
			Strømningstemperatur	—						5 - 25°C			
Garantert driftsområde		Omgivelse *2		0 - 35°C (≦ 80 % RF)									
		Utendørstemperatur	Varme	Se spesifikasjonstabell for utendørsenhet.									
			Kjøling	—						*3			
Elektriske data		Kontrollkort (inklusive 4 pumper)	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Bryter (*når strømmen kommer fra en uavhengig kilde)	10 A									
		Elektrisk spisslast	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapasitet	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Strøm	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Bryter	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Lydeffektnivå				40 dB(A)									

<Tabell 3.2>

*1 Rør til ekspansjonskar er ikke inkludert i denne verdien.

*2 Miljøet må være frostfritt.

*3 Se spesifikasjonstabell for utendørsenhet. (min. 10°C)
Kjølemodus er ikke tilgjengelig ved lav utendørstemperatur.
Hvis du bruker vårt system i kjølemodus ved lav omgivelsestemperatur (10°C eller under), er det en viss risiko for skade på platevarmeveksler som følge av frosset vann.

Modellnavn			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Enhetens totale mål (høyde × bredde × dybde)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Vannvolum i varmekretsen i enheten *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Uventilert ekspansjonskar (hovedvarme)		Nominelt volum	—					10 L			—	10 L			
		Ladetrykk	—					0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)			
Sikker-hetsan-ordning	Vannkrets (hoved)	Kontrollføler	80°C												
		Trykkavlastningsventil	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Flowsensor	Minste strømningshastighet 5,0 L/min (Se tabell 4.3.1 om strømningshastighetsområde)												
	Elektrisk spisslast	Termostat for manuell tilbakestilling	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Varmeutkobling (for å hindre tørrgang)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Tilkoblinger		Vann (hovedkrets)	G1-1/2-B				28 mm/Trykkobling					G1-B			
		Kuldemiddel (R32/ R410A) Væske	ø9,52 mm				—								
		Gass	ø25,4 mm (lodding)				—								
Driftsområde	Varme	Romtemperatur	10 - 30°C												
		Strømningstemperatur	20 - 60°C												
	Kjøling	Romtemperatur	—												
		Strømningstemperatur	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Garantert driftsområde	Omgivelse *2		0 - 35°C (≦ 80 % RF)												
	Utendørs-temperatur	Varme	Se spesifikasjonstabell for utendørsenhet.												
		Kjøling	*3		—							*3			
Elektriske data	Kontrollkort (inklusive 4 pumper)	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Bryter (*når strømmen kommer fra en uavhengig kilde)	10 A												
	Elektrisk spisslast	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Kapasitet	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Strøm	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Bryter	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Lydeffektnivå			45 dB(A)				40 dB(A)								

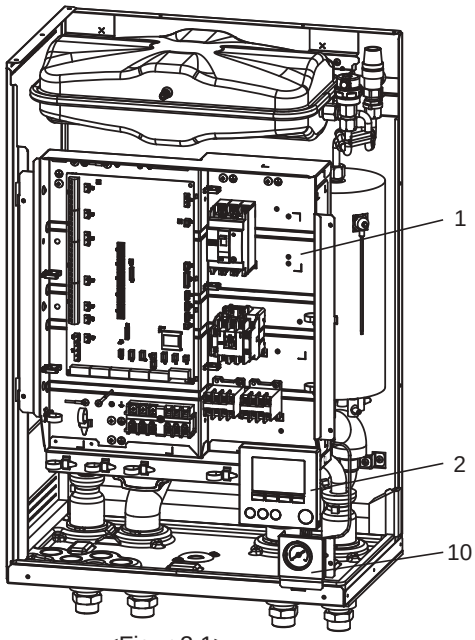
<Tabell 3.3>

*1 Rør til ekspansjonskar er ikke inkludert i denne verdien.

*2 Miljøet må være frostfritt.

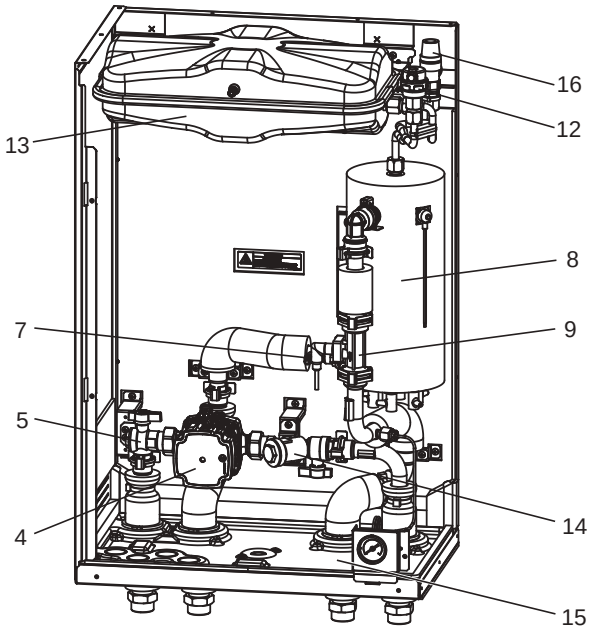
*3 Se spesifikasjonstabell for utendørsenhet. (min. 10°C)
Kjølemodus er ikke tilgjengelig ved lav utendørstemperatur.
Hvis du bruker vårt system i kjølemodus ved lav omgivelsestemperatur (10°C eller under), er det en viss risiko for skade på platevarmeveksler som følge av frosset vann.

Enkeltdeler



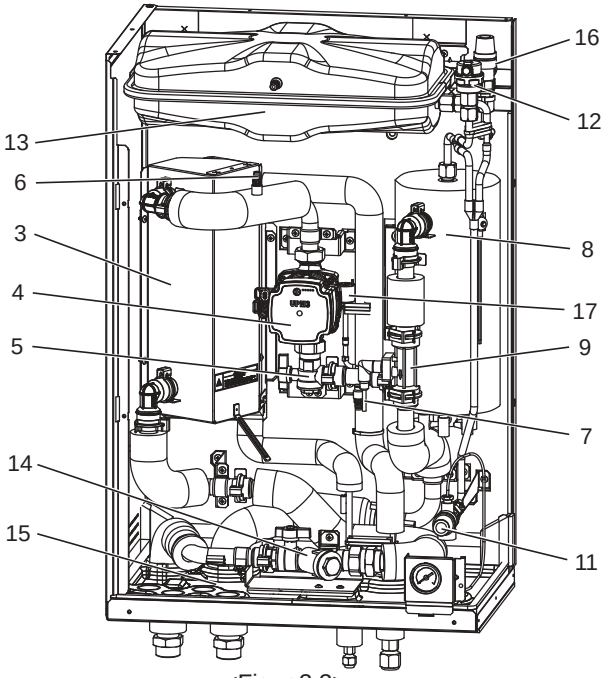
<Figur 3.1>

<E*PX-*MD> (System med monoblokkmodell)**



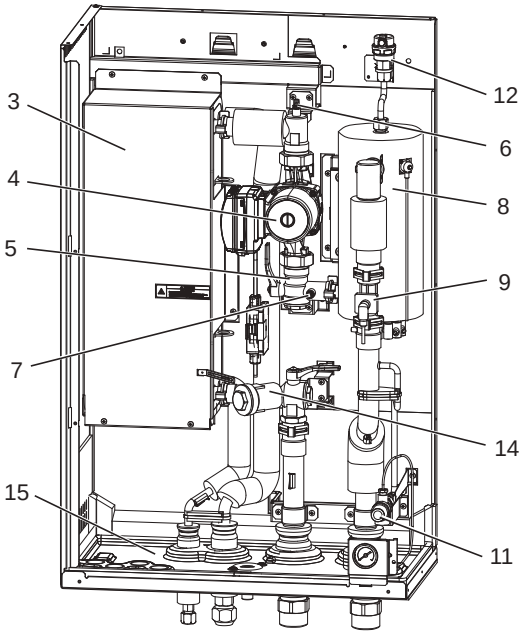
<Figur 3.2>

<E*S*-*MD> (Splitmodell)**



<Figur 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Splitmodell)



<Figur 3.4>

Nr.	Navn på del	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Kontrollboks og elektrisk boks	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hovedkontroller	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Platevarmeveksler (Kuldemedium - vann)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Sirkulasjonspumpe 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pumpeventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Lufteventil (Manuell)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Tappekran (hovedkrets)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Elektrisk spisslast 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Flowsensor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Trykksikkerhetsventil (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatisk lufteventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ekspansjonskar	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Filterventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Avløpspanne	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Trykksikkerhetsventil (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Trykkføler	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

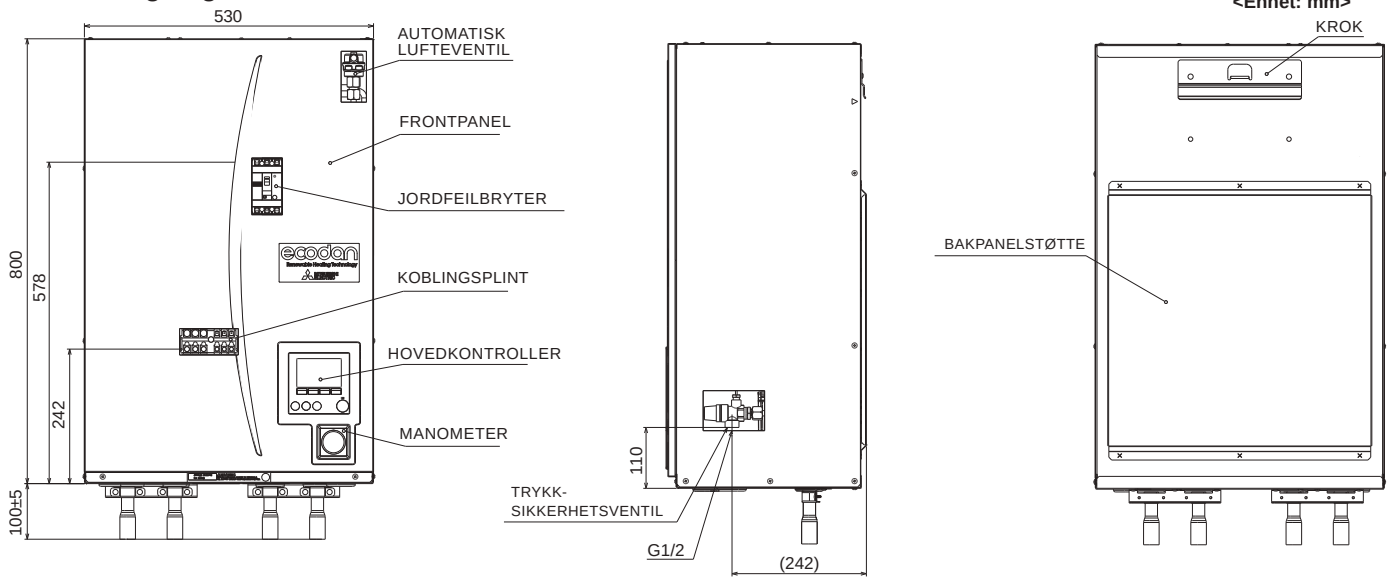
<Tabell 3.4>

Merk:
For installasjon av alle E*-*M*ED-modeller er det viktig å installere et ekspansjonskar av passende størrelse på hovedsiden. (Se figur 3.5 - 3.6 og 4.3.10 for ytterligere veiledning)**

*1 EHPX-YM9ED og EHPX-MED er ikke inkludert.
*2 ERSE-YM9ED er ikke inkludert.
*3 Kun 2HP (E*SD) modell.

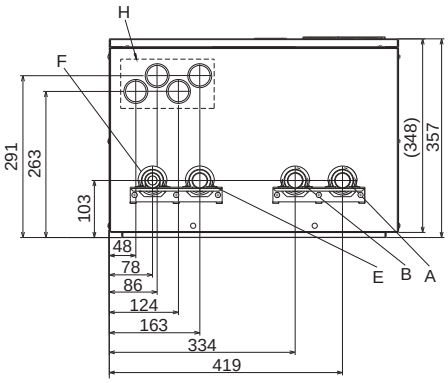
■ Tekniske tegninger

<Enhet: mm>



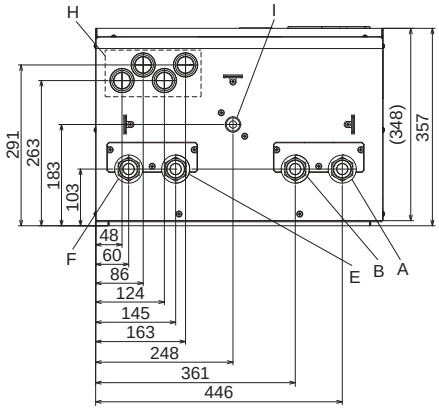
<Front> <Side> <Bakside>

<EHPX> (System med pakket modell for oppvarming)



<Sett fra undersiden>

<ERPX> (System med pakket modell for oppvarming og kjøling)



<Sett fra undersiden>

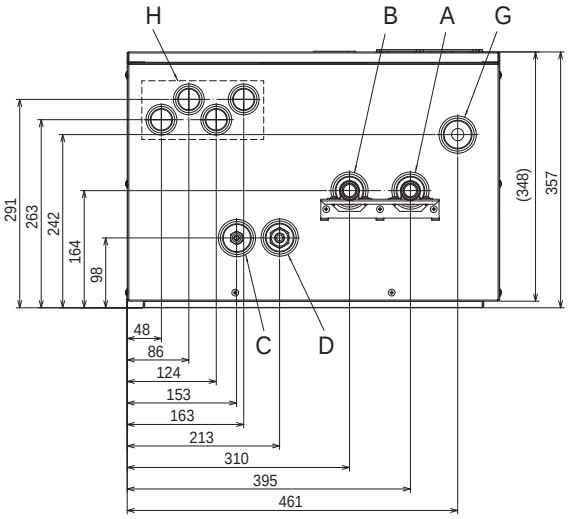
Bokstav	Rørbeskrivelse	Tilkoblingsstørrelse og -type	
A	Returtilkobling for romopp-varming / indirekte tap-pevannsbereder (hoved)	28 mm/Trykkobling (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-mutter (E*SE-*)	
B	Turtilkobling for romopp-varming / indirekte tap-pevannsbereder (hoved)	28 mm/Trykkobling (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-mutter (E*SE-*)	
C	Kuldemedium (Væske)	6,35 mm/Krage (E*SD-*) 9,52 mm/Krage (E*SC-*) 9,52 mm/Krage (E*SE-*)	⚠ **Advarsel** • Tilkobling for kuldemediumrør skal være tilgjengelig for vedlike-holdsformål. • Ved tilbakekobling av kuldemediumrørene etter avmontering, gjør kragedelen av røret refabrikert.
D	Kuldemedium (Gass)	12,7 mm/Krage (E*SD-*) 15,88 mm/Krage (E*SC-*) Tilkobling med lodding I.D. ø25,4 (E*SE-*)	
E	Turtilkobling fra varmepumpe	28 mm/Trykkobling (EHPX-*) G1-mutter (ERPX-*)	
F	Returtilkobling til varmepumpe	28 mm/Trykkobling (EHPX-*) G1-mutter (ERPX-*)	
G	Utløpsrør (av installatør) fra trykksikkerhetsventilen.	G1/2” hunn (ventilport i hydrobokskabinettet)	
H	Innganger for elektriske kabler ① ② ③ ④	For inngangene ① og ② bruker du høyspenningsledninger, inkludert strømkabel, innendørs-utendørskabel og eksterne utgangsledninger. For inngangene ③ og ④ bruker du lavspennings-ledninger, inkludert eksterne inngangsledninger og følerledninger. Bruk inngangen ④ til trådløs mottaker (valgfri).	
I	Avtappingsmuffe	Ytre diameter ø20	

<Tabell 3.5>

no

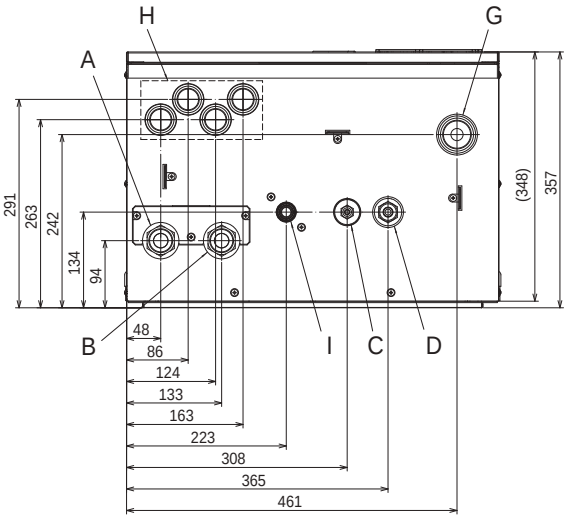
3 Teknisk informasjon

<EHS*> (Splittmodell for oppvarming)



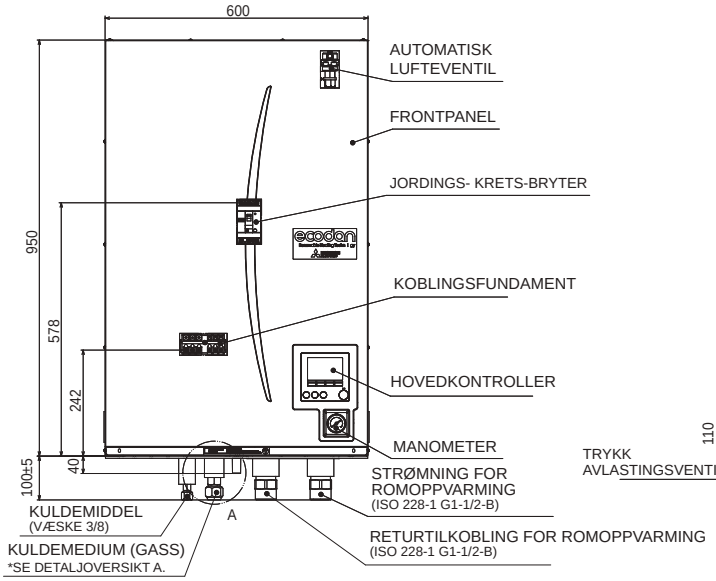
<Sett fra undersiden>

<ERS*> (Splitmodel for oppvarming og kjøling)

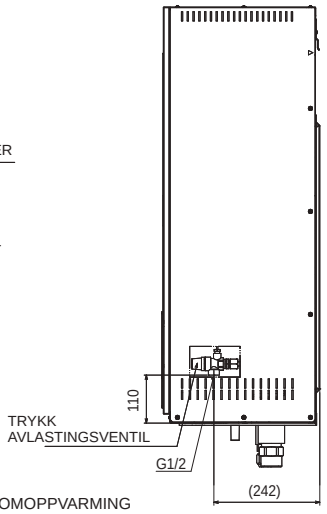


<Sett fra undersiden>

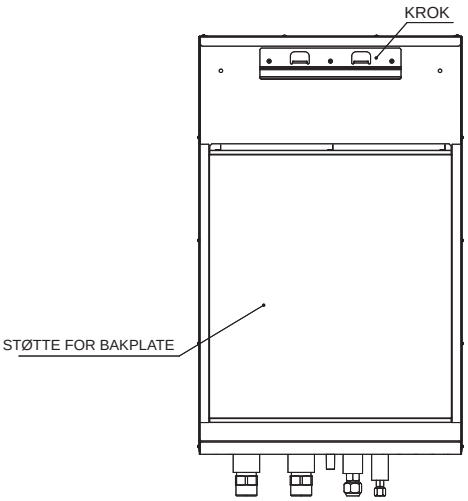
<E*SE> (Splittmodell for oppvarming / oppvarming og kjøling)



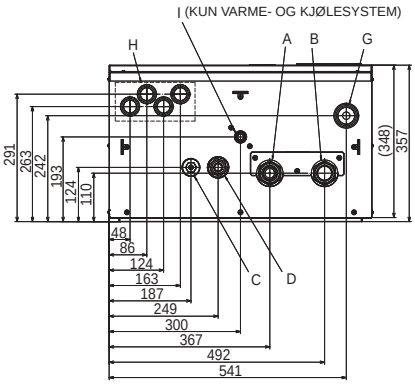
<Front>



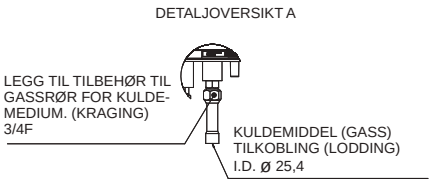
<Side>



<Bak>



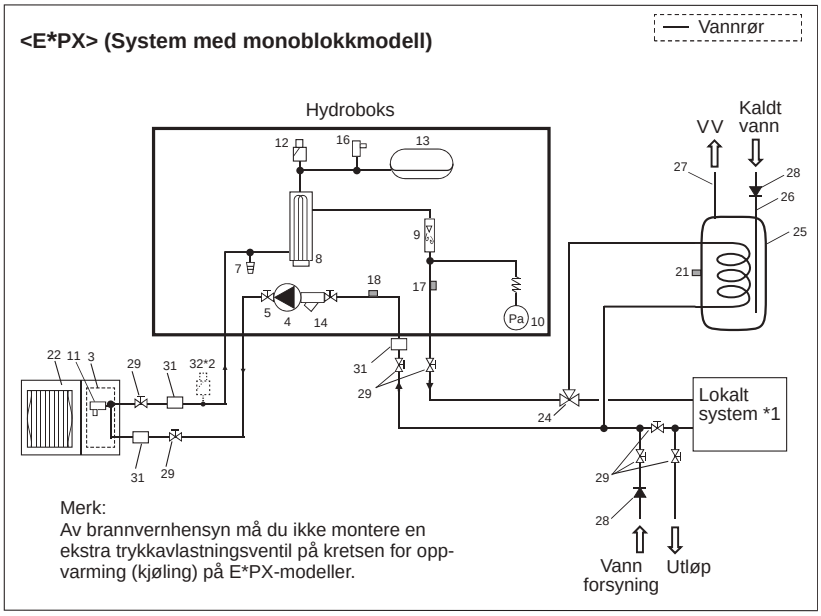
<Sett nedenfra>



no

■ Vannkretsdiagram

*1 Se den følgende delen: [Lokalt system].



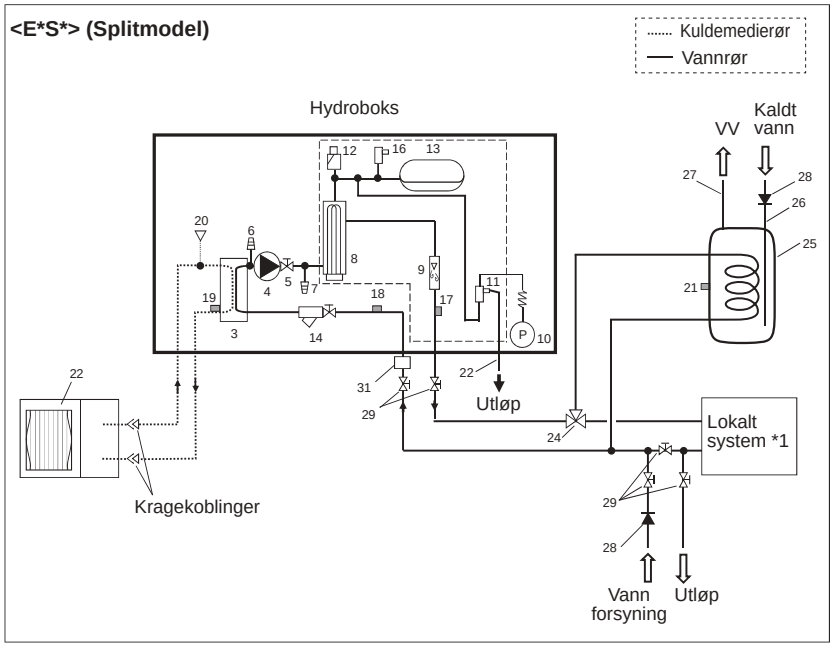
<Figur 3.5>

Merknader
- Sørg for å følge lokale forskrifter når du utfører systemkonfigurasjon av tappevannstilkoblingene.
- Tappevannstilkoblinger er ikke inkludert i hydrobokspakken. Alle nødvendige deler må skaffes lokalt.
- For å muliggjøre tømming av hydroboksen må en skilleventil plasseres både på inntaks- og utløpsrøropplegget.
- Sørg for å installere et filter på hydroboksens inntaksrøropplegg.
- Egnede dreneringsrør skal monteres på avlastningsventilene og tilkobles som vist på Figur 3.5 og 3.6 i henhold til nasjonale forskrifter.
- En returflytstopper må installeres på røropplegget for vannforsyning (IEC 61770).
- Ved bruk av komponenter som er lagd av ulike metaller, eller tilslutningsrør lagd av ulike metaller, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som vil skade røropplegget.

Nr.	Navn på del	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Kontrollboks og elektrisk boks	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Hovedkontroller	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Platevarmeveksler (Kuldemedium - vann)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Sirkulasjonspumpe 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Pumpeventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Lufteventil (Manuell)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Tappekran (hovedkrets)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Elektrisk spisslast 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Flowsensor	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometer	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Trykksikkerhetsventil (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automatisk lufteventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Ekspansjonskar	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Filterventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Avløpspanne	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Trykksikkerhetsventil (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Trykkføler	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Valgfri del PAC-TH011TK2-E eller PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Utendørsenhet	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Avtappingsrør (skaffes lokalt)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Treveisventil (skaffes lokalt)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Indirekte, uventilert tappevannsbereder (skaffes lokalt)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Rør for kaldtvannsinntak (skaffes lokalt)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Rør for tappevannsuttak (skaffes lokalt)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Returflytstopper (skaffes lokalt)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Skilleventil (skaffes lokalt)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetisk filter (skaffes lokalt) (anbefales)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filter (skaffes lokalt)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Luftventil (skaffes lokalt)	–	–	–	–	–	–	–	–

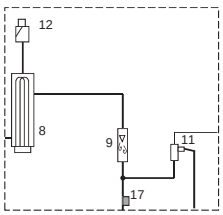
<Tabell 3.6>

*1 Se den følgende delen: [Lokalt system].
*2 Hvis utendørsenheten er plassert høyere enn innendørsenheten, eller hvis det dannes luftlommer i den øverste delen av vannrøret, kan denne delen brukes.
*3 EHPX-YM9ED og EHPX-MED er ikke inkludert.
*4 ERSE-YM9ED er ikke inkludert.
*5 Kun 2HP (E*SD) modell.



<Figur 3.6>

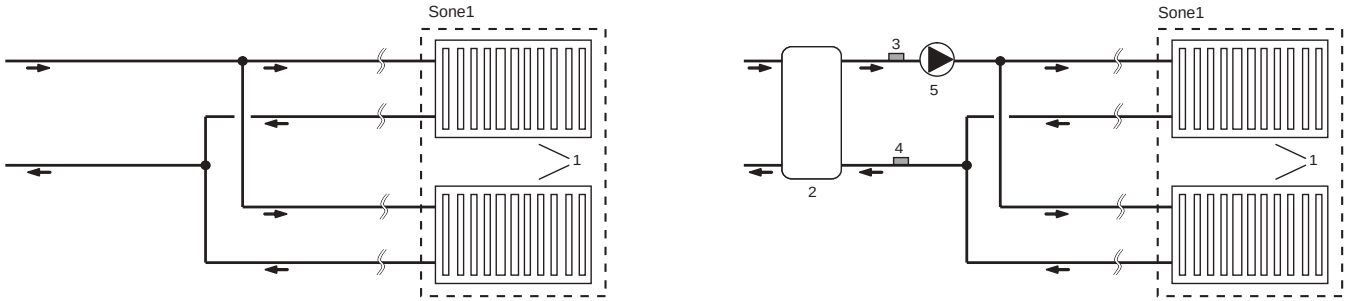
<Kun E*SE>



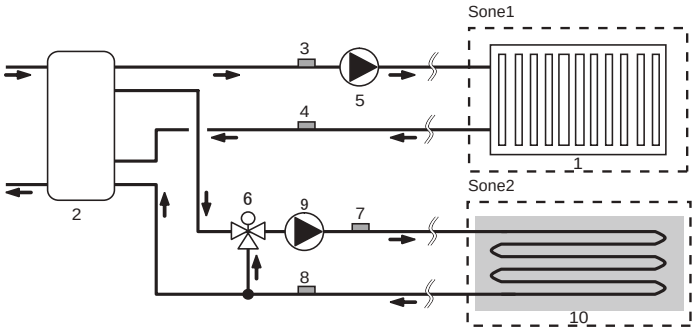
no

■ Lokalt system

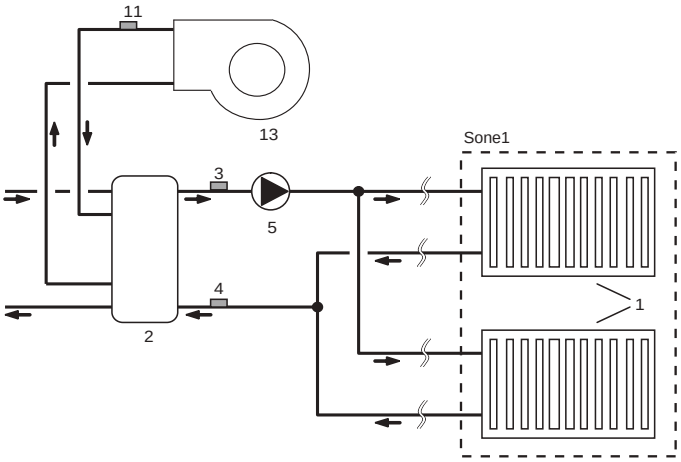
Temperaturkontroll i 1 sone



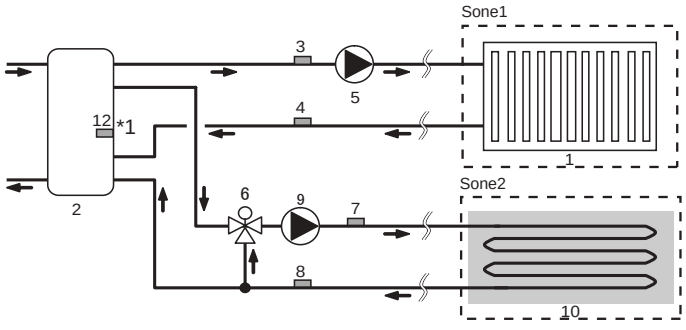
Temperaturkontroll i 2 soner



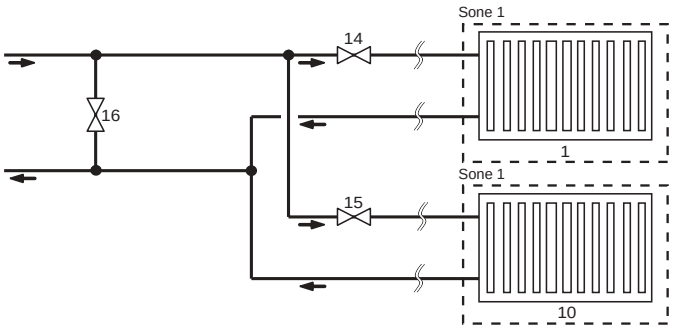
Temperaturkontroll i 1 sone med ekstern fyrkjele



Temperaturkontroll i 2 soner og buffertankkontroll



Temperaturkontroll i 1 sone (2-soneventil PÅ/AV-kontroll)



1. Varmestrålere i sone 1 (f.eks. radiator, luftkjøler) (skaffes lokalt)
2. Accutank (skaffes lokalt)
3. Turvanntemperaturføler for sone 1 (THW6) } Valgfri del: PAC-TH011-E
4. Returvanntemperaturføler for sone 1 (THW7)
5. Sirkulasjonspumpe for sone 1 (skaffes lokalt)
6. Motorisert blandeventil (skaffes lokalt)
7. Turvanntemperaturføler for sone 2 (THW8) } Valgfri del: PAC-TH011-E
8. Returvanntemperaturføler for sone 2 (THW9)
9. Sirkulasjonspumpe for sone 2 (skaffes lokalt)
10. Varmestrålere i sone 2 (f.eks. gulvvarme) (skaffes lokalt)
11. Strømningsvanntemperaturføler for ekstern fyrkjele (THWB1) } Valgfri del: PAC-TH012HT(L)-E
12. Føler for Accutank (THW10) *1
13. Ekstern fyrkjele (skaffes lokalt)
14. Toveisventil i sone 1 (skaffes lokalt)
15. Toveisventil i sone 2 (skaffes lokalt)
16. Avlastningsventil (skaffes lokalt)

*1 KUN buffertankkontroll (varme/kjøling) gjelder “Smartgrid klart”.

4 Installasjon

<Forberedelser før installasjon og service>

- Gjør klar de riktige verktøyene.
- Gjør klar riktig beskyttelse.
- Ikke prøv på vedlikehold før delene har kjølt seg ned.
- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.
- Etter at driften av systemet er stoppet, slår du av strømbryteren og tar ut støpselet.
- Tøm kondensatoren før du begynner å arbeide med elektriske deler.

<Forholdsregler under service>

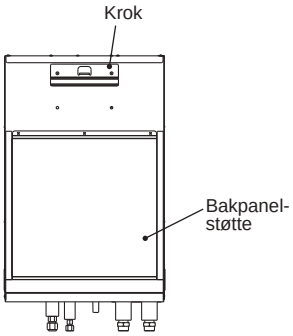
- Ikke utfør arbeid som involverer elektriske deler med våte hender.
- Ikke hell vann eller væske på de elektriske delene.
- Ikke berør kuldemediet.
- Ikke berør de varme eller kalde overflatene i kuldemediesyklusen.
- Dersom reparasjonen eller undersøkelsen av kretsen må gjøres uten å slå av strømmen, må du være ytterst forsiktig så du ikke berører noen strømførende deler.

4.1 Plassering

■ Transport og håndtering



<Figur 4.1.1>



<Figur 4.1.2>

Hydroboksen leveres på en trepalle med beskyttelse i kartong.

Det må utvises forsiktighet under transport av hydroboksen, slik at bekledningen ikke skades av støt. Ikke ta av den beskyttende emballasjen før hydroboksen har nådd sin endelige destinasjon. Dette bidrar til å beskytte strukturen og kontrollpanelet.

Merknader:
- **Hydroboksen må ALLTID transporteres av minst 2 personer.**
- **Hold IKKE i rørene når du flytter eller løfter hydroboksen.**

■ Egnet plassering

Før installasjon må hydroboksen lagres på et frostfritt, værsikkert sted.
Enheter må **IKKE** stables.

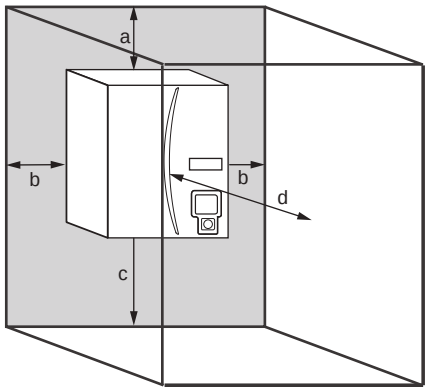
- Hydroboksen må installeres innendørs på et frostfritt, værsikkert sted.
- Installer hydroboksen på et sted hvor den ikke blir utsatt for vann/høy fuktighet.
- Hydroboksen må plasseres på en jevn vegg som tåler vekten dens når den er full.
- For å finne ut hvor mye den veier, se "3. Teknisk informasjon".
- Pass på at minimumsavstanden for servicetilgang overholdes rundt og foran enheten <Figur 4.1.3>.
- Hydroboksen må festes godt slik at den ikke velter ved et uhell eller under et jordskjelv.
- Krok- og panelstøttene må brukes når hydroboksen skal festes til veggen. <Figur 4.1.2>

■ Diagram for servicetilgang

Servicetilgang	
Parameter	Mål (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabell 4.1.1>

Det MÅ lages nok plass til utløpsrøropplegg slik beskrevet i nasjonale og lokale byggeforskrifter.



<Figur 4.1.3>
Servicetilgang

Hydroboksen må plasseres innendørs i et frostfritt miljø, for eksempel i et arbeidsrom.

■ Flytting av hydroboksen

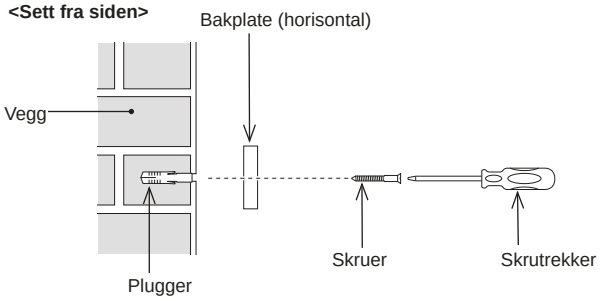
Dersom det er behov for å flytte hydroboksen til en ny posisjon, må den TØMMES HELT før flytting for å unngå skade på enheten.
Merk: Hold IKKE i rørene når du flytter eller løfter hydroboksen.

no

■ Fremgangsmåte for montering

1. Monter den medfølgende bakplaten.
   * Ved montering av bakplaten skal det brukes lokalt anskaffede skruer og kompatible festeplugger.

<Sett fra siden>



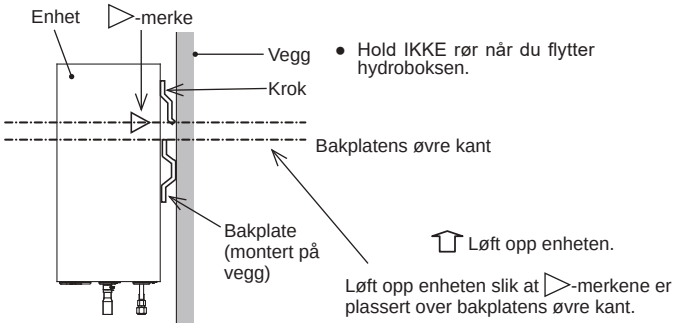
<Figur 4.1.4>

- Monter bakplaten riktig med sin horisontale hakkprofil plassert på TOPPEN. Bakplaten har runde eller ovale hull for feste av skruer. For å hindre at enheten faller ned fra veggen, må du velge riktig antall hull eller hullposisjoner og feste bakplaten vannrett til veggen på riktig sted.

2. Sett kroken inn på baksiden av hydroboksen bak hakket på bakplaten.
   *Hydroboksen løftes opp ved å først vippe enheten forover samtidig som den medfølgende støtdempende puten brukes.

   i) Både panelet på høyre og venstre side har et ▷-merke.
   Løft opp enheten slik at ▷-merkene er plassert over bakplatens øvre kant slik vist under.

<Enheten sett fra siden>

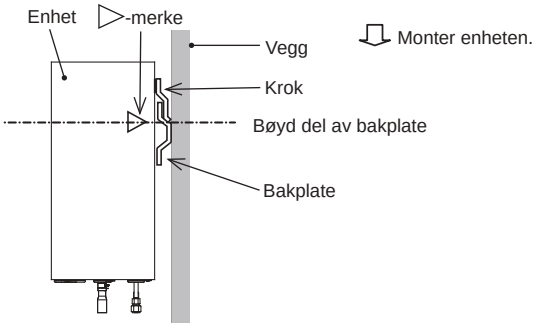


- Hold IKKE rør når du flytter hydroboksen.

<Figur 4.1.5>

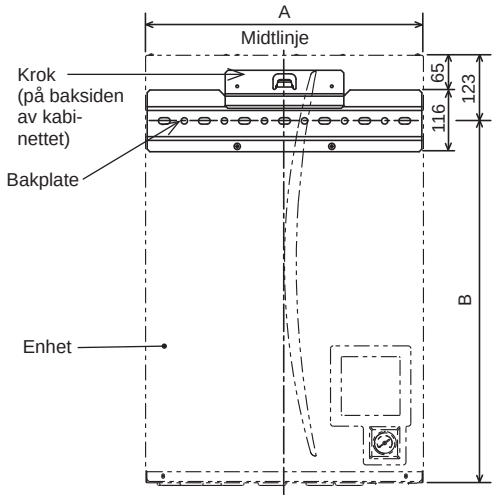
ii) Kontroller og sørg for at ▷ merkene er plassert og riktig innkoplet på det bøyde delnivået på bakplaten som vist nedenfor. som vist.

<Enheten sett fra siden>



<Figur 4.1.6>

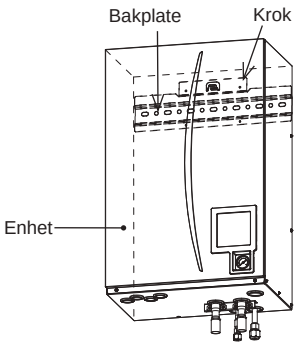
<Forsiden av enheten>



<Figur 4.1.7>

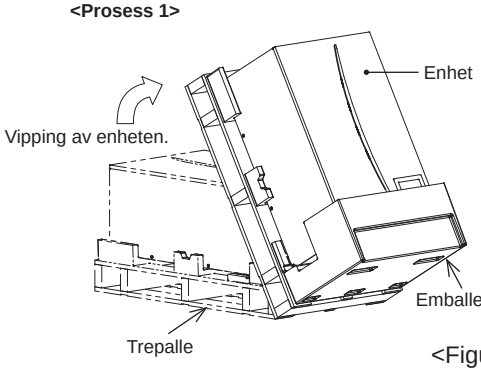
- Figur 4.1.7 viser de relative posisjonene mellom enheten og veggfestet bakplate. Se <Figur 4.1.3> Servicetilgang, installer bakplaten.

Mål (mm) / Hydroboks	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

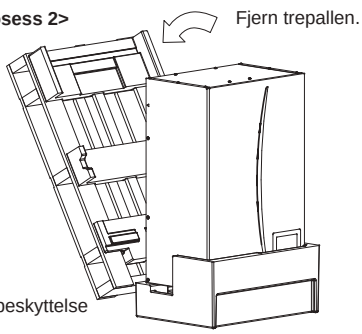


<Figur 4.1.8>

<Prosess 1>

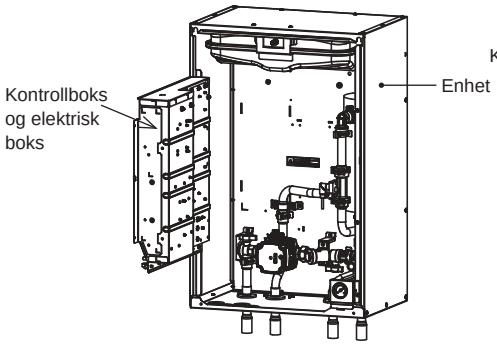


<Prosess 2>

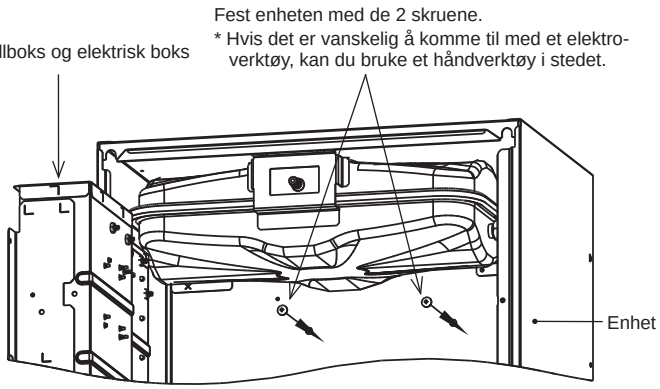


<Figur 4.1.9>

3. Se "Hvordan få tilgang til interne komponenter og kontroll og elektrisk boks", og fest enheten til bakplaten med de medfølgende 2 skruene (tilbehørsprodukter).

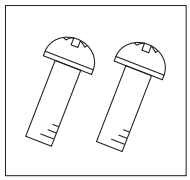


<Figur 4.1.10>

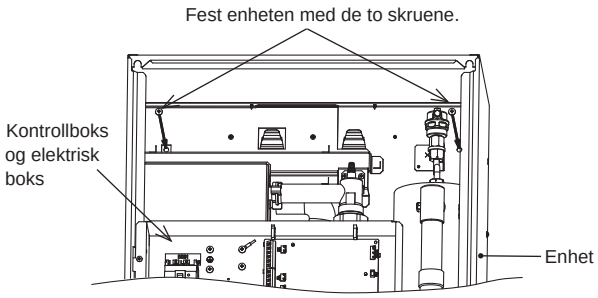


<Figur 4.1.11>

<Tilbehør>



Skrue M5×8



<Figur 4.1.12>

Advarsel: Sørg for å feste og stramme disse to skruene FØR du kobler til rør lokalt. Dersom dette ikke gjøres, kan kroken frigjøre seg og enheten falle ned.

4.2 Vannkvalitet og systemklargjøring

■ Generelt

- Vannet i både hoved- og sanitærkretsen må være rent og med en pH-verdi på 6,5-8,0
- Maksimalverdiene er som følger:
  Kalsium: 100 mg/L, Ca-hardhet: 250 mg/L
  Klor: 100 mg/L, Kopper: 0,3 mg/L
- Mengden av andre bestanddeler skal være i henhold til standardene i EU-direktiv 98/83 EC.
- For å unngå/minimalisere avskalling i områder med hardt vann, er det en fordel å begrense temperaturen for lagret vann (tappevann maks temp.) til 55 °C.

■ Frostmiddel

Frostmiddel må inneholde propylenglykol med en klasse 1 toksisitetsklassifisering, slik listet i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. utgave.

Merknader:

1. Etylenglykol er giftig og må IKKE brukes i hovedvannkretsen i tilfelle kryssforurensning i drikkevannkretsen.

2. For en PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil må det brukes propylenglykol.

■ Ny installasjon (hovedvannkrets)

- Før utendørsenheten kobles til, må røropplegget rengjøres grundig for rusk, loddemetall osv. ved hjelp av et kjemisk rensemiddel.
- Skyll systemet for å fjerne det kjemiske rensemiddelet.
- For alle systemer med monoblokkmodell tilfører du en kombinert antikorrosjonsmiddel- og frostmiddeloppløsning for å hindre skade på røropplegget og systemkomponentene.
- For splitmodel er det opp til den ansvarlige installatøren å avgjøre om frostmiddel er nødvendig ut fra forholdene på stedet. Antikorrosjonsmiddel må imidlertid alltid brukes.

■ Eksisterende installasjon (hovedvannkrets)

- Før utendørsenheten kobles til, MÅ den eksisterende varmekretsen kjemisk rengjøres for å fjerne rusk.
- Skyll systemet for å fjerne det kjemiske rensemiddelet.
- For alle systemer med monoblokkmodell tilfører du en kombinert antikorrosjon- og frostmiddeloppløsning for å hindre skade på røropplegget og systemkomponentene.
- For splitmodel er det opp til den ansvarlige installatøren å avgjøre om frostmiddel er nødvendig ut fra forholdene på stedet. Antikorrosjonsmiddel må imidlertid alltid brukes.

Ved bruk av kjemiske rensemidler og antikorrosjonsmidler må alltid produsentens anvisninger følges, og du må påse at produktet er egnet for materialene som brukes i vannkretsen.

■ Minste mengde vann som er nødvendig i kretsen for romoppvarming/kjøling

Utendørs varmepumpeenhet		Innendørsenhet som inneholder vannmengde [L]	*Ekstra nødvendig vannmengde [L]	
			Gjennomsnittlig / varmere klima**	Kaldere klima**
mo-noblokk-modell	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Splitmo-del	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Table 4.2.1>

* Hvis det er en omløpskrets, betyr tabell over minimum vannmengde ved omløp.

** Se 2009/125/EF: Energirelatert produktdirektiv og forordning (EU) nr. 813/2013 for å bekrefte klimasonen.

Tilfelle 1. Ikke skille mellom primær og sekundær krets

- Forsikre deg om nødvendig vannmengde i henhold til tabell 4.2.1 ved vannrør og radiator eller gulvvarme.

Tilfelle 2. Separat hovedkrets og sekundærkrets

- Hvis låsing av primær- og sekundærpumpe ikke er tilgjengelig, må du sørge for nødvendig ekstra vann i bare primærkrets i henhold til tabell 4.2.1.
- Hvis låsing av primær- og sekundærpumpe er tilgjengelig, må du sørge for nødvendig vannmengde i primær- og sekundærkrets i henhold til tabell 4.2.1.

Installer buffertank i tilfelle mangel på nødvendig vannmengde.

no

4.3 Arbeid med vannrør

Merk: Påse at det lokale rørsystemet ikke belaster rørsystemet på hydroboksen ved å feste det til en vegg eller ved andre metoder.

■ Røropplegg for tappevann

De følgende av hydroboksens sikkerhetskomponenter bør kontrolleres for uregelmessigheter ved installasjon:
- Trykksikkerhetsventil
- Forlading av ekspansjonskar (gassladetrykk)

Anvisningene på de følgende sidene angående sikker tømming av tappevann fra sikkerhetsanordninger må følges nøye.
- Røropplegget blir veldig varmt, og må derfor isoleres for å hindre forbrenning.
- Når du kobler røropplegg, må du påse at ingen fremmedlegemer slik som rusk og lignende kommer inn i røret.

■ Tilkobling av sikkerhetsanordninger

Hydroboksen inneholder en trykkavlastningsventil. (se <Figur 4.3.1>) Tilkoblingsstørrelsen er G1/2" hunkjønn. Installatøren MÅ på ansvarlig måte koble til riktig utløpsrøropplegg fra denne ventilen i samsvar med lokale og nasjonale forskrifter. Installatøren MÅ koble riktig utløpsrøropplegg fra denne ventilen i henhold til lokale og nasjonale foreskrifter.
Dersom dette ikke gjøres, vil det resultere i utløp direkte fra trykksikkerhetsventilen til hydroboksen, noe som vil forårsake alvorlig skade på produktet.

Alt røropplegg må være i stand til å tåle uttømming av tappevann. Sikkerhetsventiler må IKKE brukes til andre formål, og uttømmingene må ende på en trygg og riktig måte i henhold til lokale krav og forskrifter.

Merk: Vær oppmerksom på at manometeret og trykksikkerhetsventilen IKKE er spent på henholdsvis kapillærsiden og inntakssiden.
Dersom det tilføyes en trykksikkerhetsventil, er det avgjørende at ingen sikkerhetsventil eller skilleventil monteres mellom hydrobokskoblingen og den tilføyde trykksikkerhetsventilen (for sikkerhetens skyld).

■ Arbeid med hydraulisk filter (KUN E*PX-serien)

Installer et hydraulisk filter (skaffes lokalt) ved vanninntaket ("rør E" i tabell 3.5, se også tilhørende skjematisk fig.3.5).

■ Kobling av røropplegg

Tilkoblinger til hydroboksen skal gjøres ved bruk av 28 mm komprimering (EHSD/EHSC/EHPX-serien) eller G1-mutteren (ERSD/ERSC/ERPX-serien) G1-1/2-mutteren (E * SE-serien) etter behov. (Hydroboksen har G1 eller G1-1/2 (hannkjønn) gjengetilkoblinger.)
Ikke stram trykkoblingene for hardt, da dette fører til deformasjon av doppskoen og mulig lekkasje.

Merk: <u>Før</u> sveising av rør i feltet, beskytt rør på hydroboksen med våte håndklær etc som "varmeskjold".
Bruk to skiftenøkler for å stramme rørforbindelsen (se <Figur 4.3.2>).

■ Avtappingsrøropplegg (KUN ER-serien)

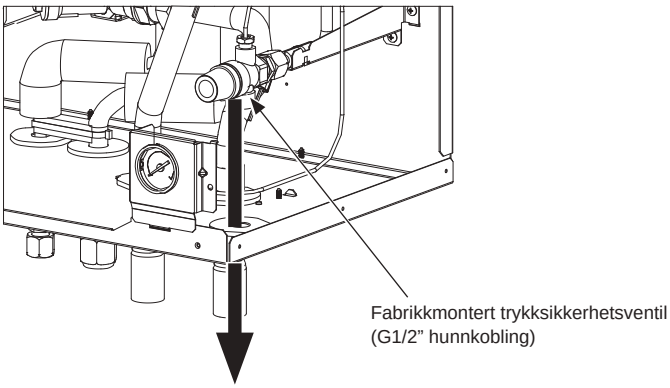
Avtappingsrøret må installeres for tømming av kondensvann i kjølemodus.
- Installer avtappingsrøret skikkelig for å hindre lekkasje fra koblingen.
- Isoler avtappingsrøret skikkelig for å hindre at vann drypper fra det lokalt anskaffede avtappingsrøret.
- Installer avtappingsrøret i en nedadgående helling på 1/100 eller mer.
- Ikke plasser avtappingsrøret i avtappingskanalen, hvor det finnes svovelholdig gass.
- Etter installasjon må det kontrolleres at avtappingsrøret tømmer vann riktig fra rørets utløp.

<Installasjon>
1. Påfør lim for polyvinylklorid på de skyggelagte overflatene på innsiden av avtappingsrøret og på utsiden av rørstussen som vist.
2. Stikk rørstussen dypt inn i avtappingsrøret <Figur 4.3.3>.

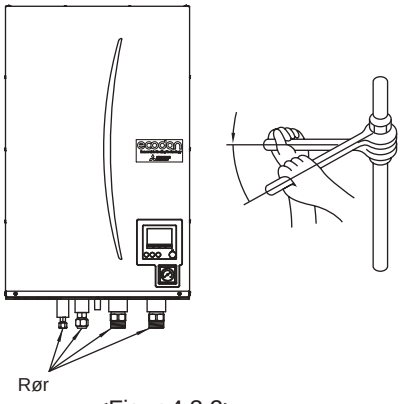
Merk: Støtt opp det lokalt anskaffede avtappingsrøret skikkelig med rørstøtte for å unngå at avtappingsrøret løsner fra rørstussen.
For å hindre at skittent vann tømmes direkte på gulvet ved siden av hydroboksen må du koble til egnet avtappingsrør fra hydroboksen.

■ Isolasjon av røropplegg

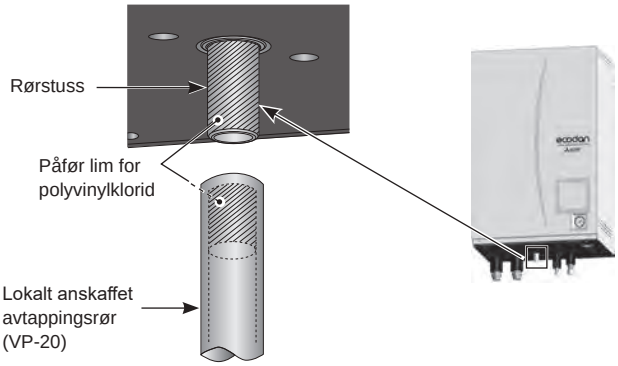
- Alt eksponert vannrøropplegg må isoleres for å unngå unødvendig varmetap og kondens. For å hindre at kondens kommer inn i hydroboksen, må røropplegget og koblingene øverst på hydroboksen isoleres grundig.
- For å unngå uønsket varmeoverføring bør røroppleggene for kaldt- og tappevann ikke ligge for nære hverandre, dersom dette er mulig.
- Røropplegget mellom varmepumpen utendørs og hydroboksen må isoleres med egnet rørisolasjonsmateriale med en varmeledningsevne på ≤ 0,04 W/mK.



<Figur 4.3.1>



<Figur 4.3.2>



<Figur 4.3.3>

no

Egenskaper for sirkulasjonspumpe

Pumpehastigheten kan stilles inn med hovedkontrolleren (se <Figur 4.3.4 - 4.3.9>). Juster innstillingen for pumpehastighet slik at strømningshastigheten i hovedkretsen er passende for utendørsenheten som er installert (se tabell 4.3.1). Det kan være nødvendig å legge en ekstra pumpe til systemet avhengig av lengden og løfteevnen til hovedkretsen.
Hvis utendørsmodellen ikke er listet i <Tabell 4.3.1>, kan du se i Område for vannstrømningshastighet i spesifikasjonstabellen i utendørsenhetens databok.

<Andre pumpe>
Dersom installasjonen krever en pumpe til, må du lese det følgende nøye.
Dersom en andre pumpe skal brukes i systemet, kan den plasseres på 2 måter.
Pumpens posisjon har innvirkning på hvilket FTC-uttak signalkabelen skal kobles til. Dersom de(n) ekstra pumpen(e) har elektrisk strøm på mer enn 1 A må det brukes et egnet relé. Pumpesignalkabelen kan enten kobles til TBO.1 1-2 eller CNP1, men ikke til begge.

Alternativ 1 (kun romoppvarming/kjøling)

Signalkabelen skal kun kobles til TBO.1-uttakene 3 og 4 (OUT2) dersom den andre pumpen er i bruk i varmekretsen. I denne posisjonen kan pumpen kjøres i en annen hastighet enn hydroboksens innebygde pumpe.

Alternativ 2 (VV i hovedkrets og romoppvarming/kjøling)

Dersom den andre pumpen er i bruk i hovedkretsen mellom hydroboksen og utendørsenheten (KUN for monoblokkmodeller), skal signalkabelen kobles til TBO.1-uttakene 1 og 2 (OUT1). I denne posisjonen **må** pumpehastigheten tilsvare hastigheten til hydroboksens innebygde pumpe.
Merk: Se 5.2 Tilkobling av innganger/utganger.

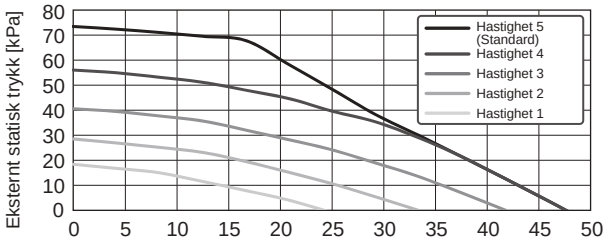
Utendørs varmepumpeenhet		Område for vannstrømnings-hastighet [L/min]
monoblokk modeller	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Splitmodel	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Table 4.3.1>

* Hvis vannets strømningshastighet er mindre enn 5,0 L/min, aktiveres feil for strømningshastighet.
  Hvis vannets strømningshastighet er høyere enn 36,9 L/min, vil farten være høyere enn 2,0 m/s, noe som kan tære på rørene.

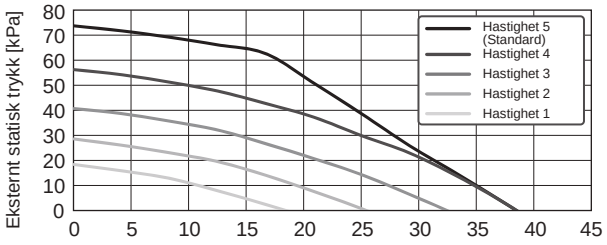
Egenskaper for sirkulasjonspumpe

E*PX-serien



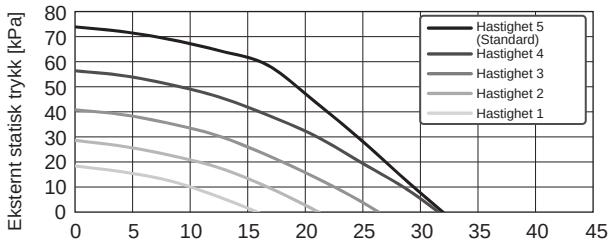
<Figur 4.3.4>

ERSC-serien



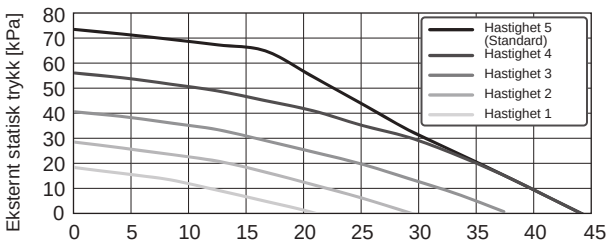
<Figur 4.3.5>

ERSD-serien



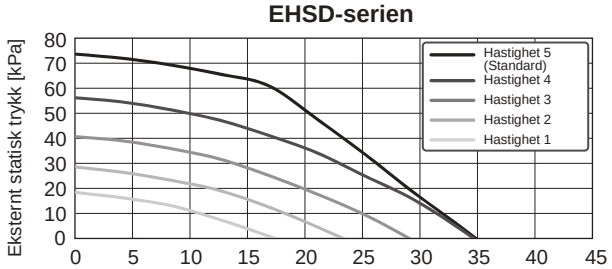
<Figur 4.3.6>

EHSC-serien



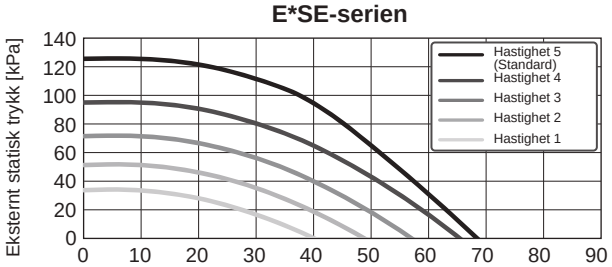
<Figur 4.3.7>

EHSD-serien



<Figur 4.3.8>

E*SE-serien



<Figur 4.3.9>

no

Dimensjonering av ekspansjonskar

Ekspansjonskarvolumet må passe til vannvolumet i det lokale systemet.
Bruk følgende formel og graf til å dimensjonere et ekspansjonskar for både varme- og kjølingskretsen.
Når nødvendig ekspansjonskarvolum er større enn volumet til det innebygde ekspansjonskaret, må det installeres et ekstra ekspansjonskar slik at summen av ekspansjonskarenes volum er større enn nødvendig ekspansjonskarvolum.

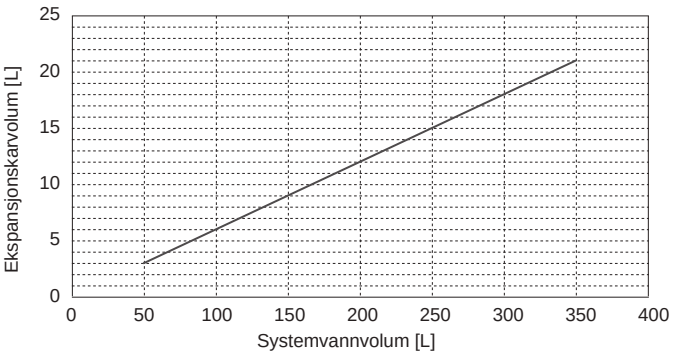
* For installasjon av en E***-*M*ED-modell, oppgi og installer et egnet ekspansjonskar av passende størrelse på hovedsiden og ytterligere 3 bar nominell trykkavlastningsventil i felten side modellen ikke kommer utstyrt med et ekspansjonskar på hovedsiden.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Hvor:
- V : Nødvendig ekspansjonskarvolum [L]
- ε : Vannets utvidelseskoeffisient
- G : Totalt vannvolum i systemet [L]
- P_1 : Trykk i ekspansjonskar [MPa]
- P_2 : Maksimalt trykk under drift [MPa]

Grafen til høyre er for følgende verdier:
- ε : ved 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *En sikkerhetsmargin på 30 % er lagt til.

Dimensjonering av ekspansjonskar

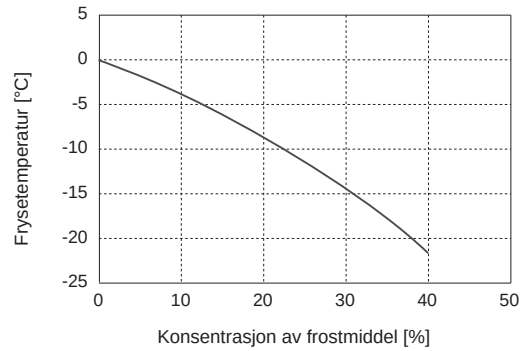


<Figur 4.3.10>

Fylling av systemet (Hovedkrets)

1. Kontroller og fyll ekspansjonskaret.
2. Kontroller at alle koblinger, inkludert de gjort på fabrikken, er stramme.
3. Isoler røropplegget mellom hydroboksen og utendørsenheten.
4. Rengjør og skyll ut rusk grundig fra systemet. (Se avsnitt 4.2 for instruksjoner.)
5. Fyll hydroboksen med drikkevann. Fyll hovedvarmekretsen med vann, samt egnet frostmiddel og antikorrosjonsmiddel etter behov. **Bruk alltid en fyllesløyfe med dobbel sikkerhetsventil ved fylling av hovedvarmekretsen, slik at det unngås returflytforurensning av vannforsyningen.**
6. Undersøk om det er lekkasje noe sted. Dersom lekkasjer blir funnet, må skruene på koblingene strammes til igjen.
7. Sett systemet under et trykk på 1 bar.
8. Slipp ut all innestengt luft ved hjelp av lufteventilene under og etter oppvarmingsperioden.
9. Etterfyll med vann etter behov. (Dersom trykket er under 1 bar)
10. Når luften er fjernet, **MÅ** den automatiske lufteventilen stenges.

- For systemer med pakket modell må det alltid brukes frostmiddel (se avsnitt 4.2 for anvisninger). For splitsystemer er det installatørens ansvar å vurdere forholdene på stedet for å avgjøre om frostmiddel bør benyttes. Antikorrosjonsmiddel bør brukes i både splitsystemer og systemer med pakket modell.
  Figur 4.3.11 viser frysetemperatur mot konsentrasjon av frostmiddel. Denne figuren er et eksempel for FERNOX ALPHI-11. Se i relevant brukerhåndbok for andre frostmidler.
- Ved sammenkobling av metallrør som er lagd av ulike materialer, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan skade røropplegget.



<Figure 4.3.11>

no

4.4 Elektrisk tilkobling

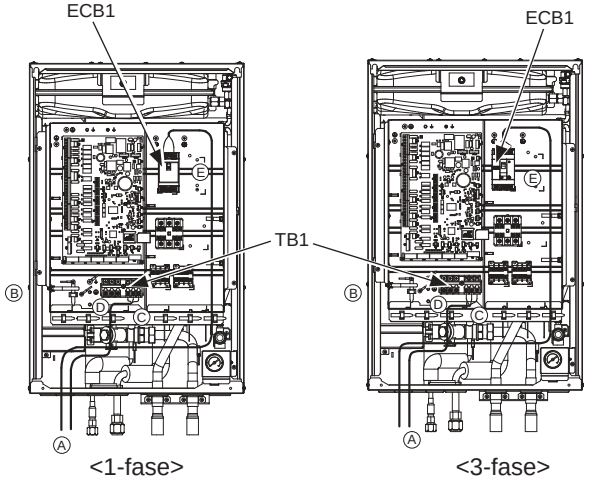
Alt elektrisk arbeid må utføres av en tilstrekkelig kvalifisert elektriker. Dersom dette ikke overholdes, kan det føre til elektrisk støt, brann og dødsfall. Det vil også gjøre produktgarantien ugyldig. All kabling må være i henhold til nasjonale forskrifter vedrørende kablinger.

Forkortelse for bryter	Betydning
ECB1	Jordingskretsbryter for elektrisk spisslast
TB1	Koblingsplint 1

Hydroboksen kan tilføres strøm på to måter.
1. Ved at en strømkabel strekkes fra utendørsenheten til hydroboksen.
2. Ved at hydroboksen har en uavhengig strømkilde.

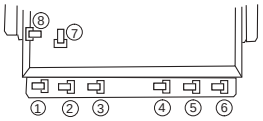
Tilkoblinger skal gjøres til uttakene som er indikerte i figurene nedenfor til venstre avhengig av fasen.

Elektrisk spisslast og El-kolben må tilkobles uavhengig av hverandre til dedikerte strømforsyninger.



<Figur 4.4.1>

Ⓐ Ledninger som er anskaffet lokalt, må settes i gjennom inngangene på hydroboksen fundament. (Se <Tabell 3.5>).
Ⓑ Ledninger skal mates ned på venstre side av kontrollboks og elektrisk boks og klemmes på plass med de medfølgende klipsene.
Ⓒ Ledningene skal festes med kabelstroppene som vist nedenfor.
- ② Utgangsledninger
- ③ Innendørs-utendørs-ledning
- ⑥ Strømlinje (elektrisk spisslast)
- ⑦ Signalinngangsledninger
  Ledning for trådløs mottaker (valgfri) (PAR-WR51R-E)



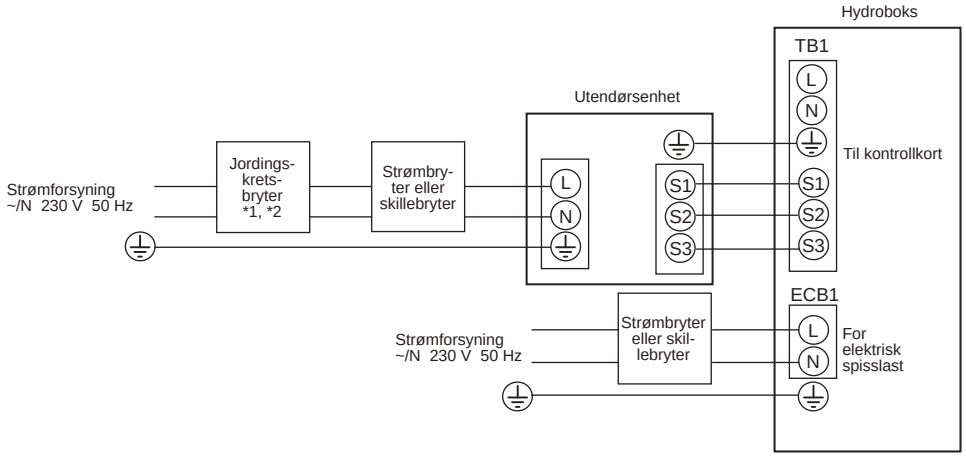
Ⓓ Koble tilkoblingskabelen for utendørsenhet – hydroboks til TB1.
Ⓔ Koble strømkabelen til elektriskspisslast til ECB1.

- Påse at ECB1 er PÅ.

Hydroboks tilføres strøm via utendørsenhet
(Hvis du vil bruke uavhengig kilde, gå til Mitsubishis nettsted.)

<1-fase>

Fest etikett A, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for hydroboks og utendørsenhet.

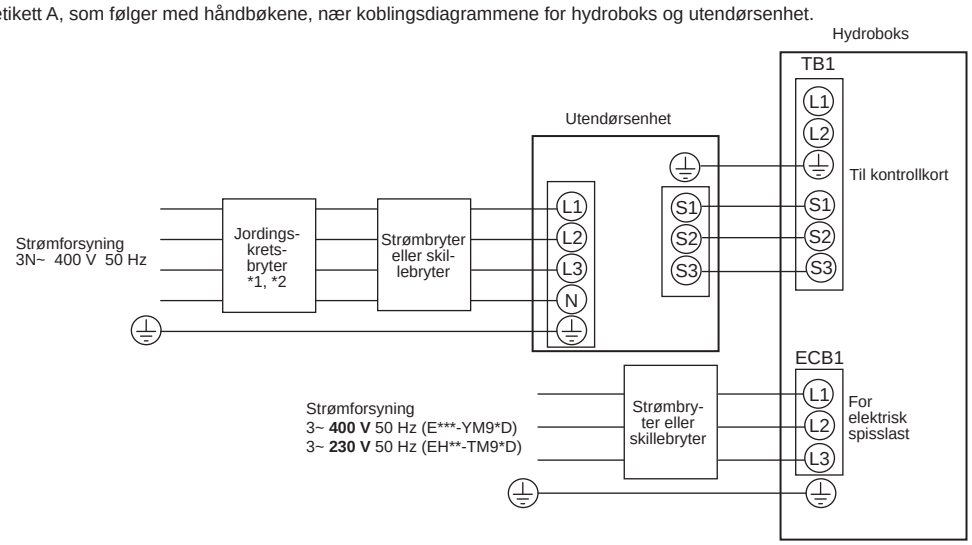


<Figur 4.4.2>
Elektriske koblinger 1-fase

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapasitet	Bryter	Kabling
Elektrisk spisslast	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3-fase>

Fest etikett A, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for hydroboks og utendørsenhet.



<Figur 4.4.3>
Elektriske koblinger 3-fase

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapasitet	Bryter	Kabling
Elektrisk spisslast	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Kabling nr. × størrelse (mm²)	Hydroboks - Utendørsenhet *3	3 × 1,5 (polar)
	Hydroboks - Jording, utendørsenhet *3	1 × Min. 1,5
Merkedata for krets	Hydroboks - Utendørsenhet S1 - S2 *4	230 V AC
	Hydroboks - Utendørsenhet S2 - S3 *4	24 V DC

*1. Dersom den installerte jordingskretsbryteren ikke har overstrømsvern, må du installere en bryter med den funksjonen langs den samme strømlinjen.
*2. Det må skaffes en bryter med minst 3,0 mm kontaktavstand i hver pol. Bruk jordingsbryter (NV).
Bryter må skaffes for å sikre frakobling av alle aktive faseledninger i forsyningen.
*3. Maks. 45 m
Dersom 2,5 mm² brukes, maks. 50 m
Dersom 2,5 mm² brukes og S3 er separert, maks. 80 m
*4. Verdiene som oppgis i tabellen over måles ikke alltid mot jordingsverdien.

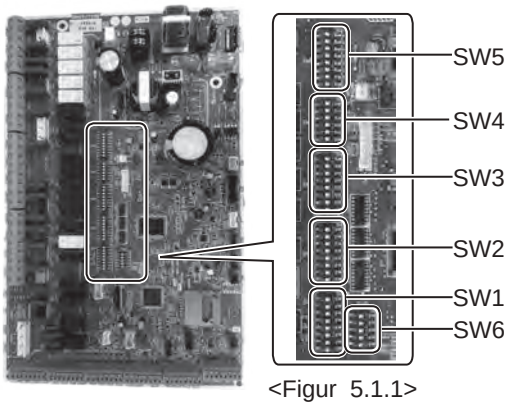
Merknader: 1. Kablingsstørrelsen må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale lover.
2. Koblingsledninger for innendørsenhet/utendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60245 IEC 57)
Strømforsyningsledninger for innendørsenhet skal ikke være lettere enn polyklortrifluoretylenmantlede ledninger. (Design 60227 IEC 53)
3. Installer en jordkabel som er lengre enn andre kabler.
4. Pass på at strømforsyningen for hver varmer er tilstrekkelig. Utilstrekkelig strømforsyningskapasitet kan føre til skramling.

5 Systemoppsett

5.1 Vippebryterfunksjoner

Ordet PÅ er trykket både på kretskortet og på selve vippebryterplaten. For å bevege på bryteren må du bruke en nål, kulepenn, eller lignende.

Innstillinger for vippebrytere er listet opp nedenfor i tabell 5.1.1.
Bare autoriserte installatører kan endre innstillingen for vippebrytere, og det på eget ansvar i henhold til installasjonsforholdene.
Påse at strømforsyningene til både innendørs- og utendørsenheten er slått av før bryterinnstillingene endres.



<Figur 5.1.1>

Vippebryter		Funksjon	AV	PÅ	Standardinnstillinger: Innendørsenhet
SW1	SW1-1	Ekstern fyrkjele	UTEN Ekstern fyrkjele	MED Ekstern fyrkjele	AV
	SW1-2	Maksimal temperatur på utløpsvann fra varmepumpe	55ºC	60ºC	PÅ *1
	SW1-3	Tappevannsbereder	UTEN tappevannsbereder	MED tappevannsbereder	AV
	SW1-4	El-kolbe (tappevann)	UTEN El-kolbe	MED El-kolbe	AV
	SW1-5	Elektrisk spisslast	UTEN elektrisk spisslast	MED elektrisk spisslast	AV: E***-M*D PÅ: E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Elektrisk spisslast-funksjon	Kun for varme	For varme og tappevann	AV: E***-M*D PÅ: E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Type utendørsenhet	Split-model	Monoblokk-modell	AV: Unntatt E*PX-*M**D PÅ: E*PX-*M**D
	SW1-8	Trådløs fjernkontroll	UTEN trådløs fjernkontroll	MED trådløs fjernkontroll	AV
SW2	SW2-1	Endring i inngangslogikk (IN1) for romtermostat 1	Driftsstopp i sone 1 ved termostatkortslutning	Driftsstopp i sone 1 ved åpen termostat	AV
	SW2-2	Endring i inngangslogikk (IN2) for Flow switch 1	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV
	SW2-3	Kapasitetsrestriksjoner for elektrisk spisslast	Inaktiv	Aktiv	AV: Unntatt E***-VM2D PÅ: E***-VM2D
	SW2-4	Kjølingsmodusfunksjon	Inaktiv	Aktiv	AV: Unntatt ER**-*M**D PÅ: ER**-*M**D
	SW2-5	Automatisk bytte til drift kun av varmekilde (når utendørsenheten stopper ved en feil)	Inaktiv	Aktiv *2	AV
	SW2-6	Accutank	UTEN Accutank	MED Accutank	AV
	SW2-7	Temperaturkontroll i 2 soner	Inaktiv	Aktiv *3	AV
	SW2-8	Flowsensor	UTEN Flowsensor	MED Flowsensor	PÅ
SW3	SW3-1	Endring i inngangslogikk (IN6) for romtermostat 2	Driftsstopp i sone 2 ved termostatkortslutning	Driftsstopp i sone 2 ved åpen termostat	AV
	SW3-2	Endring i inngangslogikk for Flow switch 2 og 3	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV
	SW3-3	—	—	—	AV
	SW3-4	Elektrisk strømmåler	UTEN elektrisk strømmåler	MED elektrisk strømmåler	AV
	SW3-5	Varmemodusfunksjon *4	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW3-6	PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW3-7	—	—	—	AV
	SW3-8	Ekstern energimåler	UTEN Energimåler	MED Energimåler	AV
SW4	SW4-1	Kontroll for flere utendørsenheter	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-2	Posisjon til kontroll for flere utendørsenheter *5	Underordnet	Overordnet	AV
	SW4-3	—	—	—	AV
	SW4-4	Kun drift av vannkrets (under installeringsarbeid) *6	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-5	Nødmodus (kun drift av elektrisk spisslast)	Normal	Nødmodus (kun drift av spisslast)	AV *7
	SW4-6	Nødmodus (drift av ekstern fyrkjele)	Normal	Nødmodus (drift av ekstern fyrkjele)	AV *7
SW5	SW5-1	—	—	—	AV
	SW5-2	Avansert automatisk tilpasning	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW5-3	Kapasitetskode			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	AV
SW6	SW6-1	—	—	—	AV
	SW6-2	—	—	—	AV
	SW6-3	Trykkføler	Inaktiv	Aktiv	AV: Unntatt E*SD-*M**D PÅ:E*SD-*M**D
	SW6-4	Analog utgang	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW6-5	—	—	—	AV

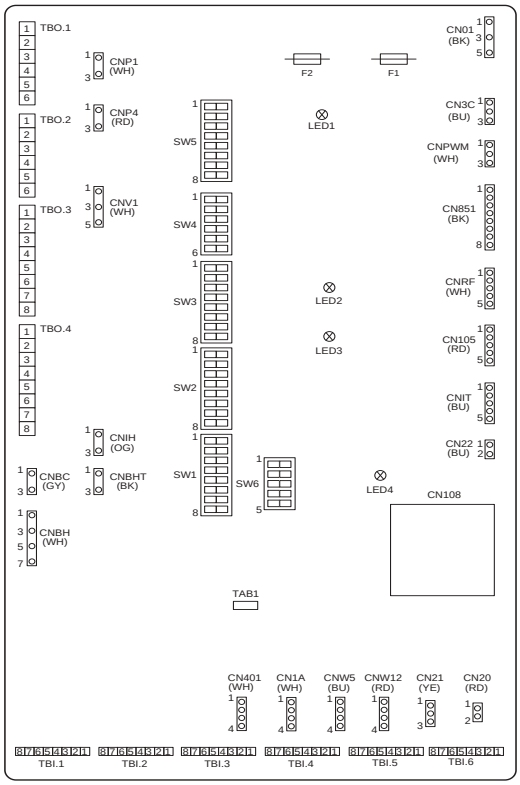
	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	PÅ	PÅ	PÅ	PÅ	AV
E*SD-*M**D	PÅ	AV	AV	PÅ	AV
E*SE-*M*ED	AV	PÅ	PÅ	AV	PÅ
E*PX-*M**D	AV	AV	AV	AV	AV

<Tabell 5.1.1>

Merknader:
***1. Når hydroboksen er tilkoblet en PUMY-P-utendørsenhet med maksimal temperatur på utløpsvannet på 55ºC, må vippebryter SW1-2 endres til AV.**
***2. OUT11 vil være tilgjengelig. Av sikkerhetsmessige årsaker er ikke denne funksjonen tilgjengelig for enkelte feil. (Hvis så er tilfelle, må driften av systemet stoppes. Kun sirkulasjonspumpen skal fortsette å kjøre.)**
***3. Kun aktiv når SW3-6 er stilt til AV.**
***4. Denne bryteren fungerer bare når hydroboksen er tilkoblet en PUHZ-FRP-utendørsenhet. Når en annen type utendørsenhet er koblet til, vil varmemodusfunksjonen være aktiv uansett om bryteren er satt til PÅ eller AV.**
***5. Kun aktiv når SW4-1 er stilt til PÅ.**
***6. Romoppvarming og tappevann kan bare utføres i vannkretsen, som en elektrisk element. (Se "5.4 Drift av kun vannkrets".)**
***7. Dersom det ikke er behov for nødmodus lenger, skal bryteren settes tilbake i AV-posisjon.**

no

5.2 Tilkobling av innganger/utganger



<Figur 5.2.1>

Ledningsspesifikasjoner og deler som skaffes lokalt

Element	Navn	Modell og spesifikasjoner
Signal-inn-gangs-funksjon	Ledning for signalinngang	Bruk mantlet, vinylbekledt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Flertrådet ledning 0,13 mm² til 0,52 mm² Massiv ledning: ø0,4 mm til ø0,8 mm
	Bryter	Spenningsløse "a"-kontaktsignaler Fjernbryter: minste anvendbare last 12V DC, 1mA

Merk:
Flertrådet ledning bør brukes med en isolert endehylse (DIN46228-4 standard kompatibel type).

■ Signalinnganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	AV (åpen)	PÅ (kortslutning)
IN1	TBI.1 7-8	—	Inngang romtermostat 1 *1	Se SW2-1 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Flow switch 1 inngang	Se SW2-2 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Inngang Flow switch 2 (sone1)	Se SW3-2 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Inngang for behovskontroll	Normal	Varmekilde AV/Drift av ekstern fyrkjele *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Inngang for utendørstermostat *2	Vanlig drift	Drift av varmer/ Drift av ekstern fyrkjele *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Inngang romtermostat 2 *1	Se SW3-1 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Inngang Flow switch 3 (sone2)	Se SW3-2 i <5.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Ekstern strømmåler 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Ekstern strømmåler 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Energimåler		
IN11	TBI.3 3-4	—	Inngang smart rutenett klart	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Flowsensor	—	—

*1. Sett PÅ/AV-syklusen til romtermostaten til 10 minutter eller mer. Ellers kan kompressoren skades.
*2. Dersom utendørstermostaten brukes til å drive spisslast, kan det være at levetiden til spisslasten og tilhørende deler reduseres.
*3. For å slå på driften av ekstern fyrkjele, bruker du hoved fjernkontrolleren til å velge "Ekstern fyrkjele" i skjermbildet "Eksterne inngangsinnst." i servicemenyen.
*4. Strømmåler og nergimåler som kan kobles til

- Pulstype: Spenningsfri kontakt for 12V DC-deteksjon av FTC (TBI.2 1 pinne, TBI.3 5 og 7 pinner har en positiv spenning.)
- Pulsvarighet: Minimum tid for PÅ: 40 ms
  Minimum tid for AV: 100 ms
- Mulig enhet for puls: 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
  100 puls/kWh 1000 puls/kWh

Disse verdiene kan angis med hovedkontrolleren. (Se menyoversikten i ”Hovedkontroller”.)
*5. Når det gjelder smart rutenett (smart grid) klart, se nettsidehåndboken.

■ Følerinnganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	Modell hvor delen er valgfri
TH1	—	CN20	Føler (romtemp.) (Valgfri)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Føler (temp. på kuldemedievæske)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Føler (vanntemp. strømning)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Føler (returvanntemp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Føler (vanntemp. tappevannsbereder) (Valgfri) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Føler (vanntemp. strømning i sone1) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Føler (vanntemp. retur i sone1) (Valgfri) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Føler (vanntemp. strømning i sone2) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Føler (vanntemp. retur i sone2) (Valgfri) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Føler (Vanntemp. blandetank) (Valgfri) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Føler (vanntemp. strømning i ekstern fyrkjele) (Valgfri) *1	

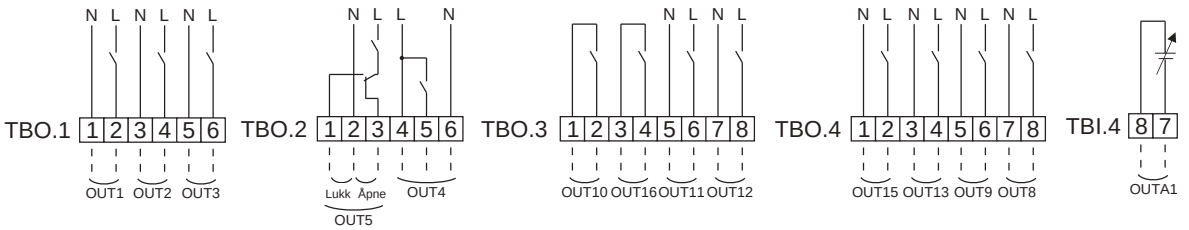
Installer følerkablingen et stykke unna strømlinjen og/eller kablingene OUT1 til 16.
***1. Maksimal lengde på følerkablingen er 30 m. Når ledningene er koblet til tilliggende uttak, bruker du ringkabelsko og isolerer ledningene.**
Lengden på de valgfrie følerne er 5 m. Hvis det er nødvendig å skjøte og forlenge ledningene, må du utføre følgene.
1) Koble sammen ledningene med lodding.
2) Isoler hvert tilkoblingspunkt mot støv og vann.

no

■ Utganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	AV	PÅ	Signal/maks. strøm	Maks. total strøm
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Utgang sirkulasjonspumpe 1 (Romoppvarming/kjøling og husholdningsvarmtvann)	AV	PÅ	230V AC 1,0 A Maks. (40 A maks. inngående strøm)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Utgang sirkulasjonspumpe 2 (Romoppvarming/kjøling for Sone1)	AV	PÅ	230V AC 1,0 A Maks. (40 A maks. inngående strøm)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Utgang sirkulasjonspumpe 3 (Romoppvarming/kjøling for Sone2) *1	AV	PÅ	230V AC 1,0 A Maks. (40 A maks. inngående strøm)	
			Utgang toveisventil 2b *2				
OUT14	—	CNP4	Utgang sirkulasjonspumpe 4 (VV)	AV	PÅ	230V AC 1,0 A Maks. (40 A maks. inngående strøm)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Utgang treveisventil (toveisventil 1)	Varme	VV	230V AC 0,1 A Maks.	3,0 A (b)
	—	CN851	Utgang treveisventil				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Utgang blandeventil *1	Stopp	Lukk	230V AC 0,1 A Maks.	
	TBO.2 2-3				Åpne		
OUT6	—	CNBH 1-3	Utgang elektrisk spisslast 1	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Utgang elektrisk spisslast 2	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks. (relé)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Utgangssignal for kjøling	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Utgang dyppvarmer	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks. (relé)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Feilutgang	Normal	Feil	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Utgang for avising	Normal	Avising	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Utgang toveisventil 2a *2	AV	PÅ	230V AC 0,1 A Maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp PÅ-signal	AV	PÅ	230V AC 0,5 A Maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Utgang for ekstern fykjele	AV	PÅ	Spenningsløs kontakt ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A eller mindre ·10 mA 5V DC eller mer	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Varme/kjøling termo PÅ-signal	AV	PÅ		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analog utgang	0 V-10 V		0-10V DC 5mA Maks.	—

Må ikke kobles til uttakene som er indikerte som "—" i feltet "Koblingsplint".
***1 For temperaturkontroll i 2 soner**
***2 For PÅ/AV-kontroll for 2-soneventil**



Ledningsspesifikasjoner og deler som skaffes lokalt

Element	Navn	Modell og spesifikasjoner
Funksjon for ekstern utgang	Ledning for utganger	Bruk mantlet, vinylbekledt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Flertrådet ledning 0,25 mm² til 1,5 mm² Massiv ledning: 0,25 mm² til 1,5 mm²

Hvordan bruke TBO.1 til 4



Hovedtrekk **Ovenfra**

Koble dem med en av metodene som er vist over.

<Figur 5.2.2>

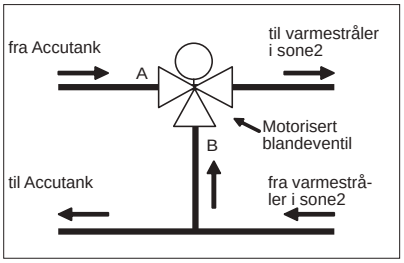
Merknader:
1. Når hydroboksen får strøm via utendørsenheten, er maksimalt sammenlagt strøm for (a)+(b) 3,0 A.
2. Ikke koble flere sirkulasjonspumper direkte til hver utgang (OUT1, OUT2 og OUT3). Slike tilkoblinger må skje via et relé/releer.
3. Ikke koble sirkulasjonspumper til både TBO.1 1-2 og CNP1 samtidig.
4. Koble en egnet spenningsavleder til OUT10 (TBO.3 1-2) avhengig av lasten på stedet.
5. Flertrådet ledning bør brukes med en isolert endehylse (DIN46228-4 standard kompatibel type).
6. Bruk det samme som ledning for OUTA1 signalinngang.

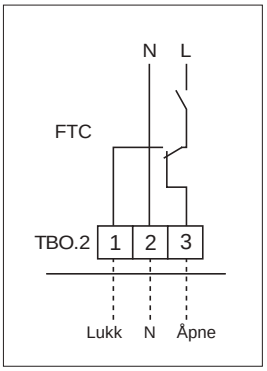
5.3 Kabling for temperaturkontroll i 2 soner

Koble til røropplegg og lokalt anskaffede deler i henhold til kretsdiagrammet vist i det lokale systemet i del 3 av denne håndboken.

<Blandeventil>
Koble signallinjen for å åpne port A (port for tappevannsinntak) til TBO. 2-3 (åpne), koble signallinjen for å åpne port B (port for kaldtvannsinntak) til TBO. 2-1 (lukk), og den nøytrale uttaksledningen til TBO. 2-2 (N).

<Føler>
• Ikke installer følerne på Accutanken.
• Installer strømningstemperaturføleren for sone 2 (THW8) nær blandeventilen.
• Den maksimale lengden på følerledningene er 30 m.
Lengden på de valgfrie følerne er 5 m. Hvis det er nødvendig å skjøte og forlenge ledningene, må du utføre følgende.
1) Koble sammen ledningene med lodding.
2) Isoler hvert tilkoblingspunkt mot støv og vann.





5.4 Kun drift av innendørsenhet (under installeringsarbeid)

I de tilfeller hvor tappevann eller oppvarming er nødvendig før tilkobling av utendørsenheten, f.eks. under installeringsarbeid, kan spisslasten brukes i innendørsenheten (*1).
*1 Kun modell med element.

1. Starte driften
- Kontroller at innendørsenhetens strømforsyning er AV, og slå vippebryterne 4-4 og 4-5 PÅ.
- Slå PÅ innendørsenhetens strømforsyning.

2. Avslutte driften *2
- Slå AV innendørsenhetens strømforsyning.
- Slå vippebryterne 4-4 og 4-5 AV.

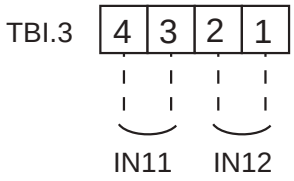
*2 Når driften av kun innendørsenheten er avsluttet, må du kontrollere innstillingene etter at brinekretsen er koblet til.

Merk:
Langvarig drift på denne måten kan påvirke brukstiden til det elektriske elementet.

5.5 Smartgrid klart

Kommandoene i tabellen under kan brukes for varmtvann eller oppvarming.

IN11	IN12	Betydning
AV (åpen)	AV (åpen)	Normal drift
PÅ (kortslutning)	AV (åpen)	Slå-på-anbefaling
AV (åpen)	PÅ (kortslutning)	Slå-av-kommando
PÅ (kortslutning)	PÅ (kortslutning)	Slå-på-kommando



5.6 Bruk av SD-minnekort

Hydroboksen er utstyrt med et grensesnitt for SD-minnekort i FTC.
Ved bruk av et SD-minnekort kan innstillingen av hovedkontrolleren forenkles og driftslogger kan lagres. *1

*1 For å redigere hovedkontrollerens innstillinger eller sjekke driftsdata, er det nødvendig med et Ecodan-serviceverktøy (for bruk med PC).

<Forholdsregler ved håndtering>
(1) Bruk et SD-minnekort som er i samsvar med SD-standardene. Kontroller at en av logoene som er vist til høyre finnes på SD-minnekortet.
(2) SD-minnekort som er i samsvar med SD-standardene inkluderer SD, SDHC, miniSD, micro SD og microSDHC. Minnekortene er tilgjengelig med kapasitet på inntil 32 GB. Velg et som tåler en maksimal temperatur på 55ºC.
(3) Dersom SD-minnekortet er et miniSD-, miniSDHC-, microSD- eller micro SDHC-minnekort, må det benyttes en SD-minnekortadapter.
(4) Åpne skrivebeskyttelsesklaffen før skriving til SD-minnekortet.



(5) Påse at systemet er slått av før du setter inn eller tar ut et SD-minnekort. Dersom et SD-minnekort blir satt inn eller tatt ut mens systemet er slått på, kan de lagrede dataene bli ødelagte eller SD-minnekortet skadet.
*Et SD-minnekort er aktivt i en stund etter at systemet er slått av. Før du setter inn eller tar ut et minnekort, må du vente til alle LED-lampene på FTC-kontrollkortet slukker.
(6) Lese- og skriveoperasjonene er blitt verifisert for de følgende SD-minnekortene, men ettersom spesifikasjonene til disse SD-minnekortene kan bli endret, kan ikke disse operasjonene alltid garanteres.

Produsent	Modell	Testet i
Verbatim	#44015	Mars 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sept. 2017

Før et nytt SD-minnekort tas i bruk (inkludert kortet som følger med enheten), må det alltid kontrolleres at SD-minnekortet kan leses av og skrives til av FTC-kontrolleren.
<Slik kontrollerer du lese- og skriveoperasjoner>
a) Sjekk at kablingen av strømforsyningen til systemet er korrekt. For flere detaljer, se avsnitt 4.4.
(Slå ikke på systemet ennå.)
b) Sett inn et SD-minnekort.
c) Slå på systemet.
d) LED4-lampen lyser dersom lese- og skriveoperasjonene fullføres uten feil. Dersom LED4-lampen fortsetter å blinke eller ikke lyser, betyr det at FTC-kontrolleren ikke kan lese av eller skrive til SD-minnekortet.

(7) Påse at anvisningene og kravene til SD-minnekortets produsent blir fulgt.
(8) Formater SD-minnekortet dersom det fastslås at det er uleselig i trinn (6). Dette kan gjøre det leselig.
Last ned et formateringsverktøy for SD-kort fra den følgende nettsiden.
SD Associations hjemmeside: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC støtter FAT-filsystem, men ikke NTFS-filsystem.
(10) Mitsubishi Electric er ikke ansvarlig for eventuelle skader, helt eller delvis, herunder unnlatelse av å skrive til et SD-minnekort, samt skade på og tap av lagrede data, eller lignende. Ta sikkerhetskopi av lagrede data etter behov.
(11) Ikke berør noen elektriske deler på FTC-kontrollkortet når du setter inn eller tar ut et SD-minnekort, da dette kan føre til skade på kontrollkortet.

Logoer

Kapasitet
2 GB til 32 GB *2
Hastighetsklasser for SD
Alle

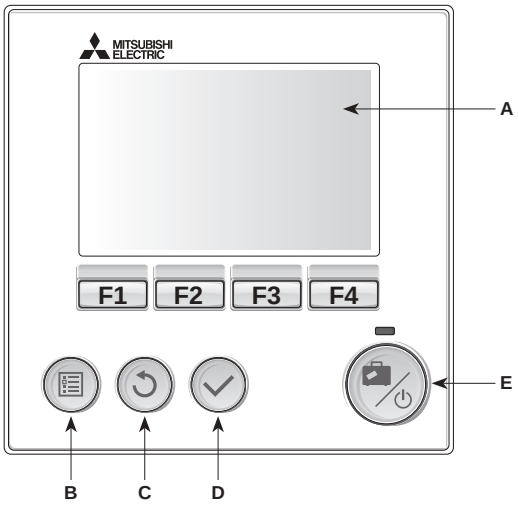
• SD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.
MiniSD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.
MicroSD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.

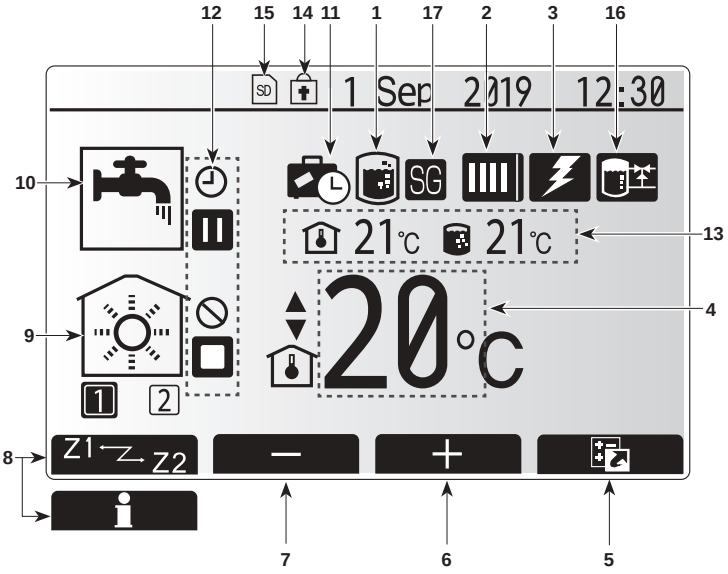
*2 Et 2 GB SD-minnekort lagrer driftslogger i inntil 30 dager.

no

5.7 Hovedkontroller

For å endre innstillingene til ditt varme-/kjølesystem, bruk hovedkontroller på frontpanelet på sylinderenheten eller hydroboksen. Følgende er en veiledning for å vise hovedinnstillingene. Skulle du trenge mer informasjon, vennligst kontakt din installatør eller lokale Mitsubishi Electric-forhandler.
Kjølingsmodus er kun tilgjengelig for ERS-serien. Kjølingsmodus er imidlertid ikke tilgjengelig når innendørsenheten er koblet til PUHZ-FRP.





Hovedskjermbilde

<Hovedkontrollerens deler>

Bokstav	Navn	Funksjon
A	Skjerm	Skjerm hvor all informasjon vises.
B	Meny	Tilgang til systeminnstillinger for innledende oppsett og endringer.
C	Tilbake	Gå tilbake til forrige meny.
D	Bekreft	Brukes til å velge eller lagre. (Enter-tast)
E	Strøm/Ferie	Dersom systemet er slått av, vil det slås på med ett trykk. Et nytt trykk mens systemet er slått på, vil aktivere "Feriemodus". Å holde knappen nede i 3 sek. vil slå av systemet. (***1**)
F1-4	Funksjonstaster	Brukes til å bla i menyen og justere innstillinger. Funksjonen avgjøres av menyskjermbildet som vises på skjerm A.

***1**
Når systemet er slått av eller strømforsyningen er frakoblet, er innendørsenhetens beskyttelsesfunksjoner (f.eks. frostbeskyttelsesfunksj.) IKKE i drift.
Vær oppmerksom på at når disse sikkerhetsfunksjonene ikke er aktiverte, kan innendørsenheten potensielt bli utsatt for skade.

<Ikoner på hovedskjermbildet>

	Ikon	Beskrivelse	
1	Legionella-beskyttelse	Når dette ikonet vises, er "Modus for legionellabeskyttelse" aktivert.	
2	Varmepumpe		"Varmepumpe" er i drift.
			Avising.
			Nødoppvarming.
			«Stillemodus» er aktivert.”
3	Elektrisk element	Når dette ikonet vises, er "elektriske elementer" (elektrisk spisslast eller el-kolbe) i bruk.	
4	Mål-temperatur		Måltemperatur for strømning
			Mål for romtemperatur
			Varmekurve
5	VALGFRI	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil hente frem skjermen med alternativer.	
6	+	Sett opp ønsket temperatur.	
7	-	Sett ned ønsket temperatur.	
8	Z1 Z2	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil veksle mellom sone 1 og sone 2.	
	Informasjon	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil hente frem informasjonsskjermbildet.	
9	Romoppvar-mingsmodus (kjøling)		Varmemodus Sone1 eller Sone2
			Kjølemodus Sone1 eller Sone2
10	Tappevannsmo-dus	Normal- eller Eco-modus	
11	Feriemodus	Når dette ikonet vises, er "Feriemodus" aktivert.	
12		TIMER	
		FORBUDT	
		Serverkontroll	
		VENTER	
		Venter (***2**)	
		STOPP	
		ARBEIDER	
13	Gjeldende temperatur		Gjeldende romtemperatur
			Gjeldende vanntemperatur i tappevannsbereder
14		Menyknappen er låst, eller veksling av driftsmodus mellom tappevann- og varmeoperasjoner er deaktivert i skjermbildet "Alternativer". (***3**)	
15	SD SD	SD-minnekort (IKKE for brukeren) er satt inn.	
16	Buffertankkon-troll	Når dette ikonet vises, er «Buffertankkontroll» aktiv.	
17	Smart grid klart	Når dette ikonet vises, er “Smart grid klart” aktiv.	

***2 Denne enheten er i tilstanden ”Venter” mens andre innendørsenheter har driftsprioritet.**
***3 For å låse eller låse opp menyen trykker du på tastene TILBAKE og BEKREFT samtidig i 3 sekunder.**

no

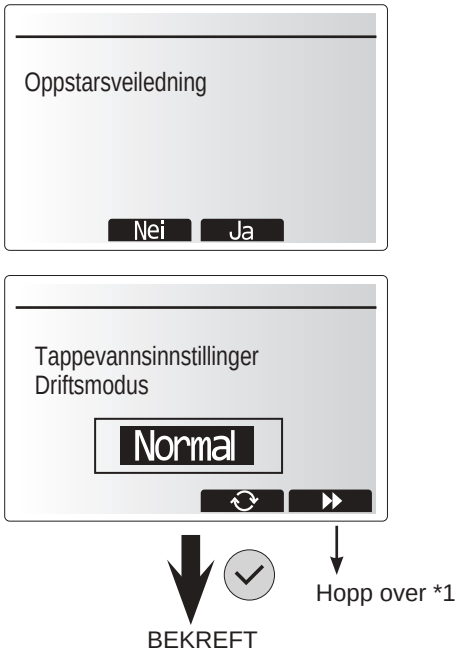
■ [Oppstartsveiledning]

Når hovedkontrolleren slås på for første gang, vil skjermen automatisk vise menyen “Innledende innstillinger”, skjermbildene “Språkinnstillinger” og “Innstilling av dato/tid”, i den rekkefølgen. Skriv inn ønsket nummer ved å bruke funksjonstastene og trykk på BEKREFT.

Merk:
<[BEGRENSNING AV SPISSLAST]>
Denne innstillingen begrenser kapasiteten på tilskuddsvarme. Det er IKKE mulig å endre innstillingen etter oppstart.
Hvis du ikke har spesielle krav (for eksempel byggeforskrifter) i ditt land, hopp over denne innstillingen (velg “Nei”).

- [Tappevann (VV/Legionella)]
- [Varme]/[Kjøling]
- [Driftsmodus (PÅ/Forbudt/Program)]
- [Pumpehastighet]
- [Gjennomstr.omr. varmepumpe]
- [Blandeventilkontroll]
- [BEGRENSNING AV SPISSLAST]

*1 Skjermbildet går til skjermbildet for neste innstilling. Endringer ble ikke lagret.



■ Meny for hovedinnstillinger

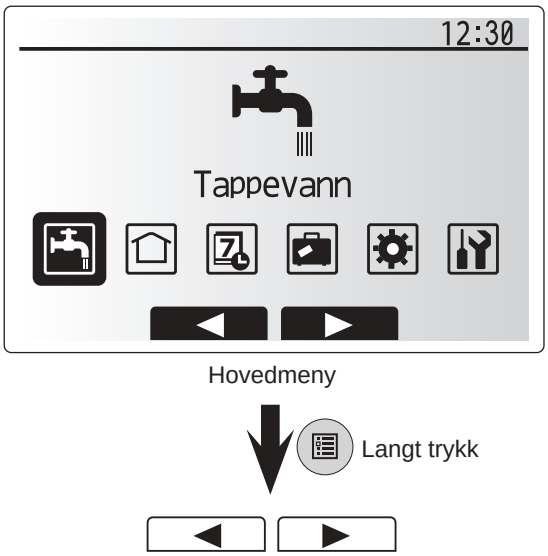
Du får tilgang til menyen for hovedinnstillinger ved å trykke på MENY-knappen. For å redusere risikoen for at ikke-opplærte sluttbrukere endrer innstillingene ved en feiltagelse, er det to tilgangsnivåer til hovedinnstillingene, og menyen til servicedelen er passordbeskyttet.

Brukernivå – kort trykk
Dersom MENY-knappen trykkes kort én gang, vil hovedinnstillingene vises, men uten redigeringsfunksjonen. Dette lar brukeren se gjeldende innstillinger, men **IKKE** endre parameterne.

Installatørnivå – langt trykk
Dersom MENY-knappen trykkes ned i 3 sekunder, vil hovedinnstillingene vises med alle funksjoner tilgjengelig.
Fargen på ◄►-knappene er motsatt, som i figuren til høyre. <Fig. 5.6.1>.

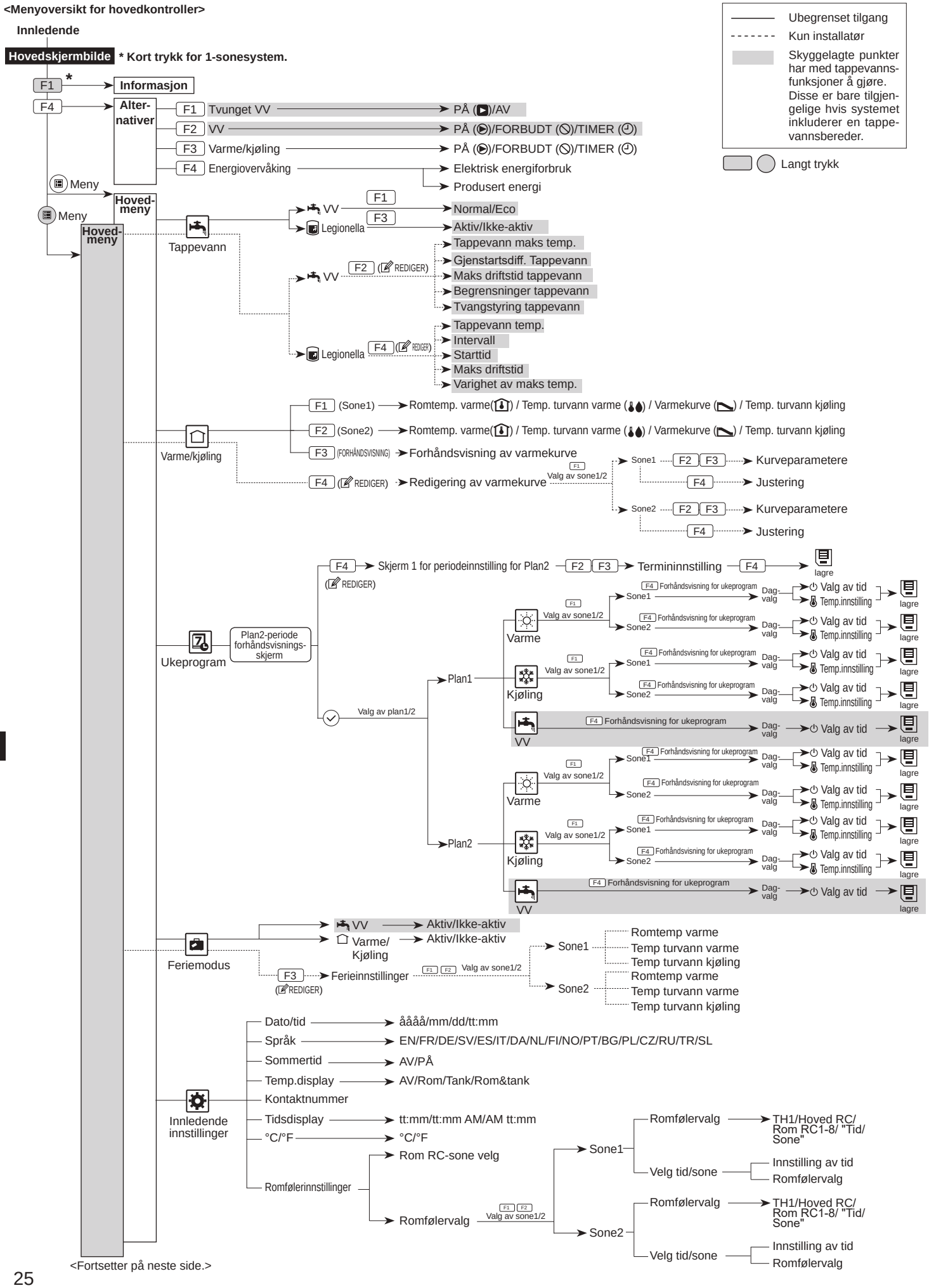
De følgende elementene kan vises og/eller redigeres (avhengig av tilgangsnivået).

- [Husholdningstappevann (VV)]
- [Varme]/[Kjøling]
- [Ukeprogram]
- [Feriemodus]
- [Innledende innstillinger]
- [Service (passordbeskyttet)]



<Figur 5.6.1>

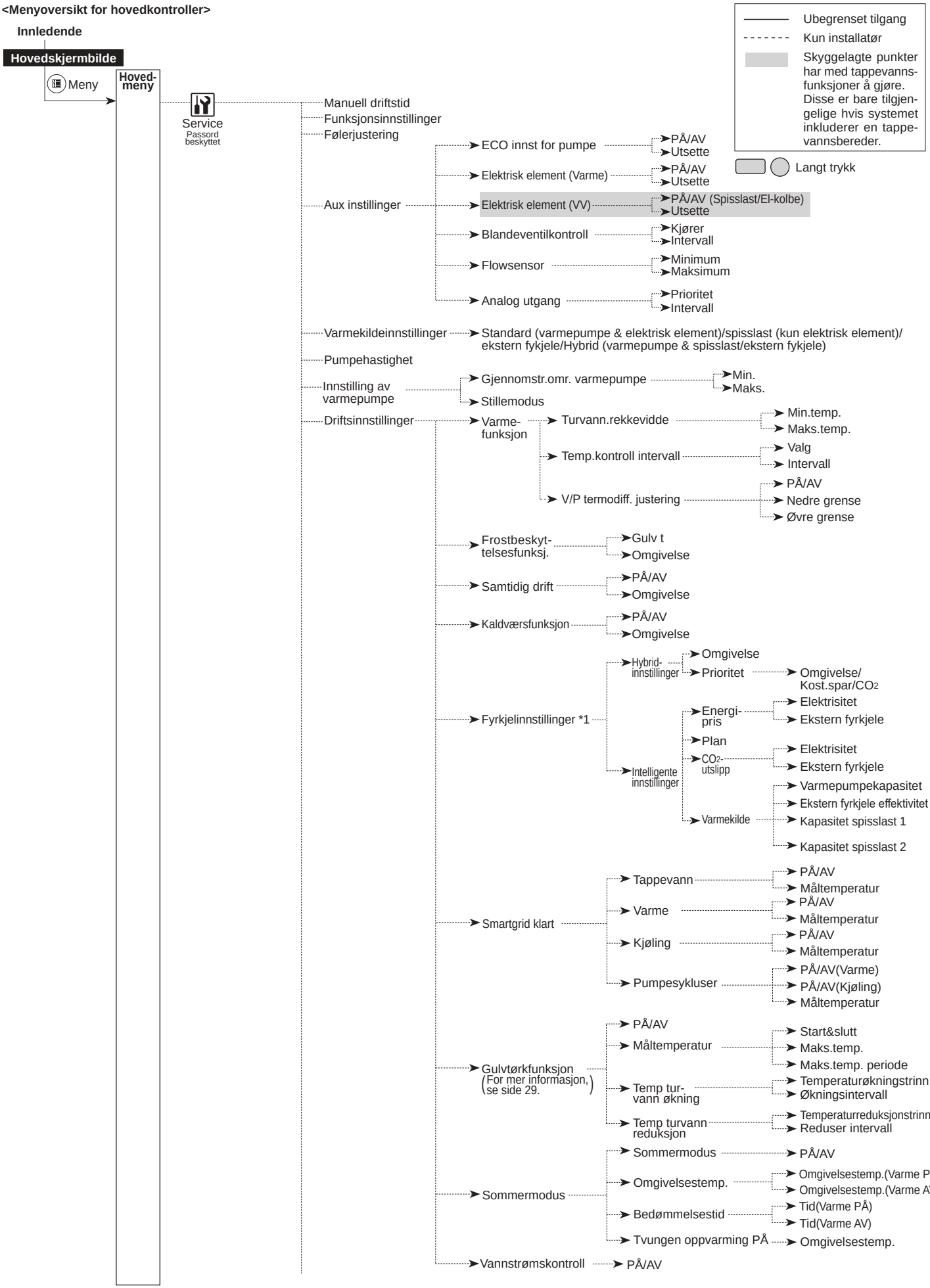
no


<Menyoversikt for hovedkontroller>
Innledende
Hovedskjermbilde
* Kort trykk for 1-sonesystem.
Ubegrenset tilgang
Kun installatør
Skyggelagte punkter har med tappevanns-funksjoner å gjøre. Disse er bare tilgjengelige hvis systemet inkluderer en tappevannsbereder.
Langt trykk
F1 * Informasjon
F4 Alternativer
F1 Tvunget VV → PÅ (▶)/AV
F2 VV → PÅ (▶)/FORBUDT (⊘)/TIMER (🕘)
F3 Varme/kjøling → PÅ (▶)/FORBUDT (⊘)/TIMER (🕘)
F4 Energioverv åking → Elektrisk energiforbruk
Produsert energi
Meny
Hoved-meny
Tappevann
VV F1 Normal/Eco
Legionella F3 Aktiv/Ikke-aktiv
VV F2 (REDIGER) Tappevann maks temp.
Gjenstartsdiff. Tappevann
Maks driftstid tappevann
Begrensninger tappevann
Tvangstyring tappevann
Legionella F4 (REDIGER) Tappevann temp.
Intervall
Starttid
Maks driftstid
Varighet av maks temp.
Varme/kjøling
F1 (Sone1) → Romtemp. varme / Temp. turvann varme / Varmekurve / Temp. turvann kjøling
F2 (Sone2) → Romtemp. varme / Temp. turvann varme / Varmekurve / Temp. turvann kjøling
F3 (FORHÅNDSVISNING) → Forhåndsvisning av varmekurve
F4 (REDIGER) → Redigering av varmekurve
F1 Valg av sone1/2
Sone1 F2 F3 → Kurveparametere
F4 → Justering
Sone2 F2 F3 → Kurveparametere
F4 → Justering
Ukeprogram
Plan2-periode forhåndsvisnings-skjerm
F4 (REDIGER) → Skjerm 1 for periodeinnstilling for Plan2 F2 F3 → Termininnstilling F4 → lagre
Valg av plan1/2
Plan1
Plan2
Varme
Kjøling
VV
F1 Valg av sone1/2
Sone1
Sone2
F4 Forhåndsvisning for ukeprogram
Dag-valg
Valg av tid
Temp.innstilling
lagre
Feriemodus
VV → Aktiv/Ikke-aktiv
Varme/ Kjøling → Aktiv/Ikke-aktiv
F3 (REDIGER) → Ferieinnstillinger
F1 F2 Valg av sone1/2
Sone1
Sone2
Romtemp varme
Temp turvann varme
Temp turvann kjøling
Innledende innstillinger
Dato/tid → åååå/mm/dd/tt:mm
Språk → EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL
Sommertid → AV/PÅ
Temp.display → AV/Rom/Tank/Rom&tank
Kontaktnummer
Tidsdisplay → tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm
°C/°F → °C/°F
Romfølerinnstillinger
Rom RC-sone velg
Romfølervalg
F1 F2 Valg av sone1/2
Sone1
Sone2
Romfølervalg → TH1/Hoved RC/ Rom RC1-8/ "Tid/ Sone"
Velg tid/sone
Innstilling av tid
Romfølervalg
<Fortsetter på neste side.>

no

<Fortsettelse fra forrige side.>

<Menyoversikt for hovedkontroller>



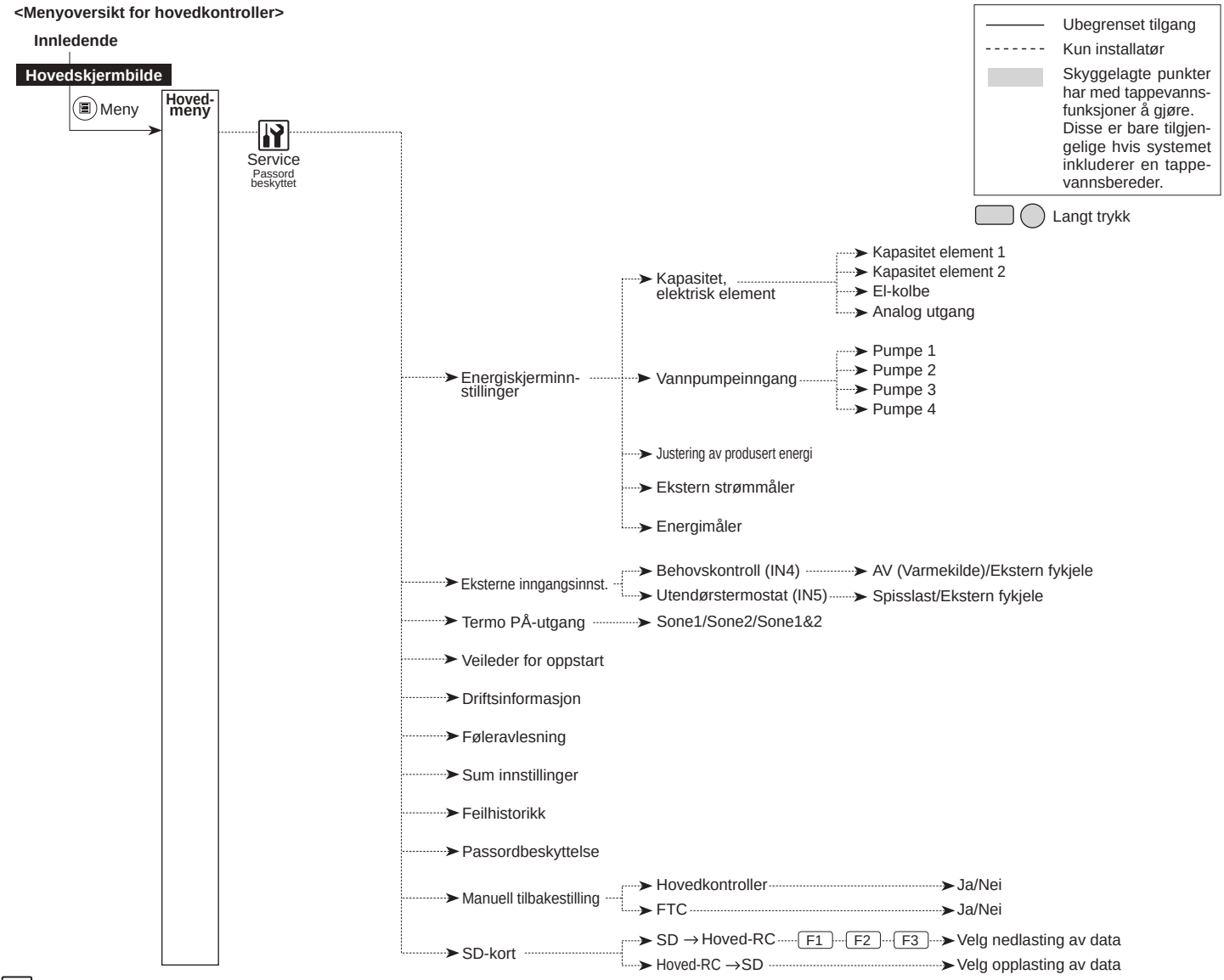
*1 For flere detaljer, se installeringshåndboken for PAC-TH012HT(L)-E.

<Fortsetter på neste side.>

no

<Fortsettelse fra forrige side.>

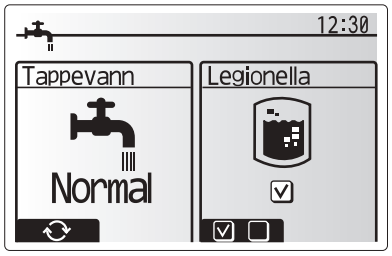
<Menyoversikt for hovedkontroller>



no

Husholdningstappevann (VV)/Legionellabeskyttelse

Oppvarming av tappevannsberederen styres fra menyene for husholdningstappevann og legionellabeskyttelse.



<Innstillinger for tappevannsmodus>

1. Uthev ikonet for tappevann og trykk på BEKREFT.
2. Bruk F1-knappen til å veksle mellom varmemodusene Normal og Eco.
3. For å redigere modusen trykker du inn MENY-knappen i 3 sekunder, og deretter velger du "tappevann".
4. Trykk på F2 for å vise menyen TAPPEVANNSINNSTILLINGER.
5. Bruk tastene F2 og F3 til å rulle gjennom menyen mens du velger hver komponent etter tur ved å trykke på BEKREFT. Se tabellen under for en beskrivelse av hver innstilling.
6. Skriv inn ønsket nummer ved å bruke funksjonstastene og trykk på BEKREFT.

Menyundertittel	Funksjon	Område	Enhet	Standardverdi
Tappevann maks. temp.	Ønsket temperatur på lagret tappevann	40 - 60	°C	50
Gjenstartsdiff. Tappevann	Forskjellen mellom maksimal temperatur på tappevann og temperaturen hvor tappevannsmodus omstarter.	5 - 30 *	°C	10
Maks driftstid tappevann	Maksimal tid tillatt for oppvarming av lagret vann i tappevannsmodus	30 - 120	min	60
Begrensninger tappevann	Tidsperioden etter tappevannsmodus når romoppvarming har prioritet over tappevannsmodus, noe som midlertidig hindrer ytterligere oppvarming av lagret vann. (Kun når "Maks. driftstid tappevann" er over.)	30 - 120	min	30

***** Når maks. temperaturen på tappevann er satt over 55 °C, må temperaturen der varmtvannsmodus startes på nytt være under 50 °C for å beskytte enheten.

<Eco-modus>

Tappevannsmodus kan kjøre i enten "Normal"- eller "Eco"-modus. Normal-modus vil varme opp vannet i tappevannsberederen hurtigere ved å benytte hele kraften til varmepumpen. Eco-modus bruker litt lengre tid på å varme vannet i tappevannsberederen, men energibruken reduseres. Dette er fordi driften av varmepumpen begrenses ved bruk av signaler fra FTC basert på den målte temperaturen i tappevannsberederen.

Merk: Den faktiske energien som spares i Eco-modus vil variere avhengig av utendørs lufttemperatur.

<[Tvangstyring tappevann]>

Velg mengde tappevann. Hvis du trenger mye varmt vann, velg LARGE (stor).

Gå tilbake til menyen "Tappevann/Legionellabeskyttelse"

Innstillinger for "Modus for legionellabeskyttelse" (LB-modus)

1. Bruk F3-knappen til å velge JA/NEI for om legionellamodus skal være aktiv eller ikke.
2. For å redigere legionellafunksjonen trykker du inn MENY-knappen i 3 sekunder, velger ”tappevann” og trykker på F4-tasten.
3. Bruk tastene F1 og F2 til å rulle gjennom menyen mens du velger hver undertittel etter tur ved å trykke på BEKREFT. Se tabellen under for en beskrivelse av hver innstilling.
4. Skriv inn ønsket nummer ved å bruke funksjonstastene og trykk på BEKREFT.

I Legionellabeskyttelsesmodus økes temperaturen til det lagrede vannet til over 60 °C for å hemme vekst av legionellabakterie. Det anbefales på det sterkeste å gjøre dette regelmessig. Sjekk lokale forskrifter vedrørende anbefalt intervall for denne oppvarmingen.

Merk at LB-modus mottar hjelp fra elektriske elementer som supplement til varmepumpens energitilførsel. Å varme opp vann over lange perioder er ineffektivt og øker driftskostnadene. Installatøren bør vurdere nødvendigheten av legionellabeskyttelse nøye, men ikke sløse med energi ved å varme opp det lagrede vannet over veldig lange perioder. Sluttbrukeren må forstå viktigheten ved denne funksjonen.
ETTERKOM ALLTID LOKALE OG NASJONALE RETNINGSLINJER I LANDET DITT MED HENSYN TIL LEGIONELLABESKYTTELSE.

Merknad: Når det oppstår feil på hydroboksen, er det ikke sikkert LB-modus fungerer normalt.

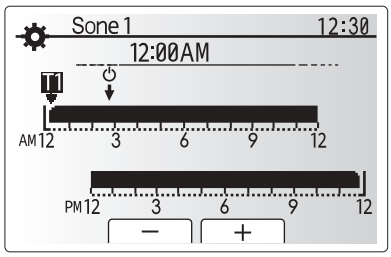
Menyundertittel	Funksjon	Område	Enhet	Standardverdi
Tappevann temp.	Ønsket temperatur på lagret tappevann	60–70	°C	65
Intervall	Tid mellom hver LB-modus-oppvarming av tappevannsberederen	1–30	dag	15
Start tid	Tidspunkt for start av LB-modus	0:00–23:00	–	03:00
Maks. driftstid	Maksimal tid tillatt for LB-modus-oppvarming av tappevannsberederen	1–5	time	3
Varighet av maks. temp.	Tidsperioden etter ønsket vanntemp. for LB-modus har blitt nådd	1–120	min	30

[Innledende innstillinger]

Fra menyen "Innledende innstillinger" kan installatøren stille inn det følgende.
- [Dato/tid] *Vær sikker på at du angir lokal tid.
- [Språk]
- [Sommertid]
- [Temp.display]
- [Kontaktnummer]
- [Tidsdisplay]
- [ºC/ºF]
- [Romfølerinnstillinger]

Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

<Romfølerinnstillinger>
For romfølerinnstillinger er det viktig å velge riktig romføler avhengig av varmemodusen systemet skal operere i.



Skjermbilde for innstilling av tid/sone-plan

Menyundertittel	Beskrivelse
Rom RC-sone velg	Når temperaturkontroll i 2 soner er aktiv og trådløse fjernkontroller er tilgjengelige, velger du et sonenummer for hver fjernkontroll i skjermbildet "Rom RC-sone velg".
Romfølervalg	Fra skjermbildet "Romfølervalg" velger du romfølerne som skal brukes til overvåking av romtemperaturen i sone 1 og sone 2 hver for seg.

Kontrollalternativ (Nettsidehåndboken)	Korresponderende romføler i innledende innstillinger	
	Sone 1	Sone 2
A	Rom RC 1-8 (én hver for sone 1 og sone 2)	*1
B	TH1	*1
C	Hovedkontroller	*1
D	*1	*1
Når ulike romfølere brukes i henhold til tidsplanen	Tid/Sone*2	*1

*1. Ikke spesifisert (hvis en lokalt skaffet romtermostat brukes)
Rom RC 1-8 (én hver for sone1 og sone2) (hvis en trådløs fjernkontroll brukes som romtermostat)
*2. Fra skjermbildet "Romfølervalg" velger du "Tid/sone" for å gjøre det mulig å bruke forskjellige romfølere i henhold til tidsplanen angitt i menyen "Velg tid/sone". Romfølerne kan byttes om inntil 4 ganger på 24 timer.

no

[Servicemeny]

Servicemenyen inneholder funksjoner som installatøren eller reparatøren skal bruke. Det er IKKE meningen at eieren skal endre innstillinger i denne menyen. Serviceinnstillingene er passordbeskyttet for å hindre uautorisert adgang.

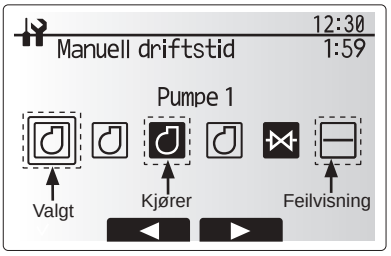
Det fabrikkinnstilte passordet er "0000".
Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

Det er mange funksjoner som ikke kan stilles inn mens innendørsenheten er i drift. Installatøren må slå av enheten før det forsøkes å stille inn disse funksjonene. Dersom installatøren forsøker å endre innstillingene mens enheten er i drift, vil hovedkontrolleren vise en påminnelse som ber installatøren stanse driften før han/hun fortsetter. Enheten stanses ved å velge "Ja".

<[Manuell driftstid]>

Under fylling av systemet kan hovedsirkulasjonspumpen og treveisventilen manuelt overstyres ved bruk av modusen for manuell driftstid.
Et lite timer-ikon vises på skjermen når manuell drift er valgt. Når denne funksjonen er valgt, er den i manuell drift i maksimalt 2 timer. Dette er for å hindre at FTC blir permanent overstyrt ved en feiltagelse.

►Eksempel
Å trykke på F3-knappen slår manuell drift av treveisventilen PÅ. Når fyllingen av tappevannstanken er fullført, må installatøren gå inn i menyen igjen og trykke på F3 for å deaktivere manuell drift av delen. Alternativt blir modusen med manuell driftstid inaktiv etter 2 timer, og FTC gjenopptar kontrollen over sylinderenheten.



Menyskjermbildet "Manuell driftstid"

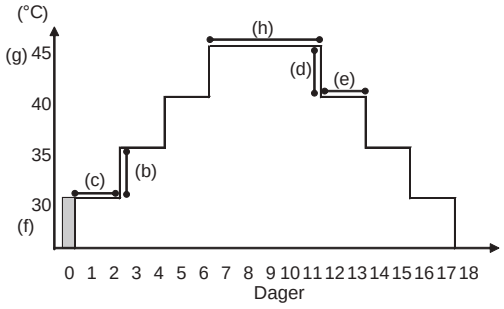
Manuell driftstid og varmekildeinnstilling kan ikke velges dersom systemet kjører. Det vil vises et skjermbilde som ber installatøren om å slå av systemet før disse modusene kan aktiveres.
Systemet stanser automatisk 2 timer etter siste operasjon.

<[Gulvtørkfunksjon]>

Gulvtørkfunksjonen endrer automatisk måltemperaturen for tappevann trinnvis for gradvis å tørke betong når akkurat dette gulvvarmesystemet er installert.

Når operasjonen er fullført, vil systemet avslutte alle operasjoner unntatt "Frostbeskyttelsesfunksj.".
For "Gulvtørkfunksjon" er måltemperaturen for strømning i sone 1 den samme som for sone 2.

Måltemperatur for strømning



- Denne funksjonen er ikke tilgjengelig når en PUHZ-FRP-utendørsenhet er koblet til.
- Koble fra kablingen til eksterne innganger av romtermostat, behovskontroll og utendørstermostat, ellers er det ikke sikkert måltemperaturen for strømning kan opprettholdes.

Funksjoner		Symbol	Beskrivelse	Valg/Område	Enhet	Standard
Gulvtørkfunksjon		a	Still funksjonen til PÅ og slå på systemet med hovedkontrolleren, så vil gulvtørkfunksjonen starte.	PÅ/AV	—	AV
Temp turvann økning	Flyttemperaturøkningstrinn	b	Angir økningstrinnet til måltemperatur for strømning.	+1 til +10	ºC	+5
	Økningsintervall	c	Angir perioden den samme måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 til 7	dag	2
Temp turvann reduksjon	Flyttemperaturreduksjonstrinn	d	Angir reduksjonstrinnet til måltemperatur for strømning.	−1 til −10	ºC	−5
	Reduser intervall	e	Angir perioden den samme måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 til 7	dag	2
Måltemperatur	Start&slutt	f	Angir måltemperatur for strømning ved operasjonens start og slutt.	20 til 60	ºC	30
	Maks. måltemp.	g	Angir maksimal måltemperatur for strømning.	20 til 60	ºC	45
	Maks.temp. periode	h	Angir perioden den maksimale måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 til 20	dag	5

<[Passordbeskyttelse]>

Passordbeskyttelse er tilgjengelig for å hindre uautorisert tilgang til servicemenyen av ikke-opplærte personer.

Tilbakestilling av passord
Dersom du glemmer passordet du la inn, eller dersom du må utføre service på en enhet noen andre har installert, kan du tilbakestille passordet til fabrikkinnstillingen **0000**.

1. I menyen "Hovedinnstillinger" ruller du nedover funksjonene til "Servicemeny" utheves.
2. Trykk på BEKREFT.
3. Du vil bli bedt om å skrive inn et passord.
4. Hold nede knappene F3 og F4 samtidig i 3 sekunder.
5. Du vil bli spurt om du ønsker å fortsette med tilbakestillingen av passordet til standardinnstillingen.
6. Trykk på F3 for å tilbakestille.
7. Passordet er nå tilbakestilt **0000**.

<[Manuell tilbakestilling]>

Dersom du noen gang skulle ønske å gjenopprette fabrikkinnstillingene, bruker du funksjonen "Manuell tilbakestilling". Merk at dette vil tilbakestille ALLE funksjonene til fabrikkinnstillingene.



Skjermbildet "Tast inn passord"



Skjermbilde for verifisering av passord

6 Service og vedlikehold

Det må utføres service på den innendørs hydroboksen **én gang i året** av en kvalifisert person. Service og vedlikehold av utendørsenheten må bare utføres av en tekniker som er opplært av Mitsubishi Electric, og som har relevant kompetanse og erfaring. Alt elektrisk arbeid må utføres av en fagmann med riktig kompetanse innenfor elektronikk. Vedlikehold eller gjør-det-selv-reparasjoner gjort av en ikke-godkjent person kan gjøre garantien ugyldig og/eller føre til skade på hydroboksen og personskade.

■ Feilkoder

Kode	Feil	Tiltak
L3	Beskyttelse mot overoppheting av sirkulasjonsvann	Strømningshastigheten kan være redusert. Se etter/sjekk: • Vannlekkasje • Filtertilstopping • Sirkulasjonspumpens funksjon (feilkode kan vises under fylling av hovedkretsen – fullfør fyllingen og tilbakestill feilkoden).
L4	Beskyttelse mot overoppheting av vannet i tappevannsberederen	Kontroller el-kolben og dens kontaktor.
L5	Feil med temperaturføler for innendørsenhet (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontroller motstanden over føleren.
L6	Beskyttelse mot at sirkulasjonsvannet fryser	Se tiltak for L3.
L8	Feil i driften av varme	Kontroller og fest eventuelle løse følere på nytt.
L9	Lav strømningshastighet i hovedkrets oppdaget av Flow sensor eller Flow switch (Flow switch 1, 2, 3)	Se tiltak for L3. Dersom Flow sensor eller Flow switch ikke fungerer, må de byttes ut. **Forsiktig: Vær forsiktig, pumpeventilene kan være varme.**
LA	Feil med trykksensorføler	Kontroller trykkfølerkabelen for skade eller løse koblinger.
LB	Høytrykksbeskyttelse	• Strømningshastigheten i varmekretsen kan være redusert. Kontroller vannkretsen. • Platevarmeveksler kan være tilstoppet. Kontroller platevarmeveksleren. • Feil med utendørsenhet. Se i servicehåndboken for utendørsenhet.
LC	Beskyttelse mot overoppheting av sirkulasjonsvann i ekstern fykjele	Kontroller om innstillingstemperaturen for "ekstern fykjele" overskrider begrensningen. (Se håndboken for følerne "PAC-TH012HT-E") Strømningshastigheten i varmekretsen fra ekstern fykjele kan være redusert. Se etter/sjekk: • vannlekkasje • filtertilstopping • sirkulasjonspumpens funksjon.
LD	Feil med temperaturføler for ekstern fykjele (THWB1)	Kontroller motstanden over føleren.
LE	Feil i driften av ekstern fykjele	Se tiltak for L8. Kontroller ekstern fykjele tilstand.
LF	Feil med Flowsensor	Kontroller Flowsensorabelen for skade eller løse koblinger.
LH	Beskyttelse mot at sirkulasjonsvannet i den ekstern fykjele fryser	Strømningshastigheten i varmekretsen fra ekstern fykjele kan være redusert. Se etter/sjekk: • vannlekkasje • filtertilstopping • sirkulasjonspumpens funksjon.
LJ	Tappevannsfeil (type av platevarmeveksler)	• Sjekk om temperaturføleren til tappevannstanken er frakoblet (THW5B). • Strømningshastigheten i sanitærkretsen kan være redusert. • Sjekk at sirkulasjonspumpen fungerer. (primær/sanitær)
LL	Innstillingsfeil for vippebrytere på FTC-kontrollkort	For drift av ekstern fykjele, kontroller at vippebryter SW1-1 er stilt til PÅ (med ekstern fykjele) og vippebryter SW2-6 er satt til PÅ (med Accutank). For temperaturkontroll i 2 soner, kontroller at vippebryter SW2-7 er satt til PÅ (2 soner) og vippebryter SW2-6 er satt til PÅ (med Accutank).
LP	Utenfor strømningshastighetsområde for utendørs varmepumpeenhet	Kontroller installasjonstabell 4.3.1 Kontroller innstillinger for hovedkontrollen (Service-meny/gjennomstr.omr. varmepumpe) Se tiltak for L3.
P1	Feil med temperaturføler (romtemp.) (TH1)	Kontroller motstanden over føleren.
P2	Feil med temperaturføler (temp. på kuldemedievæske) (TH2)	Kontroller motstanden over føleren.
P6	Frostmiddelbeskyttelse av platevarmeveksler	Se tiltak for L3. Kontroller at mengden kuldemedium er riktig.
J0	Kommunikasjonsfeil mellom FTC og trådløs mottaker.	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger.
J1 - J8	Kommunikasjonsfeil mellom trådløs mottaker og trådløs fjernkontroll.	Kontroller at batteriet til den trådløse fjernkontrollen ikke er utladet. Kontroller paringen mellom trådløs mottaker og trådløs fjernkontroll. Test den trådløse kommunikasjonen. (Se håndboken til det trådløse systemet)
E0 - E5	Kommunikasjonsfeil mellom hovedkontroller og FTC.	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger.
E6 - EF	Kommunikasjonsfeil mellom FTC og utendørsenhet	Kontroller at utendørsenheten ikke er slått av. Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger. Se i servicehåndboken for utendørsenhet.
E9	Utendørsenhet mottar ingen signaler fra innendørsenheten.	Kontroller at begge enhetene er slått på. Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger. Se i servicehåndboken for utendørsenhet.
EE	Kombinasjonsfeil mellom FTC og utendørsenhet	Kontroller kombinasjon mellom FTC og utendørsenhet.
U*, F*	Feil med utendørsenhet	Se i servicehåndboken for utendørsenhet.
A*	Kommunikasjonsfeil i M-NET	Se i servicehåndboken for utendørsenhet.

Merk: Slå av systemet for å kansellere feilkoder (trykk på F4(RESET) på hovedkontrolleren).

no

6 Service og vedlikehold

■ Årlig vedlikehold

Det er viktig at det utføres service på hydroboksen minst en gang i året av en kvalifisert person. Eventuelle nødvendige reservedeler bør kjøpes fra Mitsubishi Electric (av sikkerhetshensyn).

ALDRI omgå sikkerhetsanordninger eller bruk enheten uten at disse virker som de skal.

Merknader

- **I løpet av de første par månedene etter installasjon, må du fjerne og rengjøre sylinderenhetens filter, samt filter som måtte være montert utenom hydroboksen. Dette er spesielt viktig ved installasjon på et eldre/eksisterende røranlegg.**
- **Trykkavlastningsventil (nr. 11 på figur 3.3 og 3.4) bør kontrolleres årlig ved å dreie bryteren manuelt slik at mediet slippes ut, og dermed rengjør forseglingssetet.**

I tillegg til årlig service er det nødvendig å bytte ut eller inspisere enkelte deler etter en viss periode av systemdrift. Se tabellene nedenfor for detaljerte anvisninger. Utskiftning og inspeksjon av deler må alltid utføres av en person med relevant opplæring og kompetanse.

Deler som krever regelmessig utskiftning

Deler	Skift ut hvert	Mulige feil
Trykkavlastningsventil (3 bar) Lufteventil (Auto/Manuell) Manometer	6. år	Vannlekkasje

Deler som krever regelmessig inspeksjon

Deler	Kontroller hvert	Mulige feil
Trykkavlastningsventil (3 bar) Temperatur- og trykkavlastningsventil	1 år (vri bryteren manuelt)	Trykkavlastningsventilen ville bli låst og ekspansjonskaret ville briste
El-kolbe	2. år	Jordlekkasje som forårsaker at kretsbryteren aktiveres (spisslast er alltid AV)
Sirkulasjonspumpe (Hovedkrets)	20 000. time (3. år)	Feil med sirkulasjonspumpe

Deler som IKKE må brukes på nytt under service

* O-ring
* Pakning

Merk:

- **Skift alltid pumpens pakning ut med en ny når det utføres vedlikehold (for hver 20 000. timers bruk eller hvert 3. år).**
- **Det er ikke nødvendig å inspisere trykkavlastningsventilen (5 bar) fordi den ikke kommer i kontakt med vann med mindre 3 bar-trykkavlastningsventilen er ødelagt.**

■ Teknikerskjemaer

Dersom en innstilling endres fra standarden, skriv inn den nye innstillingen i kolonnen "Lokal innstilling". Dette gjør det lettere å tilbakestille i fremtiden dersom bruken av systemet endres eller kretskortet må byttes ut.

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt

Hovedkontrollerskjerm				Parametere	Standardinnstilling	Lokal innstilling	Merknader
Hovedinnstillinger			Sone1 romtemp. varme	10°C til 30°C	20°C		
			Sone2 romtemp. varme *1	10°C til 30°C	20°C		
			Sone1 temp. turvann varme	20°C til 60°C	45°C		
			Sone2 temp. turvann varme *2	20°C til 60°C	35°C		
			Sone1 temp. turvann kjøling *3	5°C til 25°C	15°C		
			Sone2 temp. turvann kjøling *3	5°C til 25°C	20°C		
			Sone1 varmekurve	−9°C til +9°C	0°C		
			Sone2 varmekurve *2	−9°C til +9°C	0°C		
			Feriemodus	Aktiv/Ikke-aktiv/Angi tid	—		
Alternativer			Tvunget tappevannsoperasjon	Av/På	—		
			Tappevann	Av/På/Timer	På		
			Oppvarming/kjøling	Av/På/Timer	På		
			Energiovervåking	Elektrisk energiforbruk/Produsert energi	—		
Innstilling	Tappevann *4		Driftsmodus	Normal/Eco *5	Normal		
			Tappevann maks. temp.	40°C til 60°C *6	50°C		
			Temperaturfall, tappevann	5°C til 30°C	10°C		
			Maks. driftstid tappevann	30 til 120 min	60 min		
			Begrensninger tappevann	30 til 120 min	30 min		
			Tappevann oppvarming	Stor/Standard	Stor *18		
	Legionellabeskyttelse *4		Aktiv	Ja/Nei	Ja		
			Tappevann temp.	60°C til 70°C *6	65°C		
			Intervall	1 til 30 dager	15 dager		
			Starttid	00:00 til 23:00	03:00		
			Maks. driftstid	1 til 5 timer	3 timer		
			Varighet av maks. temp.	1 til 120 min	30 min		
	Oppvarming/kjøling *3		Sone1 driftsmodus	Romtemp. varme/ Temp. turvann varme/ Varmekurve/temp. turvann kjøling	Romtemp.		
			Sone2 driftsmodus *2	Romtemp. varme/ Temp. turvann varme/ Varmekurve/temp. turvann kjøling	Varmekurve		
	Varmekurve	Angitt punkt for høy turtemp.	Sone1 utendørs lufttemperatur	−30°C til +33°C *8	−15°C		
			Sone1 turtemp.	20°C til 60°C	50°C		
			Sone2 utendørs lufttemperatur *2	−30°C til +33°C *8	−15°C		
			Sone2 turtemp. *2	20°C til 60°C	40°C		
		Angitt punkt for lav turtemp.	Sone1 utendørs lufttemperatur	−28°C til +35°C *9	35°C		
			Sone1 turtemp.	20°C til 60°C	25°C		
			Sone2 utendørs lufttemperatur *2	−28°C til +35°C *9	35°C		
			Sone2 turtemp. *2	20°C til 60°C	25°C		
		Juster	Sone1 utendørs lufttemperatur	−29°C til +34°C *10	—		
			Sone1 turtemp.	20°C til 60°C	—		
			Sone2 utendørs lufttemperatur *2	−29°C til +34°C *10	—		
			Sone2 turtemp. *2	20°C til 60°C	—		
	Ferie		Tappevann *4	Aktiv/Ikke-aktiv	Ikke-aktiv		
			Oppvarming/kjøling *3	Aktiv/Ikke-aktiv	Aktiv		
			Sone1 romtemp. varme	10°C til 30°C	15°C		
			Sone2 romtemp. varme *1	10°C til 30°C	15°C		
			Sone1 temp. turvann varme	20°C til 60°C	35°C		
			Sone2 temp. turvann varme *2	20°C til 60°C	25°C		
			Sone1 temp. turvann kjøling *3	5°C til 25°C	25°C		
			Sone2 temp. turvann kjøling *3	5°C til 25°C	25°C		

(Fortsetter på neste side.)

■ Teknikerskjemaer

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt

Hovedkontrollerskjerm					Parametere			Standardinnstilling	Lokal innstilling	Merknader
Innstilling	Innledende innstillinger	Språk			EN/FR/TY/SV/SP/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RO/TR/SL			EN		
		°C/°F			°C/°F			°C		
		Sommertid			Av/På			Av		
		Temp.display			Rom/tappevannstank/rom og tappevannstank /Av			Av		
		Tidsdisplay			tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm			tt:mm		
		Romfølerinnstillinger for Sone1			TH1/Hoved-RC/Rom RC1-8/ "Tid/sone"			TH1		
		Romfølerinnstillinger for Sone2 *2			TH1/Hoved-RC/Rom RC1-8/ "Tid/sone"			TH1		
		Rom RC-sone velg *2			Sone1/Sone2			Sone1		
	Servicemeny	Følerjustering		THW1	−10°C til +10°C			0°C		
				THW2	−10°C til +10°C			0°C		
				THW5B	−10°C til +10°C			0°C		
				THW6	−10°C til +10°C			0°C		
				THW7	−10°C til +10°C			0°C		
				THW8	−10°C til +10°C			0°C		
				THW9	−10°C til +10°C			0°C		
				THW10	−10°C til +10°C			0°C		
				THWB1	−10°C til +10°C			0°C		
		Aux-innstillinger		ECO innst. for pumpe	Av/På *11			På		
					Utsette (3 til 60 min)			10 min		
				Elektrisk element (Varme)	Romoppvarming: På (brukes)/Av (brukes ikke)			På		
					Timer for elektrisk element (5 til 180 min)			30 min		
				Elektrisk element (Tappevann) *4	Elektrisk Spisslast	Tappevann: På (brukes)/Av (brukes ikke)		På		
					El-kolbe	Tappevann: På (brukes)/Av (brukes ikke)		På		
					Timer for elektrisk element (15 til 30 min)			15 min		
				Blandeventilkontroll	Kjører (10 til 240 s)			120 s		
					Intervall (1 til 30 min)			2 min		
				Flowsensor *12	Minimum (0 til 100 L/min)			5 L/min		
					Maksimum (0 til 100 L/min)			100 L/min		
				Analog utgang	Intervall (1 til 30 min)			5 min		
					Prioritet (Normal/Høy)			Normal		
		Pumpehastighet		Tappevann	Pumpehastighet (1 til 5)			5		
				Oppvarming/kjøling	Pumpehastighet (1 til 5)			5		
		Varmekildeinnstillinger			Standard/spisslast/ekstern fykjele/Hybrid *13			Standard		
		Varmepumpeinnstilling		Gjennomstr.omr. varmepumpe		Minimum (0 til 100 L/min)		5 L/min		
						Maksimum (0 til 100 L/min)		100 L/min		
				Stillemodus		Dag (ma. til sø.)		—		
						Klokkeslett		0:00 til 23:45		
						Stillenivå (Normal/Trinn1/Trinn2)		Normal		
		Driftsinnstillinger	Varmefunksjon	Turvann.min-maks *14	Min.temp. (20 til 45°C)			30°C		
					Maks.temp. (35 til 60°C)			50°C		
				Temp.kontrollintervall *15	Modus (Normal/Kraftig)			Normal		
					Intervall (10 til 60 min)			10 min		
				V/P termodiff. justering	Av/På *11			På		
					Nedre grense(−9 til −1°C)			−5°C		
					Øvre grense (+3 til +5°C)			5°C		
			Frostbeskyttelsesfunksj. *16		Utendørs lufttemperatur (3 til 20°C) / **			5°C		
			Samtidig drift (Tappevann/Varme)		Av/På *11			Av		
					Utendørs lufttemperatur (−30 til +10°C) *8			−15°C		
			Kaldværsfunksjon		Av/På *11			Av		
					Utendørs lufttemperatur (−30 til −10°C) *8			−15°C		
			Ekstern fykjelefunksjon		Hybridinnstillinger	Utendørs lufttemperatur (−30 til +10°C) *8		−15°C		
						Prioritetsmodus (Omgivelse/Kost.spar/CO_2) *17		Omgivelse		
						Stigning av utendørs lufttemperatur (+1 til +5°C)		3°C		
					Intelligente innstillinger	Energipris *18	Elektrisitet (0,001 til 999 */kWh)	0,5 */kWh		
							Fyrkjele (0,001 til 999 */kWh)	0,5 */kWh		
						CO_2-utslipp	Ekstern fyrkjele (0,001 til 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
							Fyrkjele (0,001 til 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
						Varmekilde	Varmepumpekapasitet (1 til 40 kW)	11,2 kW		
							Fyrkjeleeffektivitet (25 til 150%)	80%		
							Kapasitet tilskuddsvarme 1 (0 til 30 kW)	2 kW		
							Kapasitet tilskuddsvarme 2 (0 til 30 kW)	4 kW		

no

(Fortsetter på neste side.)

■ Teknikerskjemaer

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt (fortsatt fra forrige side)

Hovedkontrollerskjerm					Parametere		Standard-innstilling	Lokal innstil-ling	Merkna-der
	Servicemeny	Driftsinn-stillinger	Smart grid klart	Tappevann	Av/På		Av		
					Måltemp(+1 til +20°C) / -- (Ikke-aktiv)		--		
				Varme	Av/På		Av		
					Måltemperatur	Slå-på-anbefaling (20 til 60°C)	50°C		
						Slå-på-kommando (20 til 60°C)	55°C		
				Kjøling	Av/På		Av		
					Måltemperatur	Slå-på-anbefaling (5 til 25°C)	15°C		
						Slå-på-kommando (5 til 25°C)	10°C		
				Pumpesykluser	Varme (Av/På)		På		
					Kjøling (Av/På)		På		
					Intervall (10 til 120 min)		10 min		
			Gulvtørkfunksjon		Av/På *11		Av		
					Måltemperatur	Start&Slutt (20 til 60°C)	30°C		
						Maks.temp. (20 til 60°C)	45°C		
						Maks.temp. periode (1 til 20 dager)	5 dager		
					Turvann temp. (Økning)	Temperaturøkningstrinn (+1 til +10°C)	+5°C		
						Økningsintervall (1 til 7 dager)	2 dager		
					Turvann temp. (Reduksjon)	Temperaturreduksjonstrinn (−1 til −10°C)	−5°C		
						Reduser intervall (1 til 7 dager)	2 dager		
			Sommermodus		Av/På		Av		
					Utendørs luft-temperatur	Varme PÅ (4 til 19°C)	10°C		
						Varme AV (5 til 20°C)	15°C		
					Bedømmelsestid	Varme PÅ (1 til 48 timer)	6 timer		
						Varme AV (1 til 48 timer)	6 timer		
					Tvungen oppvarming PÅ (-30 til 10°C)		5°C		
			Vannstrømskontroll		Av/På		Av		
		Ener-giskjerm-innstillinger	Kapasitet, elektrisk element	Kapasitet spisslast 1	0 til 30 kW		2 kW		
				Kapasitet spisslast 2	0 til 30 kW		4 kW		
				Kapasitet, El-kolbe	0 til 30 kW		0 kW		
				Analog utgang	0 til 30 kW		0 kW		
			Justering av produsert energi		−50 til +50%		0%		
			Vannpumpeinngang	Pumpe 1	0 til 200 W eller ***(fabrikkmontert pumpe)		***		
				Pumpe 2	0 til 200 W		0 W		
				Pumpe 3	0 til 200 W		0 W		
				Pumpe 4 *7	0 til 200 W		72 W		
			Ekstern strømmåler *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
			Energimåler *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
		Eksterne inn-gangsinnst	Behovskontroll (IN4)		Varmekilde AV/Drift av ekstern fyrkjele		Drift av ekstern fyrkjele		
			Utendørstermostat (IN5)		Drift av varmer/Drift av ekstern fyrkjele		Drift av ekstern fyrkjele		
		Termo PÅ utgang			Sone1/Sone2/Sone1&2		Sone1&2		

*1 Innstillingene som gjelder for sone2, kan bare endres når temperaturkontroll i 2 soner eller AV/PÅ-kontroll for 2-soneventil er aktiv.
*2 Innstillingene for sone2 kan kun skiftes når 2-soners temperaturkontroll er aktivert (når vippebryterne DIP SW2-6 og SW2-7 er PÅ).
3 Innstillinger for kjølingsmodus er kun tilgjengelig for ERS-modellen.
*4 Kun tilgjengelig hvis tappevannstank er til stede i systemet.
*5 Når hydroboksen er koblet sammen med en PUMY-P-utendørsenhet, er modusen låst til ”Normal”.
*6 Avhengig av utendørs lufttemperatur vil den angitte temperaturen kanskje ikke nås for modellen uten elektrisk spisslast og El-kolbe.
*7 Denne innstillingen gjelder bare for sylinderenheten.
*8 Den nedre grensen er -15°C avhengig av hvilken utendørsenhet som er koblet til.
*9 Den nedre grensen er -13°C avhengig av hvilken utendørsenhet som er koblet til.
*10 Den nedre grensen er -14°C avhengig av hvilken utendørsenhet som er koblet til.
*11 På: Funksjonen er aktiv; Av: Funksjonen er inaktiv.
*12 Ikke endre innstillingen, da den er stilt inn i henhold til spesifikasjonen til Flowsensor som er festet til hydroboksen.
*13 Når vippebryter SW1-1 er satt til AV "UTEN Ekstern fyrkjele", eller SW2-6 er satt til AV "UTEN Accutank", kan verken "Ekstern fyrkjele" eller "Hybrid" velges.
*14 Bare gyldig ved drift i romtemp. varme.
*15 Når vippebrytere SW5-2 er stilt til AV, er funksjonen aktiv.
*16 Dersom asterisk (**) velges, deaktiveres frostbeskyttelsesfunksjonen. (dvs. at det risiko for at hovedvannet fryser)
*17 Når hydroboksen er koblet sammen med en PUMY-P-utendørsenhet, er modusen låst til ”Omgivende”.
18 “” i "*/kWh" representerer valutaenhet (f.eks. € eller £ eller lignende)
*19 Standardinnstillingen er 1 puls/kWh, avhengig av tilkoblet innendørsenhet.

Sisällys

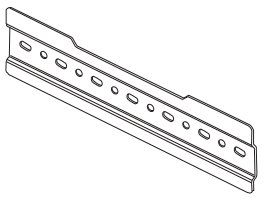
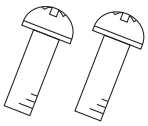
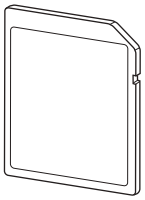
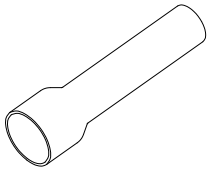
Lue turvallista ja asianmukaista käyttöä varten tämä opas ja ulkoyksikön asennusopas huolellisesti ennen hydroboxin asentamista. Alkuperäiskieli on englanti. Muut kieliversiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

1. Turvallisuusohjeet 2
2. Johdanto 3
3. Tekniset tiedot 4
4. Asennus 12
4.1 Sijainti 12
4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset 14
4.3 Vesiputken asennus 15
4.4 Sähköliitäntä 17
5. Järjestelmän asetukset 19
5.1 Dip-kytkimien toiminnot 19
5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen 20
5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten ... 21
5.4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana) 22
5.5 Älyverkko valmis 22
5.6 SD-muistikortin käyttäminen 22
5.7 Pääsäädin 23
6. Huolto ja kunnossapito 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Jos tarvitset lisätietoja, joita tästä käyttöohjeesta ei löydy, lataa käyttöopas edellä mainitulta verkkosivustolta. Valitse ensin mallin nimi ja sitten kieli.

Verkkosivustolta ladatun käyttöohjeen sisältö
- Energianäyttö
- Huonetermostaatti
- Järjestelmän täyttäminen
- Yksinkertainen 2-vyöhykejärjestelmä
- Erillinen virtalähde
- Älykäs sähköverkko valmius
- Hydroyksikön lämminvesisäiliö
- Kaukosäädinvaihtoehdot
- Huoltovalikko (erikoisasetus)
- Täydentävät tiedot

Tarvikkeet (mukana)			
Takalevy	Ruuvi M5×8	SD-muistikortti	Liitosputki *
			
1	2	1	1

***** Vain E*SE-sarja

Lyhenteet ja sanasto

Nro	Lyhenne/sana	Kuvaus
1	Lämpökäyrätila	Lämmitys, johon sisältyy ulkolämpötilan lämpökäyrä
2	COP	Hyötysuhde (COP) eli lämpöpumpun tehokkuus
3	Jäähdytystila	Jäähdytys puhaltimella tai lattiajäähdytyksellä
4	LV-tila	Lämpimän käyttöveden lämmitystila suihkuille, lavuaareille, ym
5	Virtauslämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiriin
6	Jäätymisen estotoiminto	Lämmityksen ohjausrutiini, joka estää vesiputkien jäätymisen
7	FTC	Virtauslämpötilan säädin, piirikortti, joka on vastuussa järjestelmän ohjauksesta
8	Lämmitystila	Lämmitys pattereilla tai lattialämmityksellä
9	Hydrobox	Sisäyksikkö, jossa on komponenttiputkiosat (EI LV-säiliötä)
10	Legionella	Putkista, suihkuista ja vesisäiliöistä mahdollisesti löytyvä bakteeri, joka voi aiheuttaa legionelloosia
11	LE-tila	Legionellan estotoiminto – vesisäiliöillä varustettujen järjestelmien toiminto, joka estää legionellabakteerin kasvun
12	Pakattu malli	Levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi) ulkolämpöpumppuyksikössä
13	PRV	Varoventtiili
14	Paluulämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiristä
15	Split-malli	Sisäyksikön levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi)
16	TRV	Termostaattipatteriventtiili – patteripaneelin tulossa tai lähdössä oleva venttiili, joka ohjaa lämmöntuottoa

1 Turvallisuusohjeet

Lue seuraavat turvallisuusohjeet huolellisesti.

⚠ **VAROITUS:**	⚠ **HUOMIO:**
Ohjeet, joita täytyy noudattaa vammojen tai kuoleman välttämiseksi.	**Ohjeet, joita täytyy noudattaa yksikön vahingoittumisen välttämiseksi.**

Tämä asennusopas sekä käyttöopas täytyy antaa tuotteen mukana asennuksen jälkeen myöhempää tarvetta varten.
Mitsubishi Electric ei vastaa paikallisesti tai erikseen hankittujen osien vioista.

- **Muista suorittaa määräaikaishuolto.**
- **Muista noudattaa paikallisia määräyksiä.**
- **Muista noudattaa tässä oppaassa annettuja ohjeita.**

YKSIKÖSSÄ OLEVIEN SYMBOLIEN MERKITYKSET

	**VAROITUS** (tulipalovaara)	Tämä symboli on käytössä vain R32-kylmäaineelle. Kylmäaineen tyyppi on kirjoitettu ulkoyksikön nimilevyyn. Mikäli kylmäaineen tyyppi on R32, yksikössä käytetään syttyvää kylmäainetta. Jos kylmäainetta pääsee vuotamaan ja se pääsee kosketuksiin tulen tai lämmitysosan kanssa, se synnyttää haitallista kaasua ja aiheuttaa tulipaloriskin.
	Luo KÄYTTÖOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Huoltohenkilöstön on luettava KÄYTTÖOPAS ja ASENNUSOPAS huolellisesti ennen laitteen käyttöä.	
	Lisätietoa on mm. KÄYTTÖOPPAASSA ja ASENNUSOPPAASSA.	

⚠ ⚠ **VAROITUS**
Mekaaninen
Käyttäjä ei saa asentaa, purkaa, siirtää, muuttaa tai korjata hydroboxia ja ulkoyksikköä. Pyydä valtuutettua asentajaa tai mekaanikkoa tekemään se. Jos yksikkö asennetaan väärin tai sitä muutetaan asennuksen jälkeen, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.
Ulkoyksikkö täytyy kiinnittää tukevasti kovalle, tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen painon.
Hydrobox täytyy sijoittaa kovalle, tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen painon täytettynä, liiallisen melun tai tärinän välttämiseksi.
Älä sijoita huonekaluja tai sähkölaitteita ulkoyksikön tai hydroboxin alapuolelle.
Hydroboxin hätälaitteiden poistoputket tulee asentaa paikallisten lakien mukaisesti.
Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön valtuuttamia tarvikkeita ja vaihto-osia ja pyydä pätevää mekaanikkoa asentamaan osat.
Sähköinen
Valtuutetun asentajan on tehtävä kaikki sähkötyöt paikallisen määräysten ja tämän oppaan ohjeiden mukaisesti.
Yksiköiden virta täytyy syöttää tarkoitukseen varatusta virtalähteestä. Lisäksi on käytettävä oikeaa jännitettä ja virtakytkimiä.
Johdotusten täytyy noudattaa paikallisia määräyksiä. Liitännät täytyy tehdä turvallisesti ja niin, että liittimiin ei kohdistu jännitystä.
Maadoita yksikkö oikein.
Yleiset
Pidä lapset ja lemmikit loitolla sekä hydroboxista että ulkoyksiköstä.
Älä käytä lämpöpumpun tuottamaa kuumaa vettä suoraan juomiseen tai ruoanlaittoon. Käyttäjä saattaa sairastua.
Älä seiso yksiköiden päällä.
Älä kosketa kytkimiä, jos kätesi ovat märät.
Pätevän henkilön tulee tarkistaa sekä hydroboxin että ulkoyksikön kunto vuosittain.
Älä aseta nesteitä sisältäviä esineitä hydroboxin päälle. Jos ne vuotavat tai läikkyvät hydroboxin päälle, seurauksena voi olla yksikön vaurioituminen ja/tai tulipalo.
Älä aseta painavia esineitä hydroboxin päälle.
Kun hydroboxia asennetaan, siirretään tai huolletaan, käytä kylmäainelinjojen täyttöön vain lämpöpumpulle tarkoitettua kylmäainetta. Älä sekoita siihen muita kylmäaineita äläkä jätä linjoihin ilmaa. Jos kylmäaineeseen sekoittuu ilmaa, se voi aiheuttaa kylmäaineputkistossa epätavallisen korkean paineen, josta voi seurata räjähdys ja muita vaaroja. Muun kuin määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai yksikön rikkoutumisen. Pahimmassa tapauksessa se voi johtaa tuotteen turvallisuuden vakavaan heikentymiseen.
Jotta lämmitystilassa liian kuuma vesi ei vaurioittaisi lämpösäteilijöitä, aseta tavoitevirtauslämpötila vähintään 2 °C kaikkien lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun lämpötilan alapuolelle. Aseta vyöhykkeellä 2 tavoitevirtauslämpötila vähintään 5 °C kaikkien vyöhykkeen 2 piirin lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun virtauslämpötilan alapuolelle.
Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa syttyviä kaasuja voi vuottaa, syntyä, virrata tai kerääntyä. Jos yksikön ympärille kerääntyy syttyviä kaasuja, seurauksena voi olla tulipalo tai räjähdys.
Käytä vain valmistajan suosittelemia aineita sulatusprosessin nopeutukseen tai puhdistukseen.
Laitetta täytyy säilyttää huoneessa, jossa ei ole jatkuvassa käytössä olevia syttymislähteitä (esimerkiksi avotulta, kaasulaitetta tai sähkölämmitintä).
Älä lävistä tai polta laitetta.
Huomaa, että kylmäaineet saattavat olla hajuttomia.
Putkisto pitää suojata fyysiseltä vauriolta.
Putkiston asennus on pidettävä mahdollisimman lyhyenä.
Kansallista kaasuasetusta on noudatettava.
Pidä vaadittavat tuuletusaukot vapaina tukoksista.
Älä käytä matalalämpöistä juotosseosta kylmäaineputkien juottamiseen.

fi

1 Turvallisuusohjeet

⚠ HUOMIO
Käytä ensiöpiirissä puhdasta vettä, joka täyttää paikalliset laatuvaatimukset.
Ulkoyksikkö täytyy asentaa alueelle, jossa on riittävä ilmavirta, ulkoyksikön asennusoppaan mukaisesti.
Hydrobox täytyy sijoittaa sisälle lämmönhäviön minimoimiseksi.
Ensiöpiirin vesiputket ulko- ja sisäyksikön välillä on pidettävä mahdollisimman lyhyinä lämmönhäviön minimoimiseksi.
Varmista, että ulkoyksikön tiivistynyt vesi ohjataan putkella pois jalustasta vesilammikoiden välttämiseksi.
Poista ilma vesipiiristä mahdollisimman hyvin.
Kylmäainevuoto voi aiheuttaa tukehtumisen. Huolehdi ilmanvaihdosta standardin EN378-1 mukaisesti.
Putkien ympärille täytyy asentaa eristeet. Suora kosketus paljaaseen putkeen voi aiheuttaa palo- tai paleltumavamman.
Paristoja ei koskaan saa mistään syystä laittaa suuhun, ettei niitä nielaista vahingossa.
Pariston nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.
Jos hydroboxin virta katkaistaan (tai järjestelmä sammutetaan) pitkäksi ajaksi, vesi täytyy tyhjentää.
Paineiskua vastaan on ryhdyttävä ennaltaehkäiseviin varotoimiin esimerkiksi asentamalla paineiskusuoja ensiövesipiiriin valmistajan ohjeiden mukaisesti.
Emitterien kondensaation estämiseksi säädä virtauslämpötila asianmukaisesti ja aseta myös asennuspaikan virtauslämpötilan alaraja.

Katso kylmäaineen käsittelystä ulkoyksikön asennusoppaasta.

2 Johdanto

Tämän asennusoppaan tarkoituksena on opastaa päteviä henkilöitä asentamaan ja ottamaan käyttöön hydrobox-järjestelmä turvallisesti ja tehokkaasti. Tämä opas on tarkoitettu ammattimaisille putki- ja/tai kylmäaineasentajille, jotka ovat läpäisseen vaadittavan Mitsubishi Electric -tuotekoulutuksen ja jotka ovat päteviä asentamaan tuulettamattoman, omaan maahansa tarkoitetun hydroboxin.

Mallinimi				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Yksikön kokonaismitat (korkeus × leveys × syvyys)				800 × 530 × 360 mm									
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Tuulettamaton paisunta-astia (ensiölämmitys)		Nimellistilavuus		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Täyttöpaine		—	0,1 MPa (1 baari)			—	0,1 MPa (1 baari)	—	0,1 MPa (1 baari)		
Suojalaite	Vesipiiri (ensisijainen)	Ohjaustermistori		80°C									
		Varoventtiili		0,3 MPa (3 baaria)									
		Virtausanturi		Minimivirtaus 5,0 L/min (Katso taulukosta 4.3.1 tiedot veden virtausnopeusalueesta)									
	Sähkölämmitin	Käsipalautteinen termostaatti		—	90°C					—	90°C		
		Lämpökatkaisin (kuivakäynnin estämiseksi)		—	121°C					—	121°C		
Liitännät		Vesi (ensiöpiiri)		28 mm/kompressio						G1-B			
		Kylmäaine (R32/ R410A)	Neste	ø6,35 mm									
			Kaasu	ø12,7 mm									
Toiminta-alue		Lämmitys	Huonelämpötila	10 - 30°C									
			Virtauslämpötila	20 - 60°C									
		Jäähdytys	Huonelämpötila	—									
			Virtauslämpötila	—						5 - 25°C			
Taattu toiminta-alue		Ulkolämpötila *2		0 - 35°C (≦ 80 % RH)									
		Ulko-lämpötila	Lämmitys	Katso ulkoyksikön tietotaulukko.									
			Jäähdytys	—						*3			
Sähkötiedot		Ohjaustaulu (sisältää 4 pumppua)	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Katkaisin (*kun virta tulee itsenäisestä lähteestä)	10 A									
		Sähkölämmitin	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapasiteetti	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Virta	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Katkaisin	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Äänitehotaso				41 dB(A)									

<Taulukko 3.1>

*1 Paisunta-astian putkisto ei sisälly tähän arvoon.

*2 Ympäristö ei saa jäätyä.

*3 Katso ulkoyksikön tietotaulukko. (min. 10°C)
Jäähdytystila ei ole käytettävissä, kun ulkolämpötila on matala.
Jos käytät järjestelmää jäähdytystilassa ulkolämpötilan ollessa matala (10°C tai sen alle), jäätynyt vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihdinta.

Mallinimi				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Yksikön kokonaismitat (korkeus × leveys × syvyys)				800 × 530 × 360 mm									
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Tuulettamaton paisunta-astia (ensiölämmitys)		Nimellistilavuus		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Täyttöpaine		—	0,1 MPa (1 baari)			—	0,1 MPa (1 baari)	—	0,1 MPa (1 baari)		
Suojalaite	Vesipiiri (ensisijainen)	Ohjaustermistori		80°C									
		Varoventtiili		0,3 MPa (3 baaria)									
		Virtausanturi		Minimivirtaus 5,0 L/min (Katso taulukosta 4.3.1 tiedot veden virtausnopeusalueesta)									
	Sähkölämmitin	Käsipalautteinen termostaatti		—	90°C					—	90°C		
		Lämpökatkaisin (kuivakäynnin estämiseksi)		—	121°C					—	121°C		
Liitännät		Vesi (ensiöpiiri)		28 mm/kompressio						G1-B			
		Kylmäaine (R32/ R410A)	Neste	ø9,52 mm									
			Kaasu	ø15,88 mm									
Toiminta-alue		Lämmitys	Huonelämpötila	10 - 30°C									
			Virtauslämpötila	20 - 60°C									
		Jäähdytys	Huonelämpötila	—									
			Virtauslämpötila	—						5 - 25°C			
Taattu toiminta-alue		Ulkolämpötila *2		0 - 35°C (≦ 80 % RH)									
		Ulko-lämpötila	Lämmitys	Katso ulkoyksikön tietotaulukko.									
			Jäähdytys	—						*3			
Sähkötiedot		Ohjaustaulu (sisältää 4 pumppua)	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Katkaisin (*kun virta tulee itsenäisestä lähteestä)	10 A									
		Sähkölämmitin	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapasiteetti	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Virta	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Katkaisin	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Äänitehotaso				40 dB(A)									

<Taulukko 3.2>

*1 Paisunta-astian putkisto ei sisälly tähän arvoon.

*2 Ympäristö ei saa jäätyä.

*3 Katso ulkoyksikön tietotaulukko. (min. 10°C)
Jäähdytystila ei ole käytettävissä, kun ulkolämpötila on matala.
Jos käytät järjestelmää jäähdytystilassa ulkolämpötilan ollessa matala (10°C tai sen alle), jäätynyt vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihdinta.

Mallinimi				ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Yksikön kokonaismitat (korkeus × leveys × syvyys)				950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1				10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Tuulettamaton paisunta-astia (ensiölämmitys)		Nimellistilavuus		—					10 L			—	10 L			
		Täyttöpaine		—					0,1 MPa (1 baari)			—	0,1 MPa (1 baari)			
Suojalaite	Vesipiiri (ensisijainen)	Ohjaustermistori		80°C												
		Varoventtiili		0,3 MPa (3 baaria)				—					0,3 MPa (3 baaria)			
		Virtausanturi		Minimivirtaus 5,0 L/min (Katso taulukosta 4.3.1 tiedot veden virtausnopeusalueesta)												
	Sähkölämmitin	Käsipalautteinen termostaatti		90°C	—	90°C	—		90°C				—	90°C		
		Lämpökatkaisin (kuivakäynnin estämiseksi)		121°C	—	121°C	—		121°C				—	121°C		
Liitännät		Vesi (ensiöpiiri)		G1-1/2-B				28 mm/kompressio					G1-B			
		Kylmäaine (R32/ R410A)	Neste	ø9,52 mm				—								
			Kaasu	ø25,4 mm (juotto)				—								
Toiminta-alue		Lämmitys	Huonelämpötila	10 - 30°C												
			Virtauslämpötila	20 - 60°C												
		Jäähdytys	Huonelämpötila	—												
			Virtauslämpötila	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Taattu toiminta-alue		Ulkolämpötila *2		0 - 35°C (≦ 80 % RH)												
		Ulko-lämpötila	Lämmitys	Katso ulkoyksikön tietotaulukko.												
			Jäähdytys	*3		—							*3			
Sähkötiedot		Ohjaustaulu (sisältää 4 pumppua)	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	~/N, 230 V, 50 Hz												
			Katkaisin (*kun virta tulee itsenäisestä lähteestä)	10 A												
		Sähkölämmitin	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—		~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz	—		~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapasiteetti	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—		2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW	—		2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Virta	13 A	—	13 A	—		9 A	26 A	13 A	—		9 A	26 A	13 A
			Katkaisin	16 A	—	16 A	—		16 A	32 A	16 A	—		16 A	32 A	16 A
Äänitehotaso				45 dB(A)				40 dB(A)								

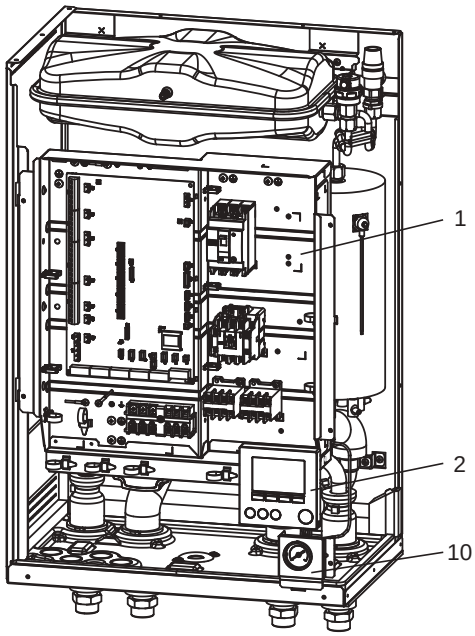
<Taulukko 3.3>

*1 Paisunta-astian putkisto ei sisälly tähän arvoon.

*2 Ympäristö ei saa jäätyä.

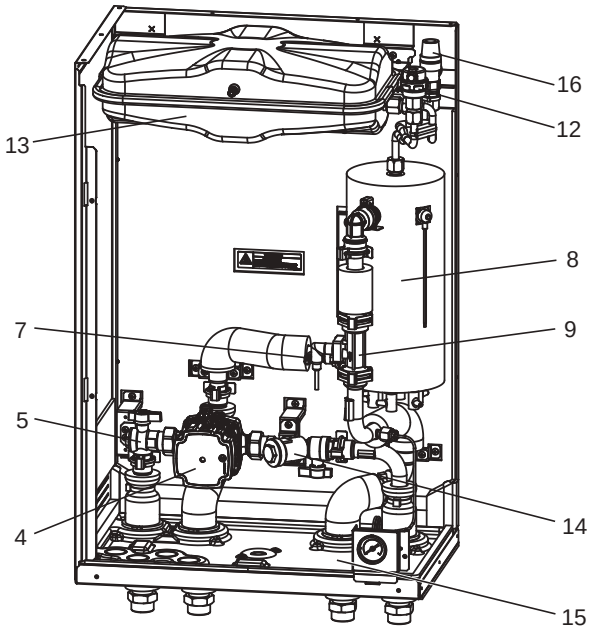
*3 Katso ulkoyksikön tietotaulukko. (min. 10°C)
Jäähdytystila ei ole käytettävissä, kun ulkolämpötila on matala.
Jos käytät järjestelmää jäähdytystilassa ulkolämpötilan ollessa matala (10°C tai sen alle), jäätynyt vesi voi vaurioittaa levylämmönvaihdinta.

■ Komponenttiosat



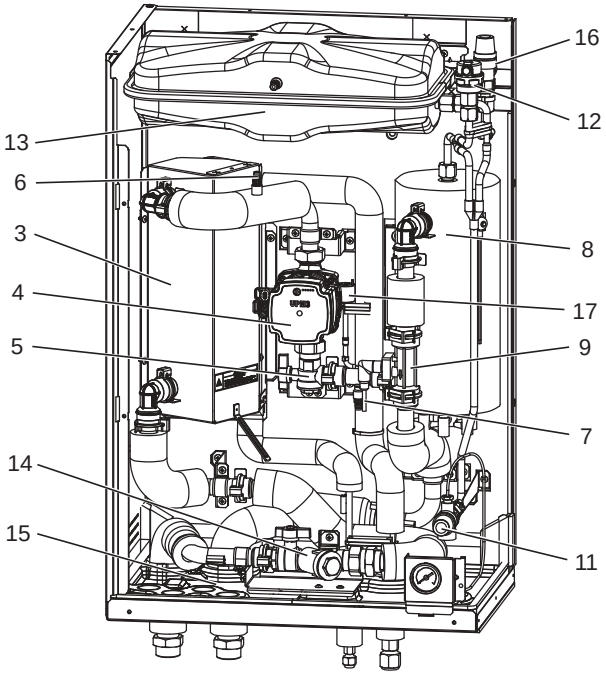
<Kuva 3.1>

<E*PX-*MD> (Pakattu malli -järjestelmä)**



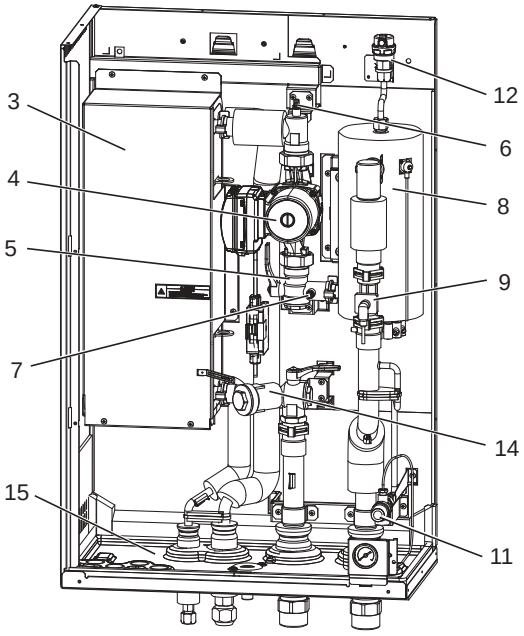
<Kuva 3.2>

<E*S*-*MD> (Split-mallijärjestelmä)**



<Kuva 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Split-mallijärjestelmä)



<Kuva 3.4>

Nro	Osan nimi	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Ohjaus- ja sähkörasia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pääsäädin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Vesikiertopumppu 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Pumpun venttiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ilmanpoistin (manuaalinen)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Tyhjennysyhde (ensiöpiiri)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Sähkölämmitin 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Virtausanturi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Painemittari	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Varoventtiili (3 baaria)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automaattinen ilmanpoistin	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Paisunta-astia	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Siiviläventtiili	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Tyhjennysastia	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Varoventtiili (5 baaria)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Paineanturi	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

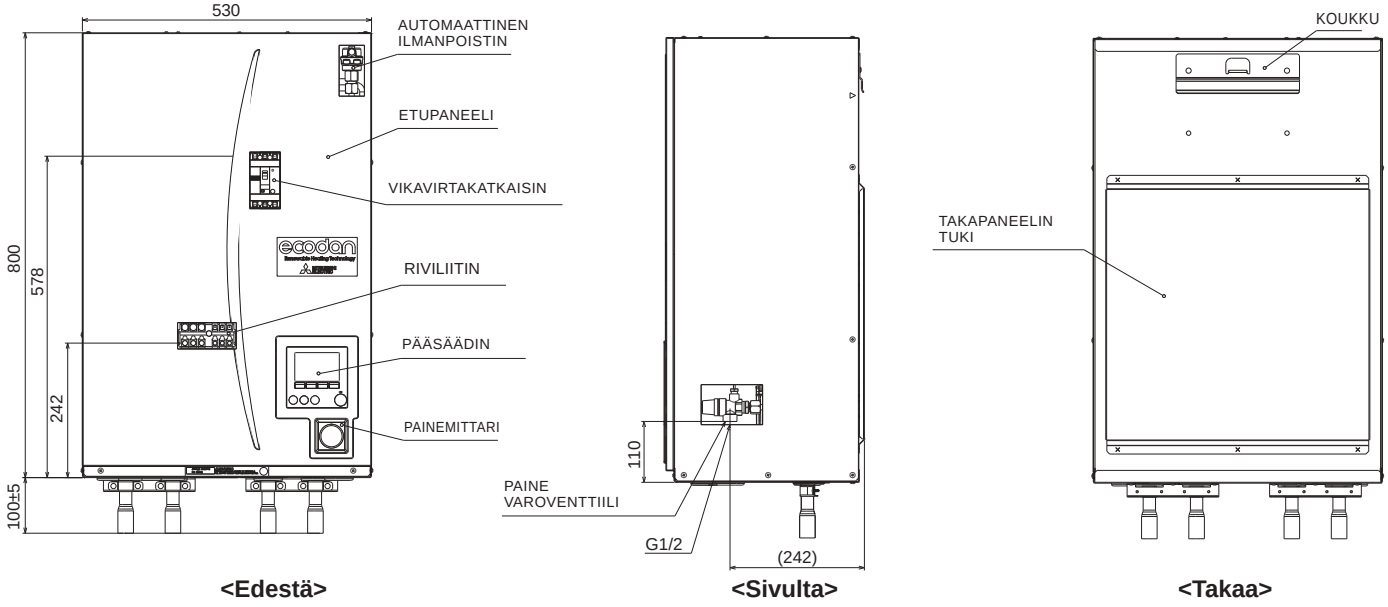
<Taulukko 3.4>

Huomautus:
Muista asentaa sopivankokoinen ensiöpuolen paisuntaastia kaikkien E*-*M*ED-mallien asentamisen yhteydessä. (Katso lisätiedot kuvista 3.5 - 3.6 ja 4.3.10)**

*1 EHPX-YM9ED ja EHPX-MED eivät sisälly toimitukseen.
*2 ERSE-YM9ED ei sisälly toimitukseen.
*3 Vain 2HP (E*SD) -malli.

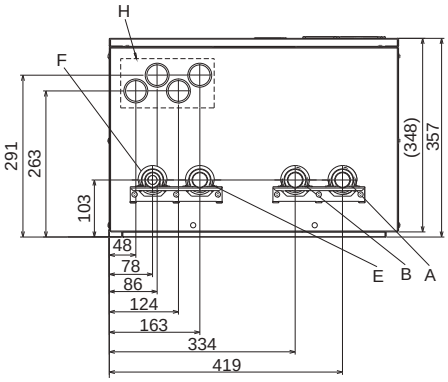
■ Tekniset piirustukset

<Yksikkö: mm>



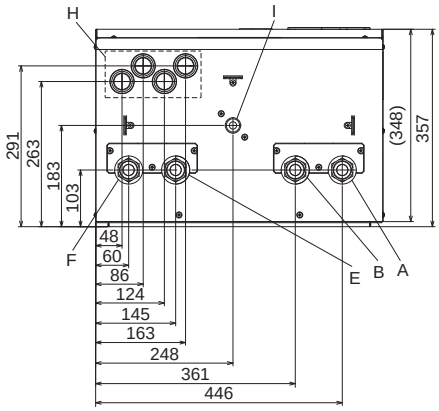
<Edestä> <Sivulta> <Takaa>

<EHPX> (Pakattu malli -järjestelmä lämmitystä varten)



<Alapuolelta>

<ERPX> (Pakattu malli -järjestelmä lämmitystä ja jäähdytystä varten)



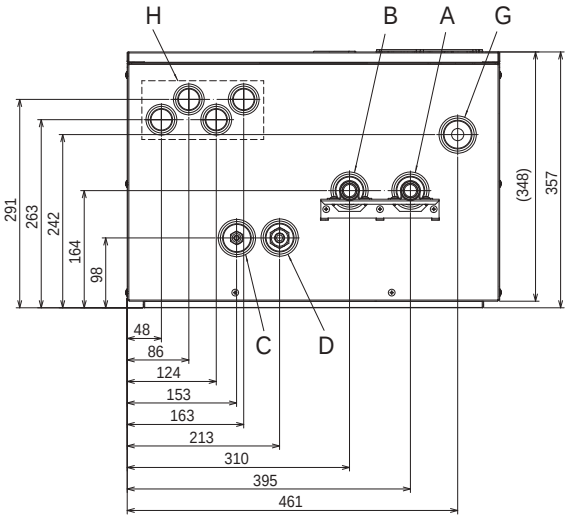
<Alapuolelta>

Kirjain	Putken kuvaus	Liitäntäkoko/-tyyppi	
A	Lämmityksen/epäsuoran LV-säiliön (primäärinen) paluuvesiliitäntä	28 mm/kompressio (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutteri (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-mutteri (E*SE-*)	
B	Lämmityksen/epäsuoran LV-säiliön (primäärinen) vesiliitäntä	28 mm/kompressio (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutteri (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-mutteri (E*SE-*)	
C	Kylmäaine (neste)	6,35 mm/Laippa (E*SD-*) 9,52 mm/Laippa (E*SC-*) 9,52 mm/Laippa (E*SE-*)	⚠ **Varoitus** • Kylmäaineputkiliitoksen pitää olla helposti saavutettavissa huoltoa varten. • Jos kylmäaineputket liitetään uudelleen irrottamisen jälkeen, kokoa putken laipallinen osa uudelleen.
D	Kylmäaine (kaasu)	12,7 mm/Laippa (E*SD-*) 15,88 mm/Laippa (E*SC-*) Juotosliitos sh ø 25,4 (E*SE-*)	
E	Lämpöpumpun tuloliitäntä	28 mm/kompressio (EHPX-*) G1-mutteri (ERPX-*)	
F	Lämpöpumpun paluuvesiliitäntä	28 mm/kompressio (EHPX-*) G1-mutteri (ERPX-*)	
G	Varoventtiilin päästöputki (asennettu erikseen)	G1/2” naaras (venttiiliportti hydroboxin kotelon sisällä)	
H	Johtojen läpiviennit ① ② ③ ④	Tulot ① ja ②: Vie suurjännitejohtimet mukaan lukien virtakaapeli, sisä-ulkokaapeli ja ulkoiset lähtöjohtimet. Tulot ③ ja ④: Vie pienjännitejohtimet mukaan lukien ulkoiset tulojohtimet ja termistorijohtimet. Käytä langattoman vastaanottimen (lisävaruste) kaapelille tuloa ④.	
I	Tyhjennysliitin	O.D. ø20	

<Taulukko 3.5>

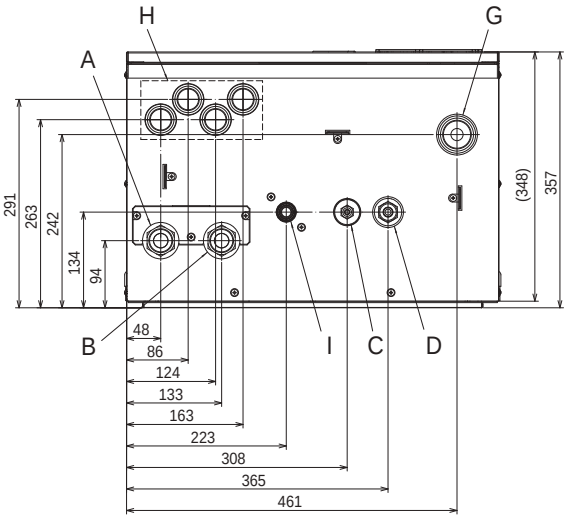
fi

<EHS*> (Split-mallijärjestelmä lämmitystä varten)



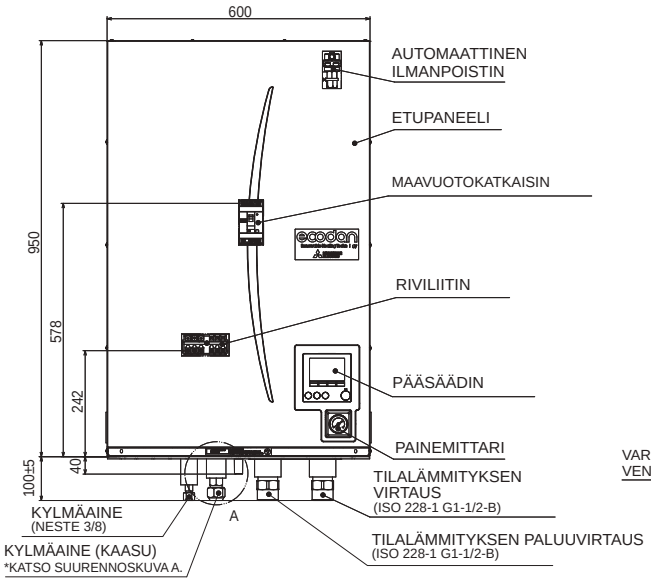
<Alapuolelta>

<ERS*> (Split-mallijärjestelmä lämmitystä ja jäähdytystä varten)

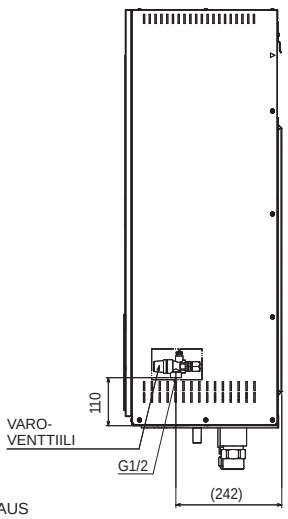


<Alapuolelta>

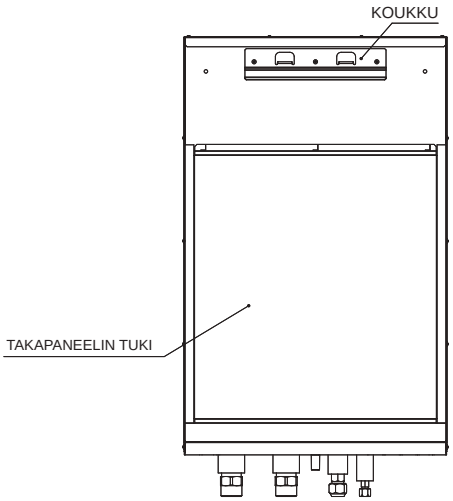
<E*SE> (Split-mallijärjestelmä lämmitystä / lämmitystä ja jäähdytystä varten)



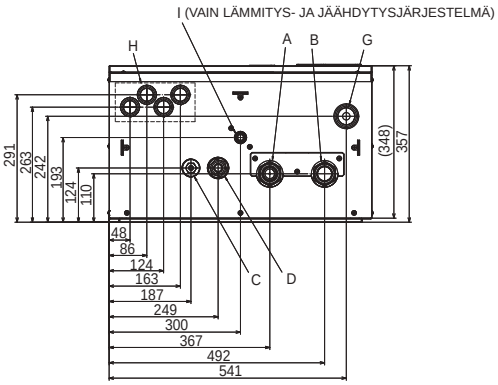
<Etuosa>



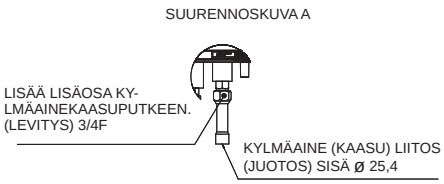
<Sivuosa>



<Takaosa>

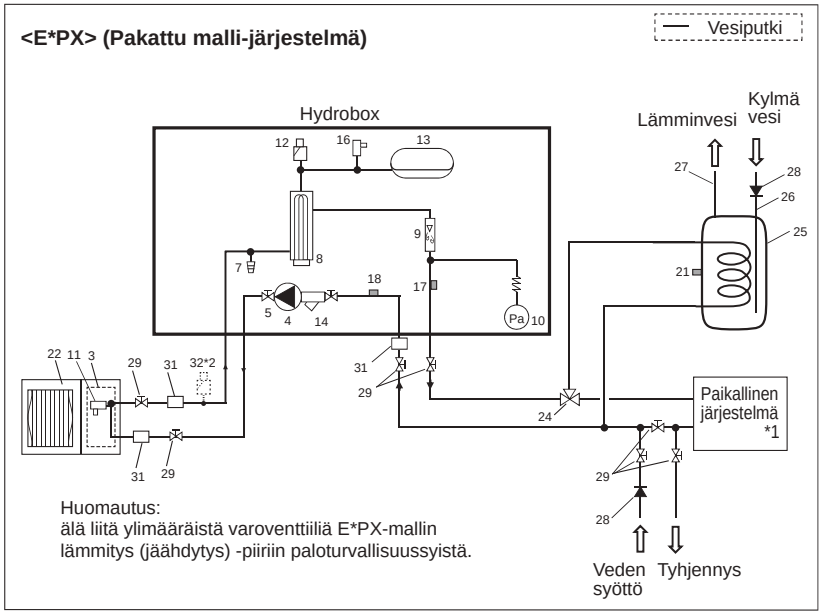


<Näkymä alta>



fi

■ Vesipiirin kaavio



<Kuva 3.5>

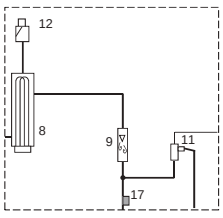
Huomautukset
- Muista noudattaa paikallisia määräyksiä, kun teet LV-liitäntöjen järjestelmämääritystä.
- Hydrobox-pakkaus ei sisällä lämminvesiliitäntöjä. Kaikki tarvittavat osat on hankittava paikallisesti.
- Hydroboxin tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili.
- Muista asentaa sihti hydroboxin tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputkisto on liitettävä paikallisten määräysten mukaisesti varoventtiileihin, joiden liittäminen siihen neuvotaan Kuvissa 3.5 ja 3.6.
- Takaiskuventtiili täytyy asentaa veden syöttöputkeen (IEC 61770).
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.

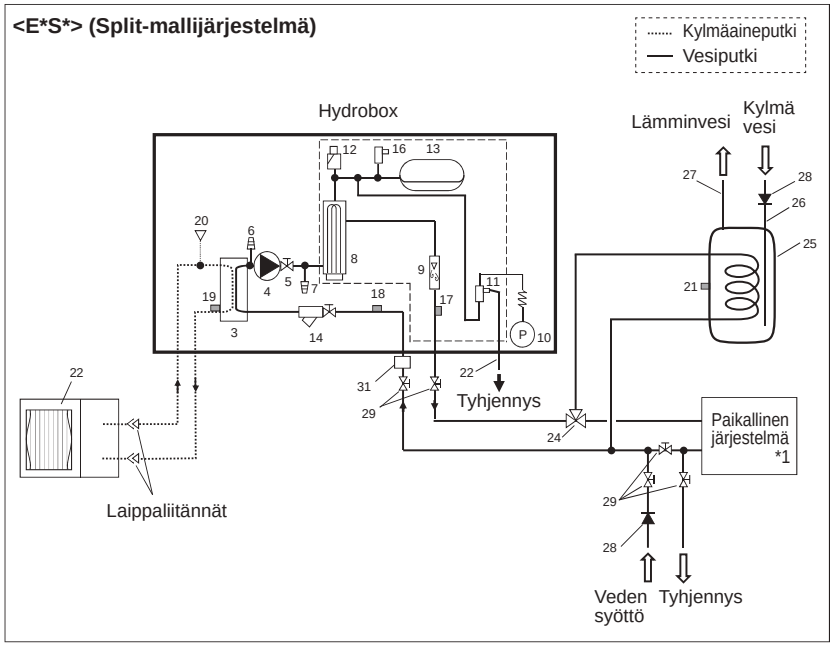
Nro	Osan nimi	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Ohjaus- ja sähkörasia	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Pääsäädin	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Levylämmönvaihdin (kylmäaine–vesi)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Vesikiertopumppu 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Pumpun venttiili	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Ilmanpoistin (manuaalinen)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Tyhjennysyhde (ensiöpiiri)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Sähkölämmitin 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Virtausanturi	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Painemittari	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Varoventtiili (3 baaria)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automaattinen ilmanpoistin	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Paisunta-astia	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Siiviläventtiili	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Tyhjennysastia	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Varoventtiili (5 baaria)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Paineanturi	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Valinnainen osa PAC-TH011TK2-E tai PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Ulkoyksikkö	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Tyhjennysputki (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-tieventtiili (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Epäsuora tuulettamaton LV-säiliö (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Kylmän veden tuloputki (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	LV-poistoputki (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Takaiskuventtiili (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Erotusventtiili (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magneettisuodatin (hankitaan erikseen) (suositeltava)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Sihti (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Ilmanpoistin (hankitaan erikseen)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Taulukko 3.6>

*1 Katso seuraava kohta [Paikallinen järjestelmä].
*2 Jos ulkoyksikkö on korkeammalla kuin sisäyksikkö tai jos vesiputken yläosaan jää ilmaa, harkitse tämän osan lisäämistä.
*3 EHPX-YM9ED ja EHPX-MED eivät sisälly toimitukseen.
*4 ERSE-YM9ED ei sisälly toimitukseen.
*5 Vain 2HP (E*SD) -malli.

<Vain E*SE>



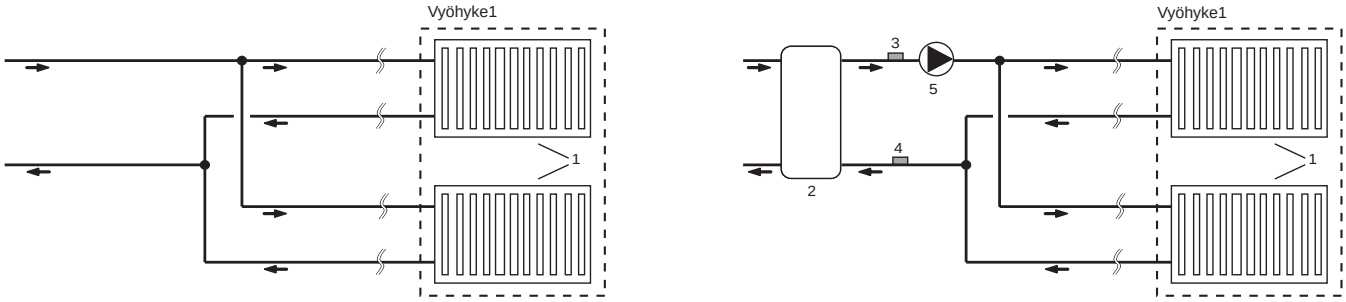


<Kuva 3.6>

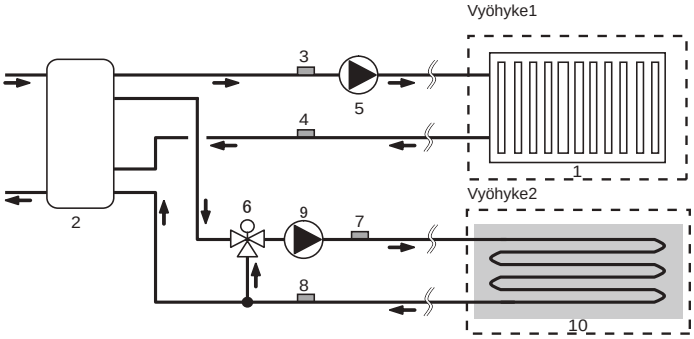
fi

■ Paikallinen järjestelmä

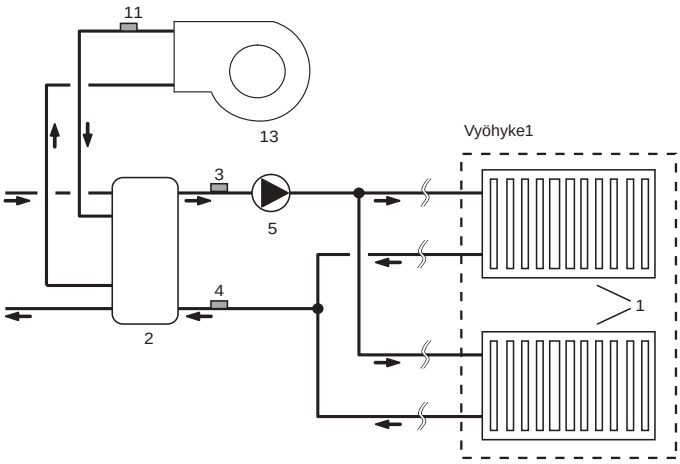
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö



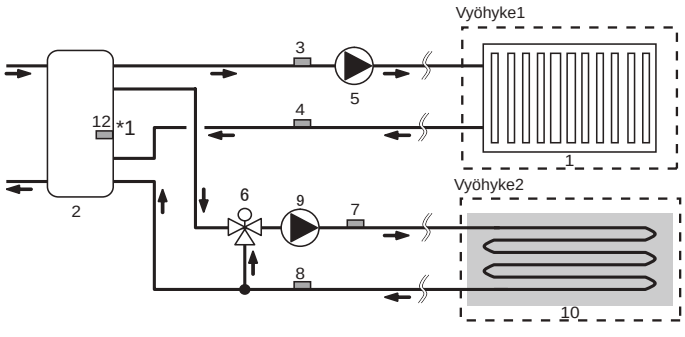
2 vyöhykkeen lämpötilansäätö



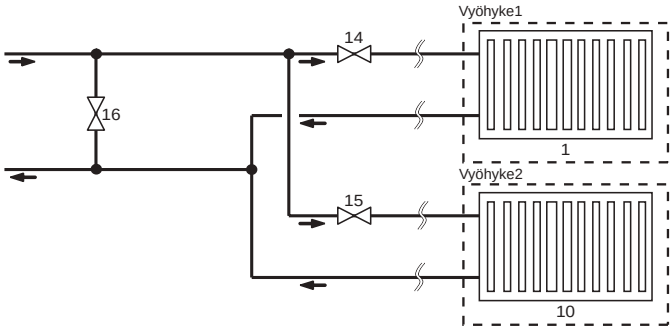
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



2 vyöhykkeen lämpötilansäätö & puskurisäiliön ohjaus



1 vyöhykkeen lämpötilansäätö (2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaus)



1. Vyöhykkeen 1 lämpösäteilijät (esim. patteri, puhallinkonvektoriyksikkö) (hankitaan erikseen)
2. Sekoitussäiliö (hankitaan erikseen)
3. Vyöhykkeen 1 virtausveden lämpötilatermistori (THW6) } Valinnainen osa: PAC-TH011-E
4. Vyöhykkeen 1 paluuveden lämpötilatermistori (THW7) }
5. Vyöhykkeen 1 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
6. Moottoroitu sekoitusventtiili (hankitaan erikseen)
7. Vyöhykkeen 2 virtausveden lämpötilatermistori (THW8) } Valinnainen osa: PAC-TH011-E
8. Vyöhykkeen 2 paluuveden lämpötilatermistori (THW9) }
9. Vyöhykkeen 2 vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
10. Vyöhykkeen 2 lämpösäteilijät (esim. lattialämmitys) (hankitaan erikseen)
11. Kattilan virtausveden lämpötilatermistori (THWB1) } Valinnainen osa: PAC-TH012HT(L)-E
12. Sekoitussäiliön termistori (THW10) *1 }
13. Kattila (hankitaan erikseen)
14. Vyöhykkeen 1 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
15. Vyöhykkeen 2 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
16. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen)

*1 VAIN puskurisäiliön ohjaus (lämmitys/jäähdytys) sovelletaan kohtaan ”Älykäs sähköverkko valmius”.

4 Asennus

<Valmistelu ennen asennusta ja huoltoa>

- Valmistele asianmukaiset työkalut.
- Valmistele asianmukainen suojaus.
- Anna osien jäähtyä ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Kun järjestelmän toiminta on pysäytetty, kytke virtakatkaisin pois päältä ja irrota virtapistoke.
- Pura kondensaattorin varaus ennen sähköosiin liittyvien töiden aloittamista.

<Varotoimet huollon aikana>

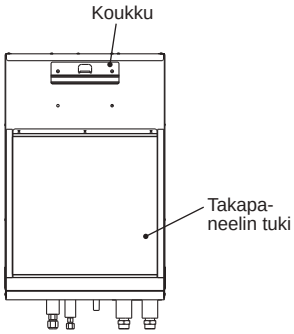
- Älä tee sähköosiin liittyviä töitä, jos kätesi ovat märät.
- Älä kaada vettä tai nestettä sähköosiin.
- Älä kosketa kylmäainetta.
- Älä kosketa kylmäainejakson kuumia tai kylmiä pintoja.
- Jos piirin korjaus tai tarkastus täytyy tehdä ilman, että virta katkaistaan, toimi hyvin varovasti, jotta et kosketa jännitteisiä osia.

4.1 Sijainti

■ Kuljetus ja käsittely



<Kuva 4.1.1>



<Kuva 4.1.2>

Hydrobox toimitetaan puisella kuormalavalla pahvilla suojattuna.

Hydroboxia on kuljetettava varovasti, jotta sen kotelo ei vahingoitu iskuista. Älä poista suojapakkausta, ennen kuin hydrobox on lopullisessa sijoituspaikassaan. Tämä auttaa suojaamaan rakennetta ja ohjauspaneelia.

Huomautukset:
- **Hydroboxin siirtämiseen tarvitaan AINA vähintään 2 henkilöä.**
- **ÄLÄ pidä kiinni putkistosta, kun siirrät tai nostat hydroyksikköä.**

■ Sopiva sijainti

Ennen asennusta hydroboxia tulee säilyttää paikassa, joka on suojattu säältä ja pakkaselta. Yksiköitä **EI** saa pinota.

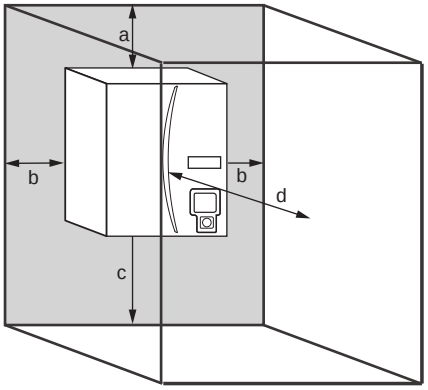
- Hydrobox täytyy asentaa sisätiloihin säältä suojattuun paikkaan, joka ei jäädy.
- Asenna hydrobox paikkaan, jossa se ei ole alttiina vedelle/liialliselle kosteudelle.
- Hydrobox täytyy asettaa tasaiselle seinälle, joka kantaa sen täytetyn painon.
- Kun haluat saada selville painon, katso ”3. Tekniset tiedot”.
- Huolehdi siitä, että yksikön ympärille ja eteen jää riittävästi tilaa huoltoa varten <Kuva 4.1.3>.
- Kiinnitä hydrobox, jotta se ei kaadu vahingossa tai maanjäristyksen aikana.
- Kiinnitä hydrobox seinään koukun ja paneelin tukien avulla. <Kuva 4.1.2>

■ Huollon pääsykaaviot

Huoltopääsy	
Parametri	Mitta (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Taulukko 4.1.1>

Poistoputkia varten TÄYTYY jättää riittävästi tilaa kansallisten ja paikallisten rakennusmääräysten mukaisesti.



<Kuva 4.1.3>
Huoltopääsy

Hydrobox täytyy sijoittaa sisätiloihin paikkaan, joka ei jäädy – esimerkiksi kodinhoitohuoneeseen.

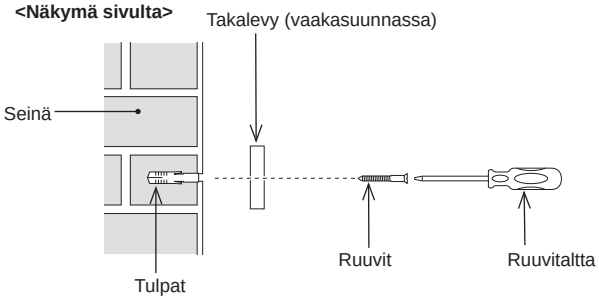
■ Hydroboxin siirtäminen

Jos hydrobox täytyy siirtää uuteen paikkaan, tyhjennä se KOKONAAN ennen siirtämistä, jotta yksikkö ei vaurioidu.
Huomautus: ÄLÄ pidä kiinni putkistosta, kun siirrät tai nostat hydroyksikköä.

fi

■ Kiinnittäminen

1. Asenna toimitukseen kuuluva takalevy.
   * Käytä takalevyn asennukseen erikseen hankittavia ruuveja ja yhteensopivia kiinnitystulppia.

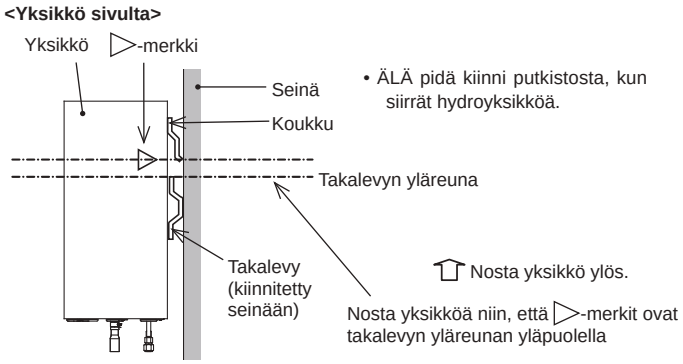


<Kuva 4.1.4>

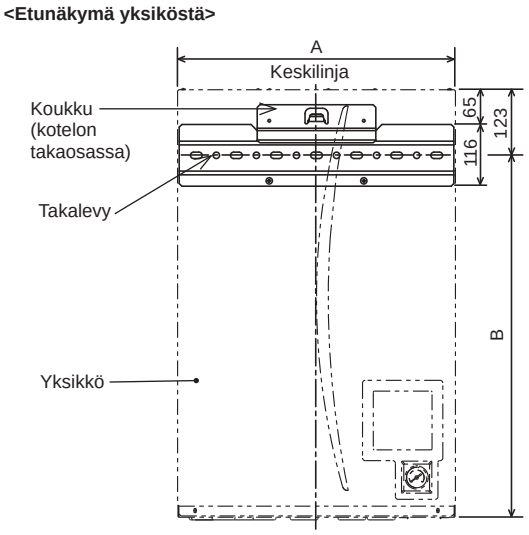
●Kiinnitä takalevy oikein, niin että vaakasuoraan uurrettu profiili näyttää YLÖSPÄIN.
Takalevyssä on pyöreät tai soikeat ruuvikiinnitysreiät.
Jotta yksikön putoaminen seinältä estetään, valitse sopiva reikien määrä tai sopivat reikien paikat ja kiinnitä takalevy vaakasuorassa sopivaan kohtaan seinällä.

2. Aseta hydroboxin takana oleva koukku takalevyn loven taakse.
   *Hydroboxin nostamista voidaan helpottaa kallistamalla yksikköä ensin eteenpäin toimitukseen kuuluvan pakkauspehmusteen avulla.

i) Sekä oikeassa että vasemmassa sivupaneelissa on ▷-merkintä.
Nosta yksikköä niin, että ▷-merkit ovat takalevyn yläreunan yläpuolella alla olevan kuvan mukaisesti.



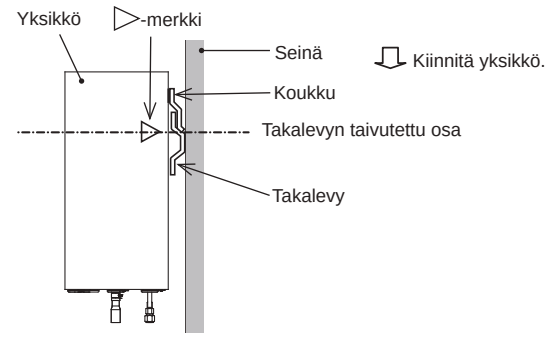
<Kuva 4.1.5>



<Kuva 4.1.7>

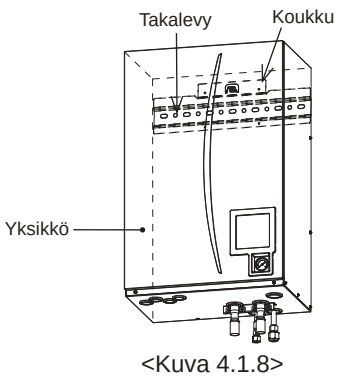
●Kuvassa 4.1.7 näkyvät yksikön ja seinään kiinnitetyn takalevyn väliset sijainnit.
Viitaten <kuvaan 4.1.3> Huoltotila, takalevyn asennus.

ii) Tarkista ja varmista, että ▷ -merkit on kohdistettu ja kytketty oikein takalevyn taivutetun osan tasolla kuvan mukaisesti.

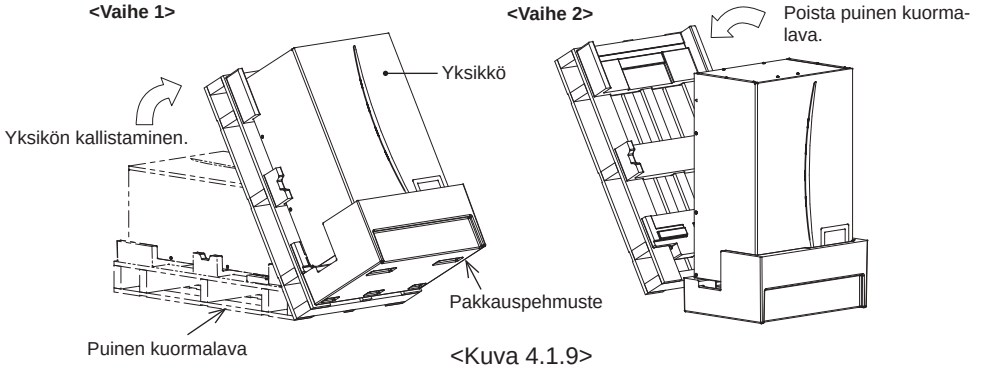


<Kuva 4.1.6>

Mitat (mm) / Hydroyksikkö	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827



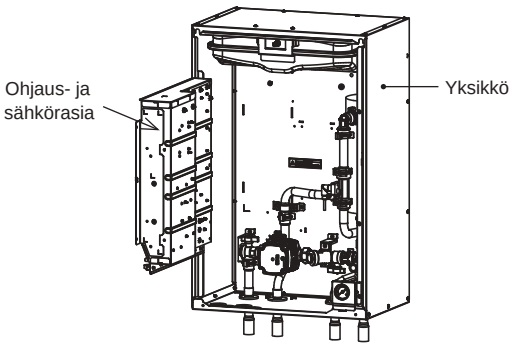
<Kuva 4.1.8>



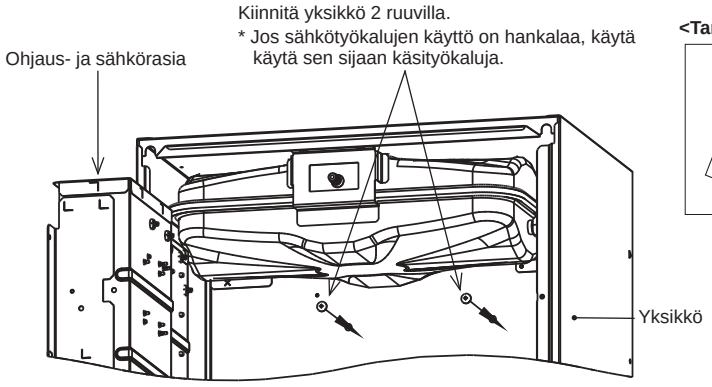
<Kuva 4.1.9>

fi

3. Lukuun ”Pääsy käsiksi sisäisiin komponentteihin sekä ohjaus- ja sähkörasiaan” viitaten kiinnitä takalevy yksikköön toimitukseen sisältyvällä 2 ruuvilla (lisätarvikkeet).

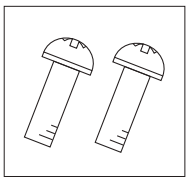


<Kuva 4.1.10>

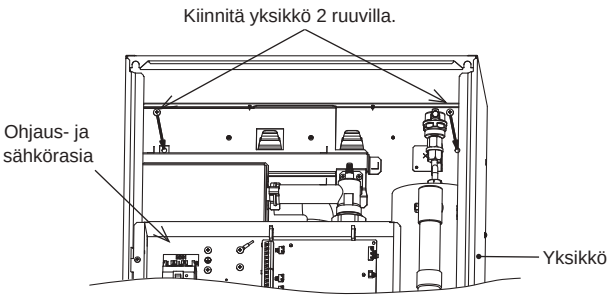


<Kuva 4.1.11>

<Tarvike>



Ruuvi M5×8



<Kuva 4.1.12>

Huomio: Muista asentaa ja kiristää nämä kaksi ruuvia ENNEN putkien asentamista. Muuten koukku voi irrota ja yksikkö pudota.

4.2 Veden laatu ja järjestelmän esiasetukset

■ Yleiset

- Sekä ensiö- että puhtaassa piirissä olevan veden on oltava puhdasta ja pH-arvotaan 6,5–8,0
- Seuraavat ovat maksimiarvoja:
  Kalsium: 100 mg/L, Ca-kovuus: 250 mg/L
  Kloori: 100 mg/L, kupari: 0,3 mg/L
- Muiden ainesosien tulee olla direktiivin 98/83 EY mukaisia.
- Kalkinmuodostumisen ehkäisemiseksi/minimoimiseksi alueilla, joissa vesi on kovaa, varaajassa olevan veden lämpötilaksi (LV maks.lämpötila) kannattaa rajoittaa 55 °C.

■ Jäätymisenesto

Jäätymisenestoliuoksissa pitäisi käyttää propyleeniglykolia, jonka myrkyllisyysluokka on 1 Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition -julkaisun mukaisesti.

Huomautukset:

1. Etyleeniglykoli on myrkyllistä, eikä sitä pitäisi käyttää ensiövesipiirissä juomavesipiirin saastumisen välttämiseksi.

2. 2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjauksen kanssa pitäisi käyttää propyleeniglykolia.

■ Uusi asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä puhdista putket huolellisesti rakennusjätteistä, juotostinasta yms. käyttämällä sopivaa kemiallista puhdistusainetta.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Lisää kaikkiin pakattu malli-järjestelmiin yhdistettyä estoainetta ja jäätymisenestoliuosta putkien ja järjestelmäkomponenttien vahingoittumisen ehkäisemiseksi.
- Split-mallijärjestelmän vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee kuitenkin aina käyttää.

■ Olemassa oleva asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen ulkoyksikön liittämistä vanha lämmityspiiri TÄYTYY puhdistaa kemiallisesti siinä olevan lian poistamiseksi.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Lisää kaikkiin pakattu malli-järjestelmiin yhdistettyä estoainetta ja jäätymisenestoliuosta putkien ja järjestelmäkomponenttien vahingoittumisen ehkäisemiseksi.
- Split-mallijärjestelmän vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee kuitenkin aina käyttää.

Kemiallisia puhdistus- ja estoaineita käytettäessä noudata aina valmistajan ohjeita ja varmista, että tuote soveltuu vesipiirissä käytetyille materiaaleille

■ Lämmitys-/jäähdytyspiirin tarvitseman veden vähimmäismäärä

Ulkolämpöpumppuyksikkö		Sisäyksikön sisältämän veden määrä [L]	*Lisäksi vaadittu veden määrä [L]	
			Keskimääräinen / Lämmin ilmasto**	Kylmä ilmasto**
Pakattu malli	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Split-malli	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabelle 4.2.1>

* Jos laitteessa on ohituspiiri, edellisessä taulukossa esitetään veden vähimmäismäärä ohitustapauksessa.

** Tarkista 2009/125/EY: tarkista ilmastovyöhyke energiaan liittyvien tuotteiden direktiivistä ja asetuksesta (EU) N:o 813/2013.

1. tapaus: Ei jaettua ensiö- ja toisiopiiriä
- Varmista tarvittava, taulukon 4.2.1 mukainen veden määrä vesiputken ja patterin tai lattialämmityksen mukaan.

2. tapaus: Erillinen ensiö- ja toisiopiiri
- Jos ensiö- ja toisiopumpun lukituskäyttö ei ole mahdollista, varmista lisäveden määrä vain ensiöpiirissä taulukon 4.2.1 mukaisesti.
- Jos ensiö- ja toisiopumpun lukituskäyttö on mahdollista, varmista ensiö- ja toisiopiirin koko veden määrä taulukon 4.2.1 mukaisesti.

Asenna puskurisäiliö, jos vaadittavasta veden määrästä on puutetta.

fi

4.3 Vesiputken asennus

Huomautus: Estä asennuspaikan putkistoa rasittamasta hydroboxin putkia kiinnittämällä se seinään tai käyttämällä muita menetelmiä.

■ Kuumavesiputkisto

Hydroboxin seuraavien turvallisuuskomponenttien toiminta täytyy tarkistaa asennuksen aikana poikkeavuuksien varalta:
- Varoventtiili
- Paisunta-astian esitäyttö (kaasun täyttöpaine)

Seuraavien sivujen ohjeita lämpimän veden turvallisen tyhjennyksen suorittamiseksi turvallisuuslaitteista on noudatettava tarkasti.
- Putkista tulee hyvin kuumia, joten ne täytyy eristää palovammojen ehkäisemiseksi.
- Varmista putkia liitettäessä, ettei niihin pääse vieraita esineitä kuten roskia.

■ Turvalaiteliitännät

Hydroyksikkö on varustettu varoventtiilillä. (Katso <kuva 4.3.1>) liitoksen koko G1/2”-naarasliitin. Asentajan TÄYTYY liittää vastuunsa tuntien asianmukaiset poistoputket tästä venttiilistä paikallisten ja kansallisten määräysten mukaisesti. Jos näin ei tehdä, vesi poistuu varoventtiilistä suoraan hydroboxiin ja aiheuttaa tuotteelle vakavia vaurioita.

Kaikkien putkien täytyy kestää lämpimän veden poisto. Päästöventtiilejä EI saa käyttää mihinkään muuhun tarkoitukseen, ja niiden päästöt täytyy ohjata turvallisesti ja asianmukaisesti paikallisten määräysten vaatimusten mukaisesti.

Huomautus: Huomaa, että painemittarin ja varoventtiilin kapillaaripuolella ja tulopuolella EI ole sihtiä.
Jos varoventtiili lisätään, on erittäin tärkeää, ettei hydroboxin liitännän ja lisätyn varoventtiilin välissä ole sulku- tai erotusventtiiliä (turvallisuusseikka).

■ Hydraulisuodatintyöt (VAIN E*PX-sarja)

Asenna hydraulisuodatin tai sihti (hankitaan erikseen) veden sisäänottoon (putki E taulukossa 3.5, katso myös kaavakuva 3.5).

■ Putkiliitännät

Liitännät hydroyksikköön tehdään käyttämällä 28 mm puristusta (EHSD/EHSC/EHPX-sarja) tai G1-mutterilla (ERSD/ERSC/ERPX-sarja) tai G1-1/2-mutterilla (E*SE-sarja) tarpeen mukaan. (Hydroyksikössä on G1 tai G1-1/2 (uros) -kierreliitokset.)
Puristusliittimiä ei saa kiristää liikaa, sillä se aiheuttaa helmen muodonmuutoksen ja mahdollisia vuotoja.

Huomautus: <u>Ennen</u> putkien kovajuottoa suojaa hydroyksikön putket märillä pyyhkeillä tai muulla ”lämpösuojalla”.
Kiristä putkiliitos kahdella jakoavaimella (katso <kuva 4.3.2>).

fi

■ Tyhjennysputki (VAIN ER-sarjat)

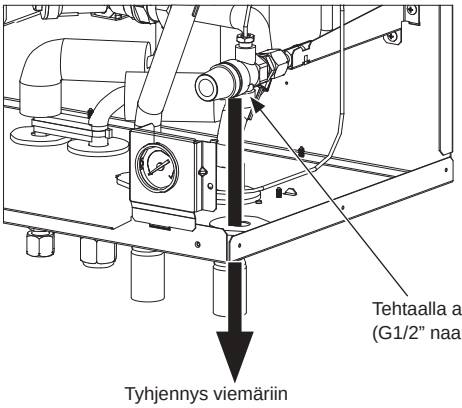
Tyhjennysputki täytyy asentaa jäähdytystilassa kondensoituvan veden poistamista varten.
- Asenna tyhjennysputki tiukasti liitännän vuotamisen estämiseksi.
- Eristä tyhjennysputki kunnolla, jotta erikseen hankittavasta tyhjennysputkesta ei tipu vettä.
- Asenna tyhjennysputki laskemaan alaspäin vähintään 1/100.
- Älä sijoita tyhjennysputkea poistokanavaan, jossa on rikkikaasuja.
- Tarkista asennuksen jälkeen, että tyhjennysputki poistaa veden asianmukaisesti putken ulostulosta.

<Asennus>
1. Levitä polyvinyylikloridityyppistä liimaa kuvan mukaisesti tyhjennysputken sisäpuolen varjostetuille alueille ja tyhjennysmuhvin ulkopinnalle.
2. Asenna tyhjennysmuhvi syvälle tyhjennysputkeen <Kuva 4.3.3>.

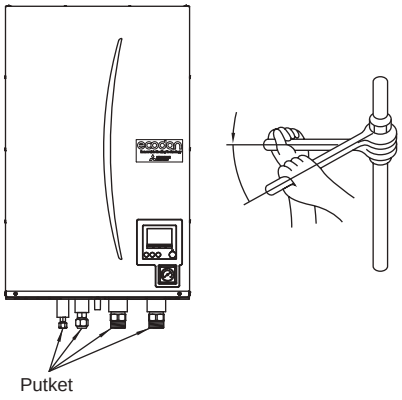
Huomautus: Kiinnitä erikseen hankittava tyhjennysputki putkituella, jotta putki ei putoa tyhjennysmuhvista.
Jotta likavesi ei pääse tyhjentymään suoraan lattialle hydroboxin viereen, kytke sopiva poistoputki hydroboxista.

■ Putkien eristys

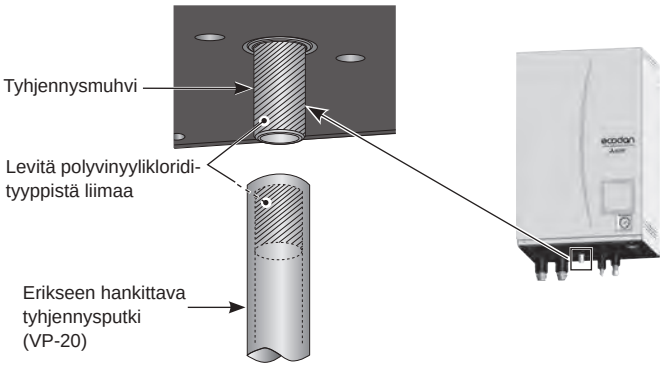
- Kaikki näkyvissä olevat vesiputket täytyy eristää tarpeettoman lämpöhäviön ja kondensaation estämiseksi. Jotta hydroyksikköön ei pääse kondensaatiota, sen päällä olevat putket ja liitännät täytyy eristää huolellisesti.
- Mikäli mahdollista, kylmä- ja kuumavesiputket eivät saa sijaita lähellä toisiaan tarpeettoman lämmönsiirron välttämiseksi.
- Ulkolämpöpumppuyksikön ja hydroyksikön väliset putket täytyy eristää sopivalla putkieristysmateriaalilla, jonka lämmönjohtavuus on ≤ 0,04 W/m.K.



<Kuva 4.3.1>



<Kuva 4.3.2>



<Kuva 4.3.3>

■ Vesikiertopumpun ominaisuudet

Pumpun nopeus voidaan valita pääsäätimen asetuksella (katso <Kuva 4.3.4 - 4.3.9>). Säädä pumpun nopeusasetus niin, että ensiöpiirin virtausnopeus on sopiva asennettua ulkoyksikköä varten (katso Taulukko 4.3.1). Järjestelmään täytyy ehkä lisätä toinen pumppu ensiöpiirin pituuden ja nousun mukaan.
Jos ulkoyksikön mallia ei ole mainittu kohdassa <Taulukko 4.3.1>, katso veden virtausnopeusalue ulkoyksikön tuotejulkaisun teknisten tietojen taulukosta.

<Toinen pumppu>
Jos asennukseen tarvitaan toinen pumppu, lue seuraavat tiedot huolellisesti.
Jos järjestelmässä käytetään toista pumppua, se voidaan sijoittaa 2 tavalla.
Pumpun sijainti määrää, mihin FTC-napaan signaalikaapeli liitetään. Jos lisäpumppujen virta on suurempi kuin 1 A, käytä asianmukaista relettä. Pumpun signaalikaapeli voidaan kytkeä liittimeen TBO.1 1-2 tai CNP1 mutta ei molempiin.

Vaihtoehto 1 (vain lämmitys/jäähdytys)

Jos toista pumppua käytetään vain lämmityspiiriä varten, signaalikaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 3 ja 4 (OUT2). Tässä asennossa pumppua voidaan käyttää eri nopeudella kuin hydroboxin sisäänrakennettua pumppua.

Vaihtoehto 2 (ensiöpiirin LV- ja lämmitys/jäähdytys)

Jos toista pumppua käytetään ensiöpiirissä hydroboxin ja ulkoyksikön välissä (VAIN pakattu järjestelmä), signaalikaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 1 ja 2 (OUT1). Tässä asennossa pumpun nopeuden **täytyy** vastata hydroboxin sisäänrakennetun pumpun nopeutta.
Huomautus: Katso 5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen.

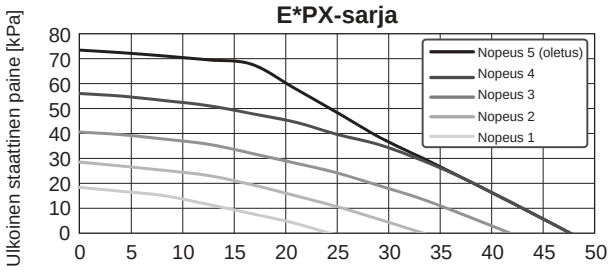
Ulkolämpöpumppuyksikkö		Veden virtausnopeusalue [L/min]
Pakattu malli	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Split-malli	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Taulukko 4.3.1>

* Jos veden virtausmäärä on alle 5,0 L/min, virtausnopeuden vika aktivoituu.
Jos veden virtausmäärä on yli 36,9 L/min, virtausnopeus on suurempi kuin 2,0 m/s, mikä voi syövyttää putkia.

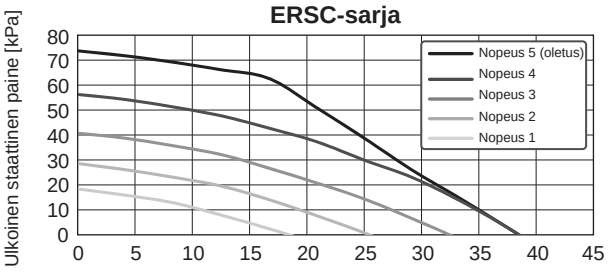
Vesikiertopumpun Ominaisuudet

E*PX-sarja



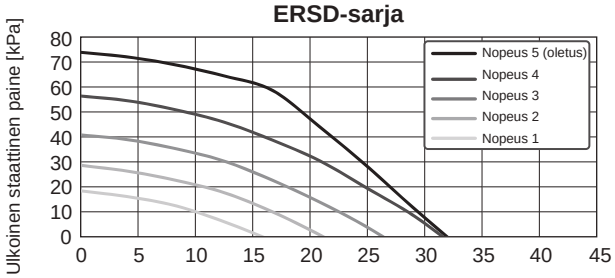
<Kuva 4.3.4>

ERSC-sarja



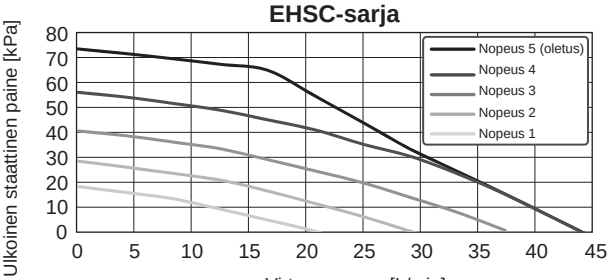
<Kuva 4.3.5>

ERSD-sarja



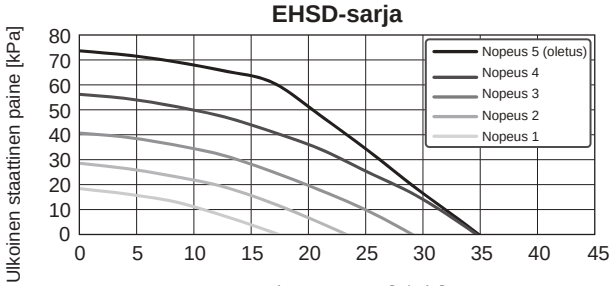
<Kuva 4.3.6>

EHSC-sarja



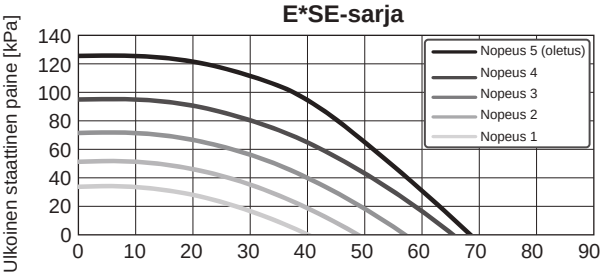
<Kuva 4.3.7>

EHSD-sarja



<Kuva 4.3.8>

E*SE-sarja



<Kuva 4.3.9>

fi

Paisunta-astioiden mitoitus

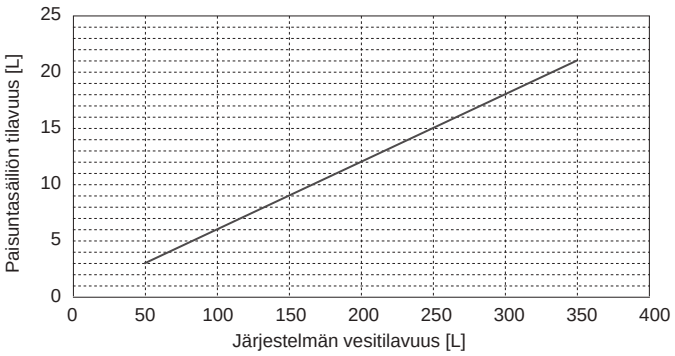
Paisunta-astian tilavuuden täytyy sopia paikallisen järjestelmän veden tilavuuteen. Lämmitys- ja jäähdytyspiirien paisunta-astian mitoittamiseen voidaan käyttää seuraavaa kaavaa ja kaaviota.
Jos tarvittava paisunta-astian tilavuus ylittää sisäänrakennetun paisunta-astian tilavuuden, asenna lisäpaisunta-astia, jotta paisunta-astioiden yhteistilavuus ylittää tarvittavan paisunta-astian tilavuuden.
* E***-*M*ED-mallia asennettaessa pitää asentaa sopiva ensiöpuolen paisunta-astia ja ylimääräinen 3 baarin varoventtiili paikan päällä, sillä malliin ei ole asennettu ensiöpuolen paisunta-astiaa.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Jossa:
- V : Tarvittava paisuntasäiliön tilavuus [L]
- ε : Veden laajenemiskerroin
- G : Järjestelmässä olevan veden kokonaistilavuus [L]
- P_1 : Paisunta-astian asetuspaine [MPa]
- P_2 : Suurin käytönaikainen paine [MPa]

Oikealla oleva kaavio on seuraaville arvoille
- ε : lämpötilassa 70 °C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *30 %:n turvamarginaali on lisätty.

Paisunta-astian mitoitus

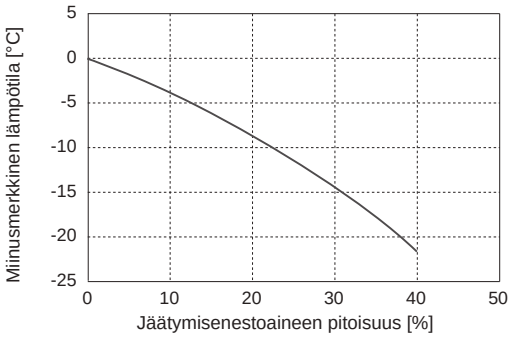


<Kuva 4.3.10>

Järjestelmän täyttäminen (ensiöpiiri)

1. Tarkista ja lataa paisunta-astia.
2. Tarkista, että kaikki liitännät – myös tehtaalla asennetut – ovat tiukassa.
3. Eristä hydroboxin ja ulkoyksikön väliset putket.
4. Puhdista ja huuhtele järjestelmästä kaikki lika huolellisesti pois (katso ohjeita kohdasta 4.2).
5. Täytä hydrobox juomavedellä. Täytä ensiölämmityspiiri vedellä ja sopivalla jäätymisenesto- ja estoaineella tarpeen mukaan. **Käytä aina ensiöpiiriä täyttäessä täyttösilmukkaa, jossa on kaksoistakaiskuventtiili, jotta vesi ei pääse virtaamaan takaisin.**
6. Tarkista, onko vuotoja. Jos vuoto löytyy, kiristä liittimien ruuvit.
7. Paineista järjestelmä 1 baariin.
8. Vapauta kaikki järjestelmään jäänyt ilma lämmitysjakson aikana ja sen jälkeen käyttämällä ilmanpoistimia.
9. Lisää vettä tarpeen mukaan (jos paine on alle 1 baaria).
10. Ilman poistamisen jälkeen automaattisen ilmanpoistimen **TÄYTYY** olla suljettu.

- Jäätymisenestoa tulee aina käyttää pakattu malli-järjestelmissä (katso ohjeita kohdasta 4.2). Asentajan vastuulla on päättää asennuspaikan olosuhteiden mukaan, täytyykö split-mallijärjestelmissä käyttää jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee käyttää sekä split-malli- että pakattu malli-järjestelmissä.
  Kuvassa 4.3.11 näytetään miinusmerkkisen lämpötilan suhde jäätymisenestoaineen pitoisuuteen. Kuva on esimerkki FERNOX ALPHI-11 -aineesta. Katso muiden aineiden pitoisuudet vastaavasta oppaasta.
- Kun liitetään eri materiaaleista valmistettuja metalliputkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.



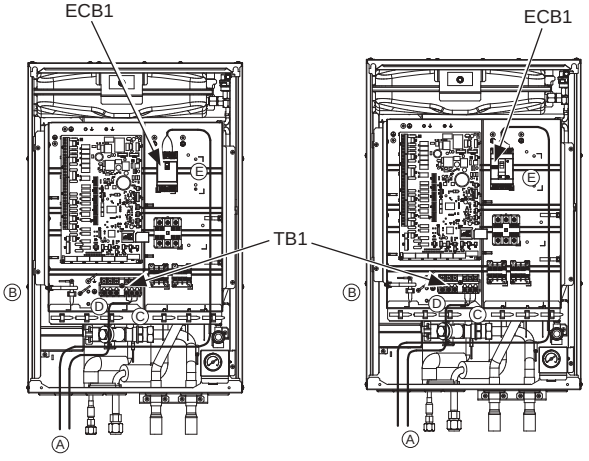
<Kuva 4.3.11>

4.4 Sähköliitäntä

Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevän asentajan suoritettaviksi. Muuten seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja kuolema. Lisäksi tuotteen takuu mitätöityy. Kaikkien johdotusten tulee noudattaa kansallisia määräyksiä.

fi

Katkaisimen lyhenne	Merkitys
ECB1	Sähkölämmittimen vikavirtakatkaisin
TB1	Riviliitin 1



<1-vaihe> <3-vaihe>

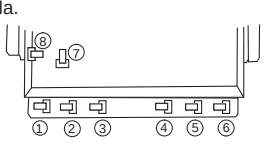
<Kuva 4.4.1>

Hydrobox voidaan virroittaa kahdella tavalla.
1. Virtakaapeli vedetään ulkoyksiköstä hydroboxiin.
2. Hydroboxilla on itsenäinen virtalähde.

Liitännät tulee tehdä vasemmalla olevissa kuvissa osoitettuihin liittimiin vaiheen mukaan.

Sähkölämmitin ja Uppokuumennin täytyy liitää toisistaan riippumatta erillisiin virtalähteisiin.

Ⓐ Paikallisesti hankitut johdot täytyy asentaa hydroboxin pohjassa olevien läpivientien kautta. (Katso <Taulukko 3.5>.)
Ⓑ Johdot täytyy viedä ohjaus- ja sähkörasian vasenta puolta pitkin alas ja kiinnittää paikoilleen toimitukseen kuuluvilla pidikkeillä.
Ⓒ Johtimet pitää kiinnittää kaapelisiteillä kuten alla.
- ② Lähtöjohtimet
- ③ Sisä-ulkojohdin
- ⑥ Voimajohto (B.H.)
- ⑦ Signaalitulojohtimet
  Langattoman vastaanottimen (lisävaruste) johdin (PAR-WR51R-E)



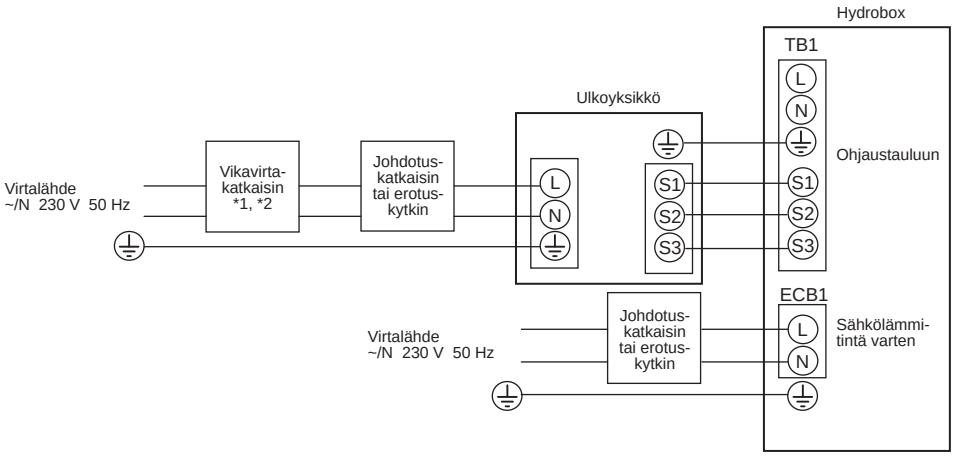
Ⓓ Liitä ulkoyksikön–hydroboxin liitäntäkaapeli TB1:een.
Ⓔ Liitä sähkölämmittimen virtakaapeli ECB1:een.

- Varmista, että ECB1 on PÄÄLLÄ.

Hydrobox saa virran ulkoyksikön kautta
(Vieraile Mitsubishin verkkosivustolla, jos haluat käyttää riippumatonta lähdettä.)

<1-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista hydroboxin ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.

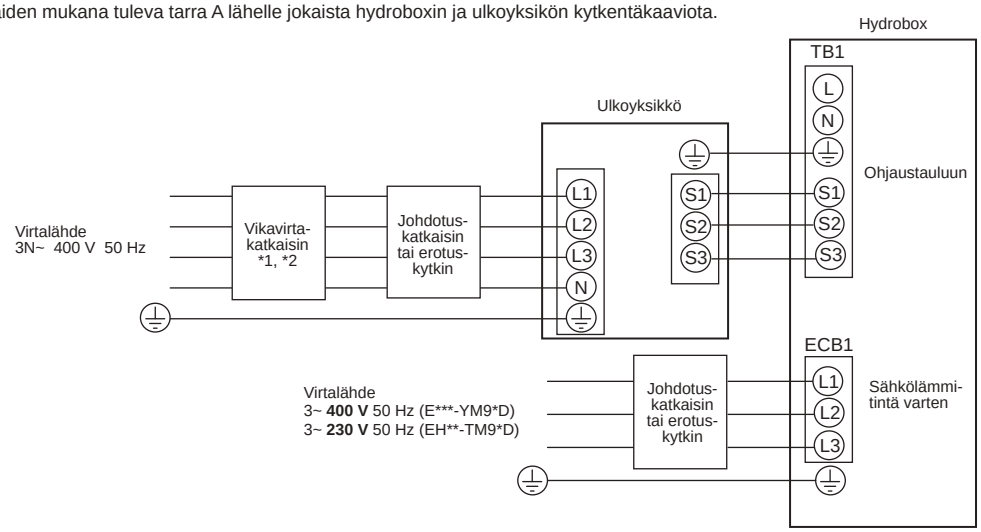


<Kuva 4.4.2>
Sähköliitännät, 1-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3-vaihe>

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista hydroboxin ja ulkoyksikön kytkentäkaaviota.



<Kuva 4.4.3>
Sähköliitännät, 3-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus
Sähkölämmitin	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Johtonro × koko (mm²)	Hydrobox – ulkoyksikkö	*3	3 × 1,5 (polaarinen)
	Hydrobox – ulkoyksikön maatto	*3	1 × min. 1,5
Piirin arvo	Hydrobox – ulkoyksikkö S1–S2	*4	230 VAC
	Hydrobox – ulkoyksikkö S2–S3	*4	24 VDC

*1. Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.
*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV).
Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.
*3. Maks. 45 m
Jos käytetään 2,5 mm², maks. 50 m
Jos käytetään 2,5 mm² ja S3 erotettu, maks. 80 m
*4. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

Huomautukset:
1. Johtimen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.
2. Sisäyksikön/ulkoyksikön liitosjohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60245 IEC 57)
Sisäyksikön virtajohdot eivät saa olla kevyempiä kuin suojattu, joustava polykloropreenijohto. (Rakenne 60227 IEC 53)
3. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.
4. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

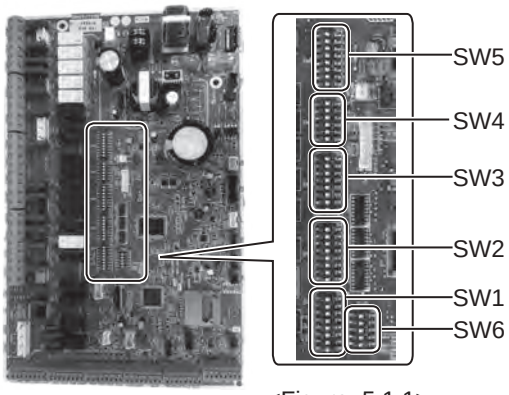
fi

5 Järjestelmän asetukset

5.1 Dip-kytkimien toiminnot

Piirikorttiin ja itse DIP-kytkinryhmään on painettu sana ON (Päällä). Kytkimen siirtämiseen tarvitaan nuppineula, ohuen metalliviivoittimen kulma tai vastaava.

Dip-kytkimien asetukset on lueteltu alla taulukossa 5.1.1.
Vain valtuutettu asentaja voi muuttaa DIP-kytkimen asetusta omalla vastuullaan asennusolosuhteiden mukaisesti.
Muista sammuttaa sekä sisä- että ulkoyksikön virtalähteet ennen kytkimien asetusten muuttamista.



<Figure 5.1.1>

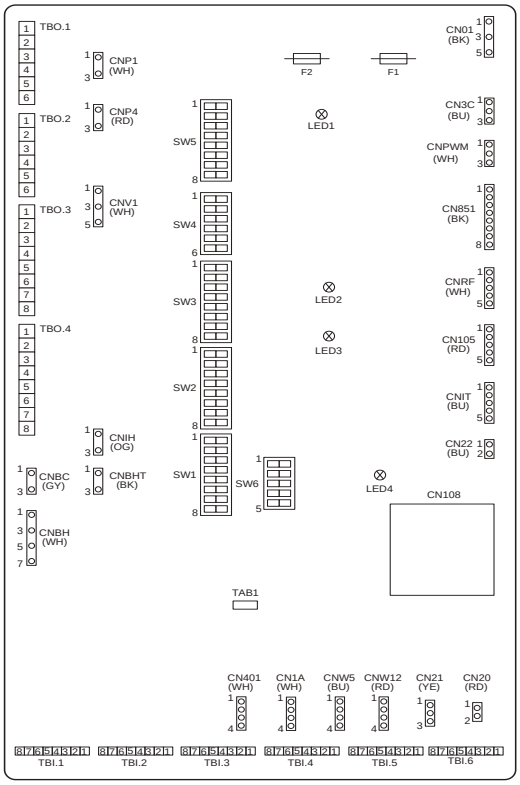
Dip-kytkin		Toiminto	OFF	ON	Oletusasetukset: Sisäyksikön malli
SW1	SW1-1	Kattila	ILMAN kattilaa	Kattilan KANSSA	OFF
	SW1-2	Lämpöpumpun suurin lähtöveden lämpötila	55 ºC	60 ºC	ON *1
	SW1-3	LV-säiliö	ILMAN LV-säiliötä	LV-säiliön KANSSA	OFF
	SW1-4	Uppokuumennin	ILMAN Uppokuumennintä	Käyttöveden sähkölämmittimen KANSSA	OFF
	SW1-5	Sähkölämmitin	ILMAN sähkölämmitintä	Sähkölämmittimen KANSSA	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Sähkölämmittimen toiminto	Vain lämmitys	Lämmitys ja LV	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Ulkoyksikön tyyppi	Split-tyyppi	Pakattu tyyppi	OFF: Paitsi E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Langaton kaukosäädin	ILMAN langatonta kaukosäädintä	Langattoman kaukosäätimen KANSSA	OFF
SW2	SW2-1	Huonetermostaatin 1 tulon (IN1) logiikan muutos	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 1 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF
	SW2-2	Virtauskytkimen 1 tulon (IN2) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF
	SW2-3	Sähkölämmittimen kapasiteetin rajoitus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Jäähdytystilan toiminto	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Automaattinen vaihto varalämmityslähteen käyttöön (kun virhe pysäyttää ulkoyksikön)	Passiivinen	Aktiivinen *2	OFF
	SW2-6	Sekoitussäiliö	ILMAN sekoitussäiliötä	Sekoitussäiliön KANSSA	OFF
	SW2-7	2 vyöhykkeen lämpötilansäätö	Passiivinen	Aktiivinen *3	OFF
	SW2-8	Virtausanturi	ILMAN virtausanturia	Virtausanturin KANSSA	ON
SW3	SW3-1	Huonetermostaatin 2 tulon (IN6) logiikan muutos	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Vyöhykkeen 2 toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF
	SW3-2	Virtauskytkimen 2 ja 3 tulon logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Sähköenergian mittari	ILMAN sähköenergian mittaria	Sähköenergian mittarin KANSSA	OFF
	SW3-5	Lämmitystilan toiminto *4	Passiivinen	Aktiivinen	ON
	SW3-6	2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Lämpömittari	ILMAN lämpömittaria	Lämpömittarin KANSSA	OFF
SW4	SW4-1	Usean ulkoyksikön ohjaus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW4-2	Usean ulkoyksikön ohjauksen sijainti *5	Ali	Pää	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana) *6	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW4-5	Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	Normal	Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	OFF *7
	SW4-6	Hätätila (kattilakäyttö)	Normal	Hätätila (kattilakäyttö)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Edistynyt automaattinen sopeutuminen	Passiivinen	Aktiivinen	ON
	SW5-3	Kapasiteettikoodi			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Paineanturi	Passiivinen	Aktiivinen	OFF: Paitsi E*SD-*M**D ON:E*SD-*M**D
	SW6-4	Analoginen lähtö	Passiivinen	Aktiivinen	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Taulukko 5.1.1>

Huomautukset: *1. Kun hydrobox liitetään ulkoyksikköön PUMY-P, jonka korkein lähtöveden lämpötila on 55 ºC, Dip SW1-2 täytyy kääntää asentoon OFF.
***2. OUT11 on käytettävissä. Turvallisuussyistä tämä toiminto ei ole käytettävissä tiettyjen virheiden kanssa. (Tällöin järjestelmän toiminta täytyy pysäyttää, ja vain vesikiertopumppu jää käyntiin.)**
***3. Aktiivinen vain, kun SW3-6 on asennossa OFF.**
***4. Tämä kytkin toimii vain, kun hydrobox on liitetty ulkoyksikköön PUHZ-FRP. Jos on liitetty erityyppinen ulkoyksikkö, lämmitystilatoiminta on aktiivinen riippumatta siitä, onko kytkin asennossa ON tai OFF.**
***5. Aktiivinen vain, kun SW4-1 on asennossa ON.**
***6. Lämmitystä ja lämmintä vettä voidaan käyttää vain sisäyksikössä, kuten sähkölämmittimessä. (Katso ”5.4 Vain sisäyksikön toiminta”.)**
***7. Jos hätätilaa ei enää tarvita, palauta kytkin asentoon OFF.**

5.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen



<Kuva 5.2.1>

Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Signaalin tulotoiminto	Signaalitulojohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,13 mm² – 0,52 mm² Säikeetön johdin: ø0,4 mm – ø0,8 mm
	Kytkin	Jännitteettömät a-kontaktisignaalit Etäkytkin: minimikuormitus 12 V DC, 1 mA

Huomautus:
Kerrattu johdin pitää käsitellä pintaeristetyllä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).

■ Signaalitulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF (katkos)	ON (oikosulku)
IN1	TBI.1 7-8	—	Huonetermostaatin 1 tulo *1	Katso SW2-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Virtauskytkimen 1 tulo	Katso SW2-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Virtauskytkimen 2 tulo (vyöhyke 1)	Katso SW3-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Tarveohjauksen tulo	Normal	Lämmönlähde OFF (POIS) / kattilan toiminta *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Ulkotermostaatin tulo *2	Normaali käyttö	Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Huonetermostaatin 2 tulo *1	Katso SW3-1 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Virtauskytkimen 3 tulo (vyöhyke 2)	Katso SW3-2 kohdassa <5.1 Dip-kytkimien toiminnot>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Sähköenergian mittari 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Sähköenergian mittari 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Lämpömittari		
IN11	TBI.3 3-4	—	Älyverkko valmis -tulo	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Virtausanturi	—	—

*1. Aseta huonetermostaatin ON (päälle) ja OFF (pois päältä) kytkeytymisen aikaväliksi vähintään 10 minuuttia; muussa tapauksessa kompressori saattaa vaurioitua.
*2. Jos lämmittimien toiminnan ohjaukseen käytetään ulkotermostaattia, lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikä saattaa lyhentyä.
*3. Kun haluat käynnistää kattilan toiminnan, valitse huoltovalikon Ulkoisen tulon asetus -kohdassa Kattila.
*4. Yhdistettävä sähköenergian mittari ja lämpömittari

- Pulssityyppi: Jännitteetön kontakti FTC:n 12 V DC:n tunnistusta varten (Nastoissa TBI.2 1, TBI.3 5 ja 7 on positiivinen jännite.)
- Pulssin kesto: Minimi ON-aika: 40 ms
Minimi OFF-aika: 100 ms
- Mahdollinen pulssiyksikkö: 0,1 pulssia/kWh, 1 pulssia/kWh, 10 pulssia/kWh, 100 pulssia/kWh, 1000 pulssia/kWh

Nämä arvot voidaan asettaa pääsäätimellä. (Katso valikkopuu kohdassa ”Pääsäädin”.)
*5. Katso verkkosivun käyttöoppaasta tietoja älykkään sähköverkon valmiudesta.

■ Termistoritulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	Valinnaisen osan malli
TH1	—	CN20	Termistorin (huonelämpöt.) (valinnainen)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistorin (kylmäainenesteen lämpöt.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistori (virtausveden lämpöt.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistori (paluuveden lämpöt.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistori (LV-säiliön veden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistori (vyöhykkeen 1 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistori (vyöhykkeen 1 paluuveden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistori (vyöhykkeen 2 virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistori (vyöhykkeen 2 paluuveden lämpöt.) (valinnainen) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistori (Sekoitussäiliön veden lämpöt.) (valinnainen) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (valinnainen) *1	

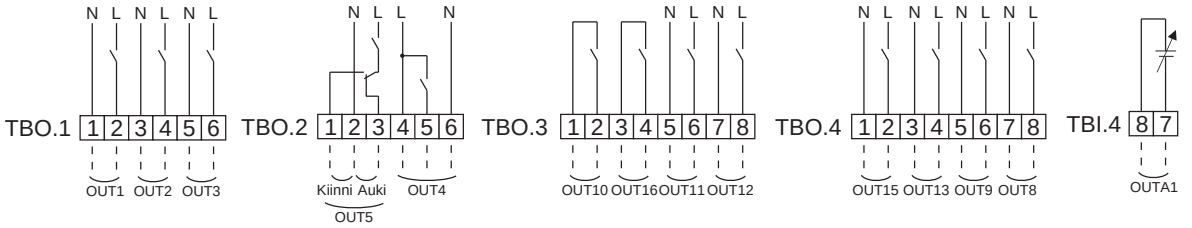
Muista johdottaa termistorijohtimet etäälle voimajohdosta ja/tai OUT1–16-johtimista.
***1. Termistorijohtimen maksimipituus on 30 m. Kun johtimia liitetään vierekkäisiin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä johtimet.**
Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.
1) Liitä johtimet juottamalla.
2) Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.

fi

■ Lähdöt

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF	ON	Signaali/maks. virta	Maks. kokonaisvirta
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vesikiertopumpun 1 lähtö (Huoneen lämmitys/jäähdytys ja LV)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks. (Käynnistysvirta max. 40A)	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vesikiertopumpun 2 lähtö (Vyöhykkeen 1 huoneen lämmitys/jäähdytys)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks. (Käynnistysvirta max. 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vesikiertopumpun 3 lähtö (Vyöhykkeen 2 huoneen lämmitys/jäähdytys) *1	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks. (Käynnistysvirta max. 40A)	
			2-tieventtiilin 2b lähtö *2				
OUT14	—	CNP4	Vesikiertopumpun 4 lähtö (LV)	OFF	ON	230 VAC 1,0A maks. (Käynnistysvirta max. 40A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-tieventtiilin (2-tieventtiilin 1) lähtö	Lämmitys	Lämminvesi	230 VAC 0,1A maks.	3,0A (b)
	—	CN851	3-tieventtiilin lähtö				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Sekoitusventtiilin lähtö *1	Pysäytä	Kiinni	230 VAC 0,1A maks.	
	TBO.2 2-3				Auki		
OUT6	—	CNBH 1-3	Sähkölämmittimen 1 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sähkölämmittimen 2 lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Jäähdytyssignaalin lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Käyttöveden sähkölämmittimen lähtö	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks. (rele)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Vikalähtö	Normal	Vika	230 VAC 0,5A maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Jäänpoiston lähtö	Normal	Jäänpoisto	230 VAC 0,5A maks.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-tieventtiilin 2a lähtö *2	OFF	ON	230 VAC 0,1A maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp. ON-signaali	OFF	ON	230 VAC 0,5A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kattilan lähtö	OFF	ON	Jännitteetön kontakti ·220–240 VAC (30 VDC) 0,5 A tai vähemmän ·10 mA, 5 VDC tai enemmän	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Lämmityksen/jäähdytyksen termostaatin ON-signaali	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoginen lähtö	0 V-10 V		0-10V DC 5mA maks.	—

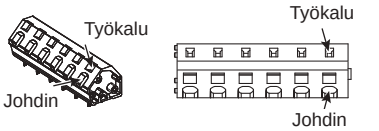
Jos Riviliitin-kentässä on merkintä ”—”, älä liitä näihin liittimiin.
***1 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö.**
***2 2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois.**



Johtimien tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Ulkoinen lähtötoiminto	Lähtöjohdin	Käytä suojattua vinyylijohtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johdintyyppi: CV, CVS tai vastaava Johdinkoko: Kerrattu johdin 0,25 mm² – 1,5 mm² Säikeetön johdin: 0,25 mm² – 1,5 mm²

Kuinka käyttää liittimiä TBO.1 - 4



Kokonaiskuva **Kuva ylhäältä**

Kytke ne jommallakummalla yllä olevalla tavalla.

<Kuva 5.2.2>

Huomautukset:
1. Kun hydrobox saa virran ulkoyksikön kautta, suurin kokonaisvirta (a)+(b) on 3,0 A.
2. Älä liitä useita vesikiertopumppuja suoraan kuhunkin lähtöön (OUT1, OUT2 ja OUT3). Liitä ne tällaisessa tapauksessa releen/releiden kautta.
3. Älä liitä vesikiertopumppuja kohteisiin TBO.1 1-2 ja CNP1 samaan aikaan.
4. Liitä asianmukainen ylijännitesuoja liittimeen OUT10 (TBO.3 1-2) asennuspaikan kuorman mukaan.
5. Kerrattu johdin tulee käsitellä eristeen peittämällä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).
6. Käytä samaa signaalitulojohdinta kuin OUTA1-johdotuksessa.

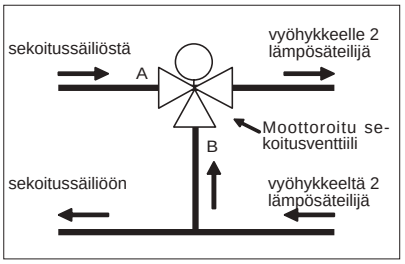
5.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten

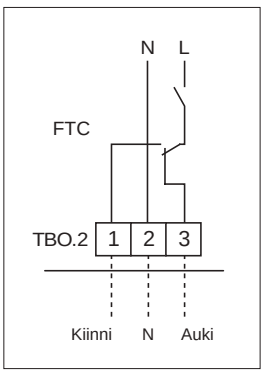
Kytke putkisto ja erikseen hankitut osat vastaavan piirikaavion mukaisesti, joka on kuvattu tämän käyttöoppaan luvussa 3 ”Paikallinen järjestelmä”.

<Sekoitusventtiili>
Avaa portti A (lämpimän veden tuloportti) liittämällä signaalilinja TBO-liittimeen 2-3 (auki), avaa portti B (kylmän veden tuloportti) liittämällä signaalilinja TBO-liittimeen 2-1 (kiinni) ja neutraali liitinjohdin TBO-liittimeen 2-2 (N).

<Termistori>
- Älä asenna termistoreja sekoitussäiliön päälle.
- Asenna vyöhykkeen 2 virtauslämpötilatermistori (THW8) lähelle sekoitusventtiiliä.
- Termistorin johdotuksen enimmäispituus on 30 m.
- Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.

1) Liitä johtimet juottamalla.
2) Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.





5.4 Vain sisäyksikön toiminta (asennustyön aikana)

Jos LV- tai lämmitystoimintaa tarvitaan ennen ulkoyksikön liittämistä asennuksen aikana, voidaan käyttää sisäyksikön (*1) sähkölämmitintä.
*1 Vain malli, jossa on sähkölämmitin.

1. Käytön aloittaminen
- Tarkista, onko sisäyksikön virransyöttö pois päältä, ja käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 ON-asentoon.
- Kytke sisäyksikön virransyöttö päälle.

2. Käytön lopettaminen *2
- Katkaise sisäyksikön virransyöttö.
- Käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 OFF-asentoon.

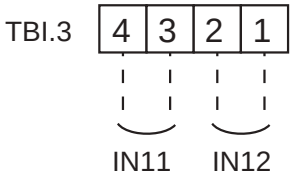
*2 Kun vain sisäyksikön käyttö lopetetaan, muista tarkistaa asetukset, kun ulkoyksikkö on liitetty.

Huomautus:
Tämän toiminnon pitkäaikainen käyttö voi vaikuttaa sähkölämmittimen käyttöikään.

5.5 Älyverkko valmis

LV-käytön tai lämmitystoiminnon aikana voidaan käyttää alla olevassa taulukossa esitettyjä komentoja.

IN11	IN12	Merkitys
OFF (katkos)	OFF (katkos)	Normaali käyttö
ON (oikosulku)	OFF (katkos)	Päällekytkemissuositus
OFF (katkos)	ON (oikosulku)	Sammutuskomento
ON (oikosulku)	ON (oikosulku)	Päällekytkemiskomento



5.6 SD-muistikortin käyttäminen

Hydroboxin FTC:ssä on SD-muistikorttiliitäntä.
Käyttämällä SD-muistikorttia voidaan yksinkertaistaa pääsäätimen asetuksia ja tallentaa käyttölokeja. *1

*1 Pääsäätimen asetusten muokkausta tai käyttötietojen tarkistusta varten tarvitaan Ecodan-huoltotyökalu (käytettäväksi PC:n kanssa).

<Käsittelyä koskevia varoituksia>
(1) Käytä SD-standardeja noudattavaa SD-muistikorttia. Tarkista, että SD-muistikortissa on jokin oikealla näkyvistä logoista.
(2) SD-standardin mukaisia SD-muistikortteja ovat SD-, SDHC-, miniSD-, micro SD- ja microSDHC-muistikortit. Kapasiteetteja on saatavana 32 Gt:uun asti. Valitse kortti, jonka suurin sallittu lämpötila on 55 ºC.
(3) Jos SD-muistikortti on miniSD-, miniSDHC-, microSD- tai micro SDHC-kortti, käytä SD-muistikortin muunninsovitinta.
(4) Vapauta kirjoitussuojauskytkin ennen SD-muistikortille kirjoittamista.



(5) Muista katkaista järjestelmän virta ennen SD-muistikortin asettamista tai poistamista. Jos SD-muistikortti asetetaan tai poistetaan, kun järjestelmässä on virta, tallennetut tiedot voivat vioittua tai SD-muistikortti voi vaurioitua.
*SD-muistikortissa on jännite hetken aikaa, kun järjestelmän virta on katkaistu. Odota ennen asettamista tai poistamista, kunnes FTC-ohjaustaulun kaikki LED-valot ovat sammuneet.
(6) Luku- ja kirjoitustoimenpiteet on testattu seuraavilla SD-muistikorteilla. Näitä toimenpiteitä ei kuitenkaan aina taata, sillä näiden SD-muistikorttien tekniset tiedot voivat muuttua.

Valmistaja	Malli	Testausaika
Verbatim	#44015	Maa.2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Lok. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Lok. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Kes. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Hei. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Lok. 2016
Verbatim	#43961	Lok. 2016
Verbatim	#44018	Lok. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Syy. 2017

Tarkista aina ennen uuden SD-muistikortin (myös yksikön mukana tulevan kortin) käyttämistä, että FTC-säädin voi turvallisesti lukea SD-muistikorttia ja kirjoittaa sille.
<Luku- ja kirjoitustoimenpiteiden tarkistaminen>
a) Tarkista, että järjestelmän virransyöttö on kytketty oikein. Katso lisätietoja osiosta 4.4.
(Älä kytke järjestelmään virtaa tässä vaiheessa.)
b) Aseta SD-muistikortti.
c) Kytke järjestelmään virta.
d) LED4-lamppu syttyy, jos luku- ja kirjoitustoimenpiteiden suoritus onnistui. Jos LED4-lamppu jää vilkkumaan tai ei syty, FTC-säädin ei voi lukea SD-muistikorttia tai kirjoittaa sille.

(7) Muista noudattaa SD-muistikortin valmistajan ohjeita ja vaatimuksia.
(8) Alusta SD-muistikortti, jos se havaittiin lukukelvottomaksi vaiheessa (6). Tämä voi tehdä siitä luettavan.
Lataa SD-kortin alustusohjelma seuraavasta sivustosta.
SD Associationin kotisivu: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC tukee FAT-tiedostojärjestelmää mutta ei NTFS-tiedostojärjestelmää
(10) Mitsubishi Electric ei vastaa mistään vahingoista kokonaan tai osittain, mukaan lukien SD-muistikortille kirjoittamisen epäonnistuminen, tallennettujen tietojen vioittuminen ja menetys tai vastaava. Varmuuskopioi tallennetut tiedot tarpeen mukaan.
(11) Älä kosketa mitään FTC-ohjaustaulun elektronista osaa, kun asetat tai poistat SD-muistikorttia. Muuten ohjaustaulu voi vioittua.

Logot

Kapasiteetit
2 Gt – 32 Gt *2
SD-nopeusluokat
Kaikki

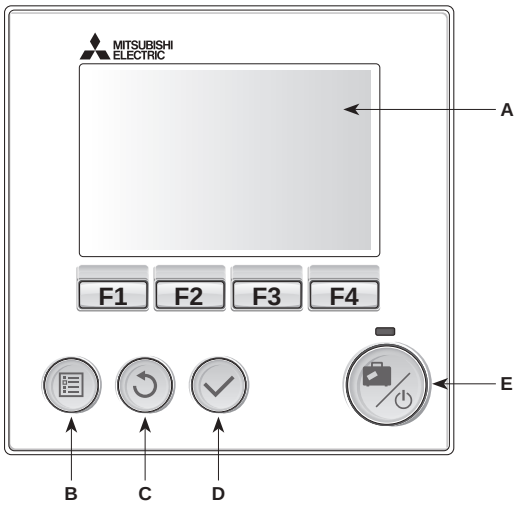
• SD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
miniSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
microSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.

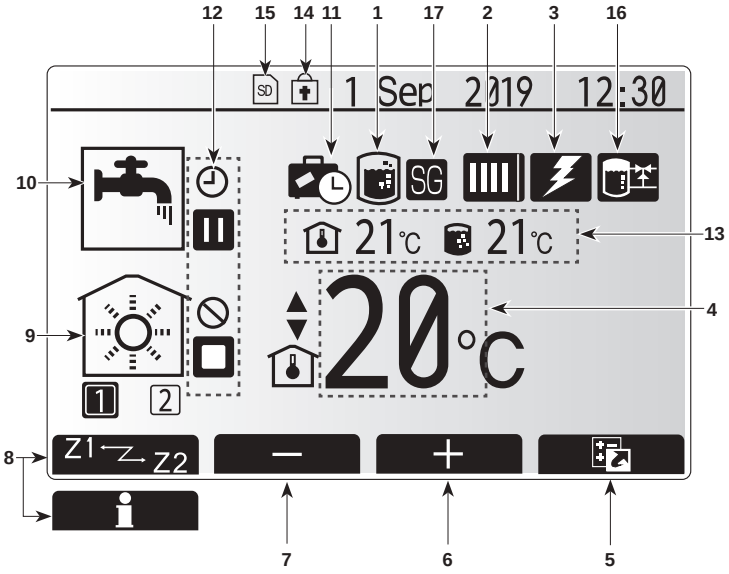
*2 2 Gt:n SD-muistikortille mahtuu enintään 30 päivän käyttölokit.

fi

5.7 Pääsäädin

Muuta lämmitys-/jäähdytysjärjestelmän asetuksia pääsäätimellä, joka sijaitsee varaajayksikön tai hydroyksikön etupaneelissa. Seuraavassa on ohje pääasetusten tarkistamisesta. Jos tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä asentajaan tai paikalliseen Mitsubishi Electric -jälleenmyyjään.
Jäähdytystila on käytettävissä vain ERS-sarjassa. Jäähdytystila ei kuitenkaan ole käytettävissä, kun sisäyksikkö on liitetty PUHZ-FRP-yksikköön.





Päänäyttö

<Pääsäätimen osat>

Kirjain	Nimi	Toiminto
A	Näyttö	Näyttö, jossa kaikki tiedot näytetään.
B	Valikko	Käytä järjestelmäasetuksia alkuasennusta ja muutoksia varten.
C	Takaisin	Palaa edelliseen valikkoon.
D	Vahvista	Käytä valitsemiseen tai tallentamiseen. (Enter-näppäin)
E	Virta/Loma	Jos järjestelmä on sammutettu, yksi painallus käynnistää sen. Uusi painallus, kun järjestelmä on käynnistetty, ottaa lomatilan käyttöön. Järjestelmä sammutetaan pitämällä painike painettuna 3 sekuntia. (***1**)
F1–4	Toiminto-näppäimet	Käytetään valikon selaamiseen ja asetusten säätämiseen. Toiminto määräytyy näytössä A näkyvän valikkonäytön mukaan.

***1**
Kun järjestelmä sammutetaan tai virtalähde kytketään irti, sisäyksikön suojaustoiminnot (esim. jäätymisenestotoiminto) EIVÄT toimi.
Huomaa, että jos nämä suojaustoiminnot eivät ole käytössä, sisäyksikkö saattaa altistua vaurioille.

<Päänäytön kuvakkeet>

	Kuvake	Kuvaus	
1	Legionellan esto	Kun tämä kuvake näkyy, legionellan estotoiminto on aktivoitu.	
2	Lämpöpumpun		Lämpöpumppu on käynnissä.
			Jäänpoisto.
			Hätälämmitys.
			”Hiljainen tila” on aktivoitu.
3	Sähkölämmitys	Kun tämä kuvake näkyy, sähkölämmittimet (sähkölämmitin tai uppokuumennin) ovat käytössä.	
4	Kohde-lämpötila		Tavoitevirtauslämpötila
			Tavoitehuonelämpötila
			Lämpökäyrä
5	VAIHTOEHTO	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää vaihtoehtonäytön.	
6	+	Nosta haluttua lämpötilaa.	
7	-	Laske haluttua lämpötilaa.	
8	Z1 Z2	Tämän kuvakkeen alapuolella olevan painikkeen painaminen vaihtaa vyöhykkeiden 1 ja 2 välillä.	
	Tiedot	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää tietonäytön.	
9	Lämmitystila (jäähdytys)		Lämmitystila Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2
			Jäähdytystila Vyöhyke 1 tai vyöhyke 2
10	LV-tila	Normaali tai EKO-tila	
11	Lomatila	Kun tämä kuvake näkyy, lomatila on aktivoitu.	
12		Ajastin	
		Kieltää	
		Palvelinohjaus	
		Valmiustila	
		Valmiustila (***2**)	
		Pysähtyi	
		Työkone	
13	Nykyinen lämpötila		Nykyinen huonelämpötila
			LV-säiliön veden nykyinen lämpötila
14		Valikkopainike on lukittu tai LV- ja lämmitystoimintatilojen vaihtaminen on estetty Vaihtoehto-näytössä. (***3**)	
15		SD-muistikortti (EI käyttäjälle) on asetettu sisään.	
16	Puskurisäiliön ohjaus	Kun tämä kuvake näkyy, puskurisäiliön ohjaus on aktivoitu.	
17	Älykäs sähköverk-kovalmius	Kun tämä kuvake näkyy, älykäs sähköverkkovalmius on aktivoitu.	

***2 Tämä yksikkö on valmiustilassa, ja muut sisäyksiköt ovat toiminnassa tärkeysjärjestyksessä.**
***3 Lukitse tai avaa valikko painamalla BACK- ja VAHVISTA-näppäimiä samanaikaisesti 3 sekunnin ajan.**

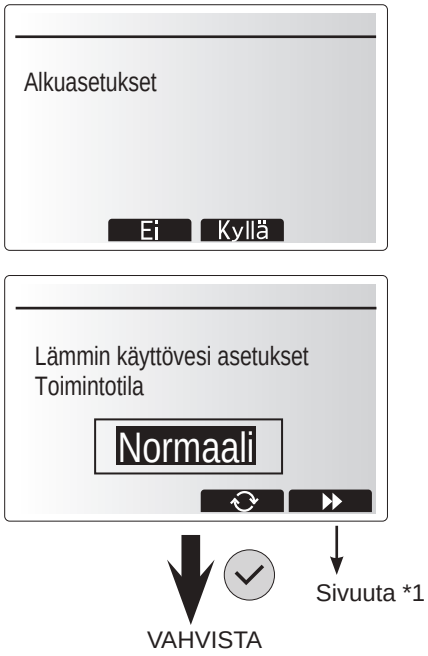
■ [Alkuasetukset]

Kun pääsäädin käynnistetään ensimmäisen kerran, näyttö siirtyy järjestyksessä automaattisesti Kieli-asetusnäyttöön, Päivämäärä/Aika-asetusnäyttöön ja Pääasetukset-valikkonäyttöön. Näppäile haluamasi numero toimintonäppäimillä ja paina VAHVISTA.

Huomautus:
<[LÄMMITTIMEN TEHORAJAUS]>
Tämä asetus rajoittaa sähkölämmittimen tehoa. Asetusta EI voi muuttaa käynnistyksen jälkeen.
Jos maassasi ei sovelleta mitään erikoisvaatimuksia (esim. rakennusmääräystä), voit hypätä tämän asetuksen yli (valitse Ei).

- [Lämminvesi (LV/Legionella)]
- [Lämmitys]/[Jäähdytys]
- [Käyttö (päälle/kieltaa/ajastin)]
- [Pumpun nopeus]
- [Lämpöpumpun meno virt.alue]
- [Sekoitusventtiilin ohjaus]
- [LÄMMITTIMEN TEHORAJAUS]

*1 Näyttö siirtyy seuraavaan asetusnäyttöön. Muutoksia ei ole tallennettu.



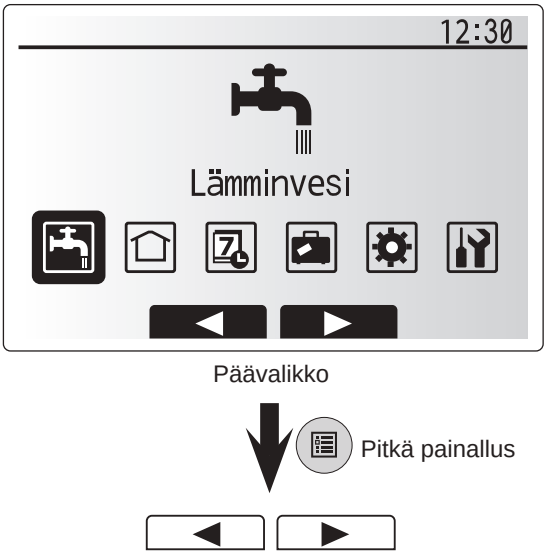
■ Pääasetusvalikko

Pääasetusvalikko avataan painamalla valikkopainiketta. Jotta kouluttamattomat loppukäyttäjät eivät pääse muuttamaan asetuksia vahingossa, pääasetuksilla on kaksi pääsytasoa. Huolto-osion valikko on suojattu salasanalla.

Käyttäjän taso – lyhyt painallus
Jos valikkopainiketta painetaan lyhyesti kerran, pääasetukset näytetään, mutta ilman muokkaustoimintoa. Näin käyttäjä voi tarkastella nykyisiä asetuksia, mutta **EI** muuttaa parametreja.

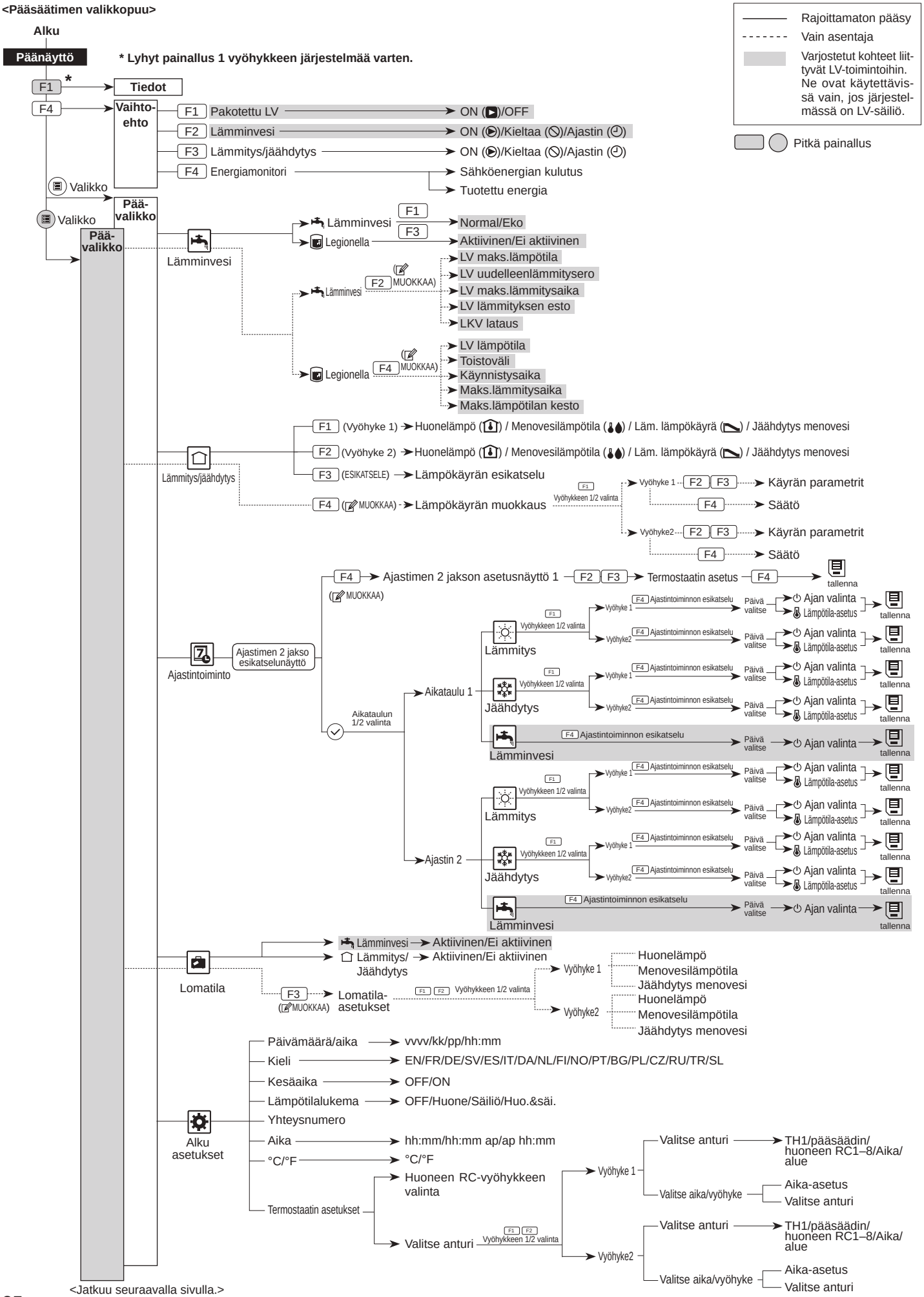
Asentajan taso – pitkä painallus
Jos valikkopainiketta painetaan 3 sekuntia, pääasetukset näytetään ja kaikki toiminnot ovat käytettävissä.
Painikkeiden◄► värit vaihtuvat käänteisiksi kuten oikealla olevassa kuvassa. <Kuva 5.6.1>.

Seuraavia kohteita voidaan tarkastella ja/tai muokata (pääsytason mukaan).
- [Lämmin käyttövesi (LV)]
- [Lämmitys]/[Jäähdytys]
- [Ajastintoiminto]
- [Lomatila]
- [Alkuasetukset]
- [Huolto (suojattu salasanalla)]



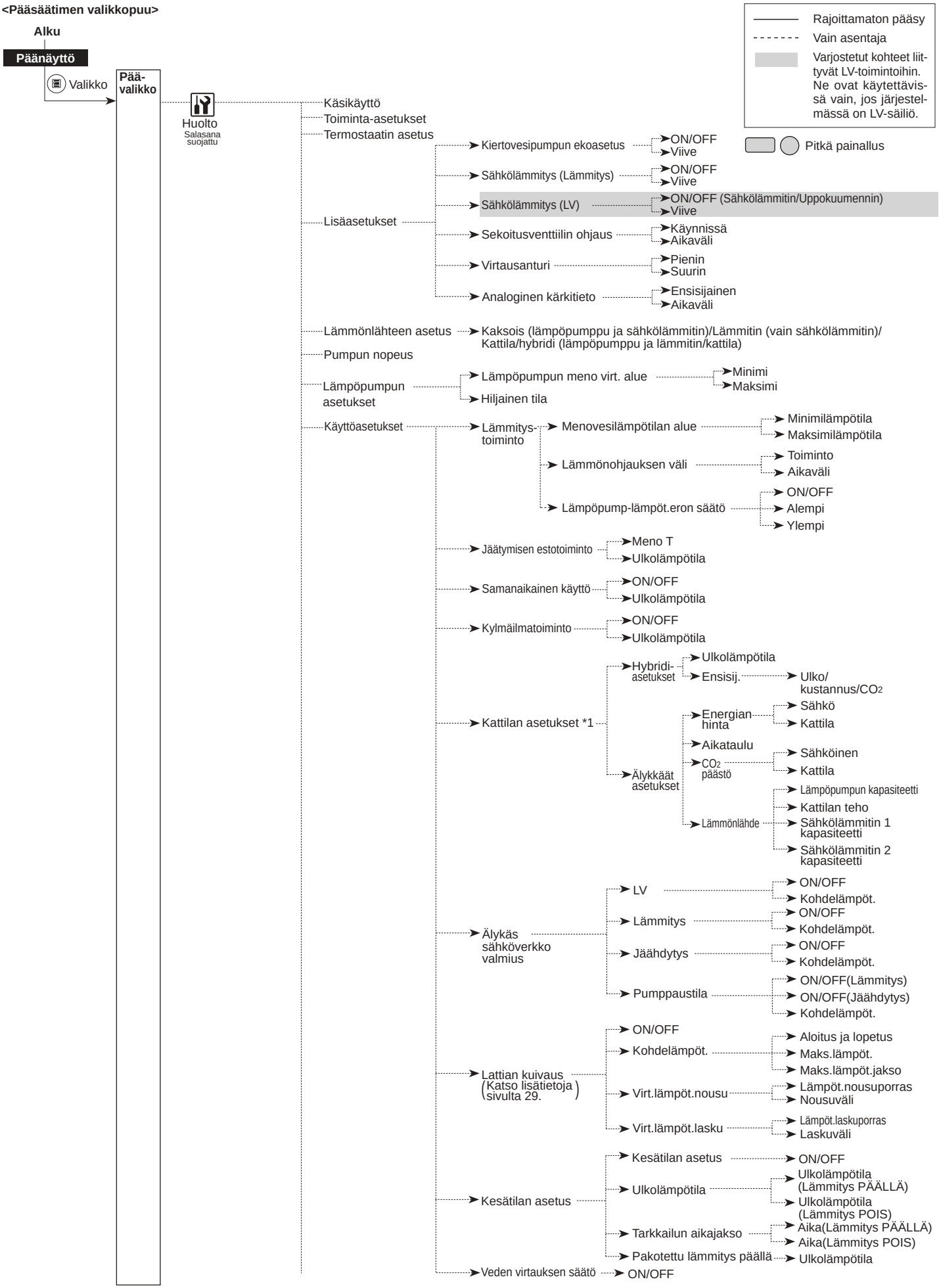
<Kuva 5.6.1>

fi


<Pääsäätimen valikkopuu>
Alku
Päänäyttö
* Lyhyt painallus 1 vyöhykkeen järjestelmää varten.
Rajoittamaton pääsy
Vain asentaja
Varjostetut kohteet liittyvät LV-toimintoihin. Ne ovat käytettävissä vain, jos järjestelmässä on LV-säiliö.
Pitkä painallus
F1 * Tiedot
F4 Vaihto-ehto
F1 Pakotettu LV → ON (▶)/OFF
F2 Lämminvesi → ON (▶)/Kieltaa (⊘)/Ajastin (🕘)
F3 Lämmitys/jäähdytys → ON (▶)/Kieltaa (⊘)/Ajastin (🕘)
F4 Energiamonitori → Sähköenergian kulutus
Tuotettu energia
Valikko
Pää-valikko
Lämminvesi
Lämminvesi F1 Normal/Eko
Legionella F3 Aktiivinen/Ei aktiivinen
Lämminvesi F2 MUOKKAA) LV maks.lämpötila
LV uudelleenlämmitysero
LV maks.lämmitysaika
LV lämmityksen esto
LKV lataus
Legionella F4 MUOKKAA) LV lämpötila
Toistoväli
Käynnistysaika
Maks.lämmitysaika
Maks.lämpötilan kesto
Lämmitys/jäähdytys
F1 (Vyöhyke 1) → Huonelämpö / Menovesilämpötila / Läm. lämpökäyrä / Jäähdytys menovesi
F2 (Vyöhyke 2) → Huonelämpö / Menovesilämpötila / Läm. lämpökäyrä / Jäähdytys menovesi
F3 (ESIKATSELE) → Lämpökäyrän esikatselu
F4 (MUOKKAA) → Lämpökäyrän muokkaus
F1 Vyöhykkeen 1/2 valinta
Vyöhyke 1 F2 F3 → Käyrän parametrit
F4 → Säätö
Vyöhyke2 F2 F3 → Käyrän parametrit
F4 → Säätö
Ajastintoiminto
Ajastimen 2 jakso esikatselunäyttö
F4 → Ajastimen 2 jakson asetusnäyttö 1 F2 F3 → Termostaatin asetus F4 → tallenna
(MUOKKAA)
Aikataulun 1/2 valinta
Aikataulu 1
Ajastin 2
Lämmitys
Jäähdytys
Lämminvesi
F4 Ajastintoiminnon esikatselu
Päivä valitse
Ajan valinta
Lämpötila-asetus
tallenna
Lomatila
Lämminvesi → Aktiivinen/Ei aktiivinen
Lämmitys/ Jäähdytys → Aktiivinen/Ei aktiivinen
F3 (MUOKKAA) Lomatila-asetukset
F1 F2 Vyöhykkeen 1/2 valinta
Vyöhyke 1
Vyöhyke2
Huonelämpö
Menovesilämpötila
Jäähdytys menovesi
Alku asetukset
Päivämäärä/aika → vvvv/kk/pp/hh:mm
Kieli → EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL
Kesäaika → OFF/ON
Lämpötilalukema → OFF/Huone/Säiliö/Huo.&säi.
Yhteysnumero
Aika → hh:mm/hh:mm ap/ap hh:mm
°C/°F → °C/°F
Termostaatin asetukset
Huoneen RC-vyöhykkeen valinta
Valitse anturi
Valitse anturi
TH1/pääsäädin/ huoneen RC1–8/Aika/ alue
Valitse aika/vyöhyke
Aika-asetus
Valitse anturi
<Jatkuu seuraavalla sivulla.>

<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

<Pääsäätimen valikkopuu>



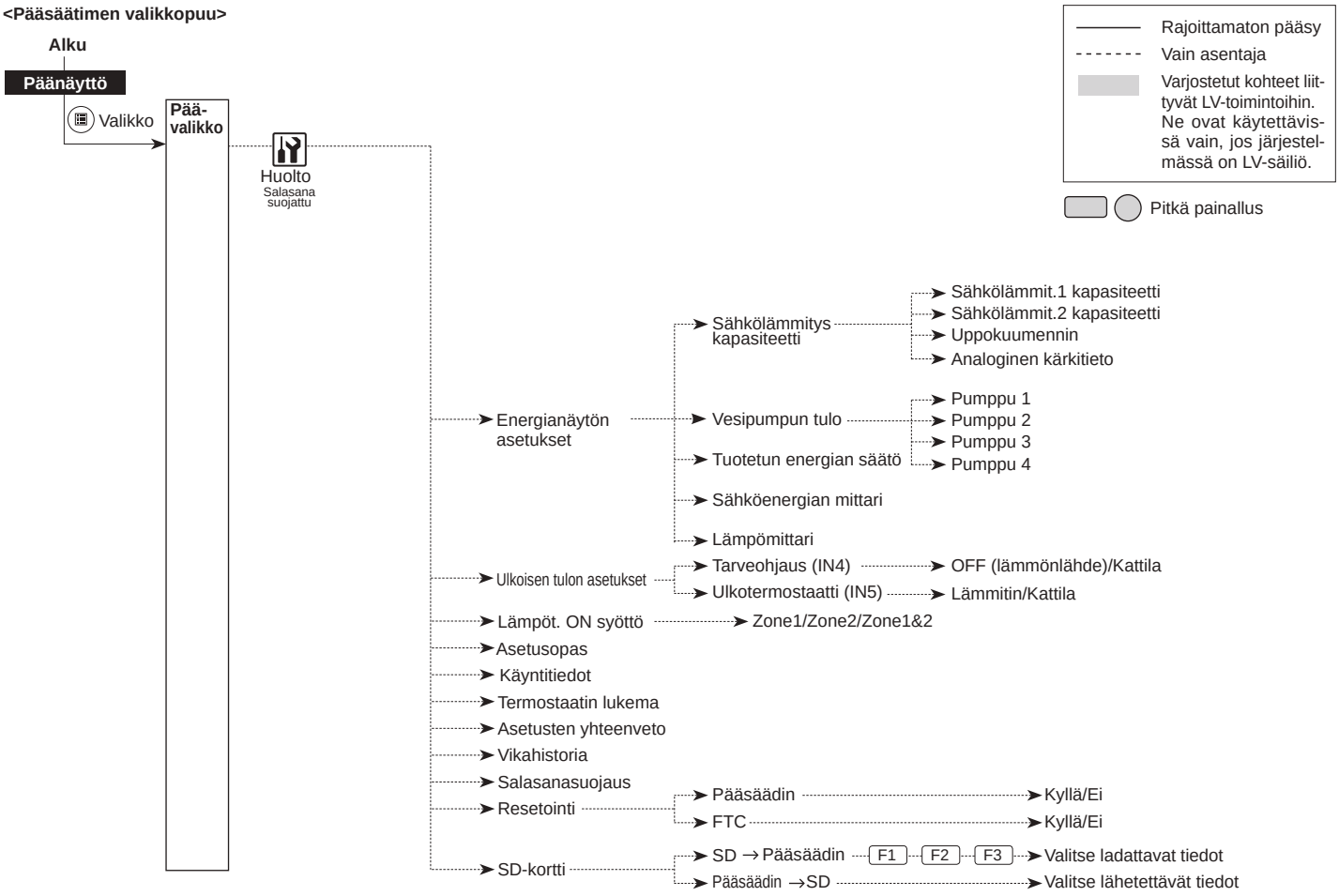
*1 Katso lisätietoja PAC-TH012HT(L)-E-asennusoppaasta.

<Jatkuu seuraavalla sivulla.>

fi

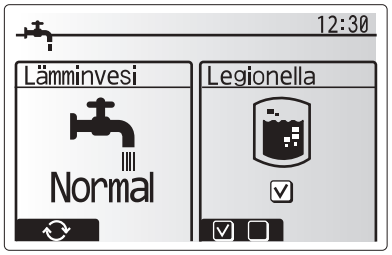
<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

<Pääsäätimen valikkopuu>



Lämmin käyttövesi (LV)/Legionellan esto

Lämpimän käyttöveden ja legionellan esto-valikot ohjaavat LV-säiliön kuumennustoimintoa.



<LV-tilan asetukset>

1. Korosta lämminvesikuvake ja paina VAHVISTA.
2. Vaihda Normaali- ja EKO-lämmitystilojen välillä painamalla painiketta F1.
3. Voit muokata tilaa painamalla MENU-painiketta 3 sekuntia ja valitsemalla sitten ”kuuma vesi”.
4. Avaa KUUMA VESI (LV) ASETUS -valikko painamalla F2-näppäintä.
5. Selaa valikkoa F2- ja F3-näppäimillä ja valitse kukin komponentti vuorollaan painamalla VAHVISTA. Katso kunkin asetuksen kuvaus alla olevasta taulukosta.
6. Näppäile haluamasi numero toimintonäppäimillä ja paina VAHVISTA.

fi

Valikon alaotsikko	Toiminto	Alue	Yksikkö	Oletusarvo
LV maks.lämpötila	Varaajassa olevan lämpimän veden haluttu lämpötila	40 - 60	°C	50
LV uudelleenlämmitysero	Lämpötilaero LV:n maksimilämpötilan ja LV-tilan uudelleenkäynnistyslämpötilan välillä	5 - 30 *	°C	10
LV maks.lämmitysaika	Suurin sallittu aika varaajan veden lämmittämiseen LV-tilassa	30 - 120	min	60
LV lämmityksen esto	LV-tilan jälkeinen ajanjakso, jolloin lämmityksellä on etusija LV-tilaan, mikä tilapäisesti estää lisää veden lämmitystä (vain kun LV maks.lämmitysaika on kulunut.)	30 - 120	min	30

***** Kun LV maks. lämpötila on asetettu yli 55 °C:een, lämpötilan, jossa LV-tila käynnistyy uudelleen, täytyy olla alle 50 °C laitteen suojaamiseksi.

<Eko-tila>

LV-tilaa voidaan käyttää joko Normal- tai Eko-tilassa. Normal-tila lämmittää LV-säiliön veden nopeammin käyttämällä lämpöpumpun koko tehoa. Eko-tilassa säiliön veden lämmitys kestää hieman kauemmin, mutta energiaa kuluu vähemmän. Tämä johtuu siitä, että lämpöpumpun toimintaa rajoitetaan FTC:n signaaleilla LV-säiliön mitatun lämpötilan perusteella.

Huomautus: Eko-tilassa säästetty todellinen energiamäärä vaihtelee ulkolämpötilan mukaan.

<[LKV lataus]>

Valitse lämpimän veden määrä. Jos tarvitset paljon kuumaa vettä, valitse SUURI.

Palaa LV/legionellan esto -valikkoon.

Legionellan estotoiminnon asetukset (LE-tila)

1. Valitse painikkeella F3 legionellatila aktiiviseksi KYLLÄ/EI.
2. Voit muokata legionellatoimintoa painamalla MENU-painiketta 3 sekuntia, valitsemalla ”kuuma vesi” ja painamalla sitten F4-näppäintä.
3. Selaa valikkoa F1- ja F2-näppäimillä ja valitse kukin alaotsikko vuorollaan painamalla VAHVISTA. Katso kunkin asetuksen kuvaus alla olevasta taulukosta.
4. Näppäile haluamasi numero toimintonäppäimillä ja paina VAHVISTA.

Legionellan estotoiminnon aikana säiliön veden lämpötila nostetaan yli 60 °C:seen legionellabakteerikasvuston estämiseksi. On erittäin suositeltavaa tehdä tämä säännöllisin väliajoin. Tarkista paikallisista määräyksistä kuumennusten suositeltu toistoväli.

Huomaa, että LE käyttää apuna sähkölämmittimiä täydentämään lämpöpumpun energiapanosta. Veden lämmittäminen pitkiä aikoja ei ole tehokasta ja nostaa käyttökustannuksia. Asentajan on harkittava huolellisesti legionellan estokäsittelyn tarvetta kuitenkaan tuhlaamatta energiaa lämmittämällä varaajassa olevaa vettä liian pitkiä aikoja. Käyttäjän tulee ymmärtää tämän ominaisuuden tärkeys.
NOUDATA AINA MAASI PAIKALLISIA JA KANSALLISIA LEGIONELLAN ESTOA KOSKEVIA OHJEITA.

Huomautus: Jos hydroboxissa tapahtuu virhe, LE-tila ei välttämättä toimi oikein.

Valikon alaotsikko	Toiminto	Alue	Yksikkö	Oletusarvo
LV lämpötila	Varaajassa olevan lämpimän veden haluttu lämpötila	60–70	°C	65
Toistoväli	Aika LE-tilan LV-säiliön kuumennusten välillä	1–30	päivä	15
Käynnistysaika	Aika, jolloin LE-tila käynnistyy	0:00–23:00	–	03:00
Maks.lämmitysaika	Maksimiaika, jonka LE-tila saa kuumentaa LV-säiliötä	1–5	tunti	3
Maks.lämpötilan kesto	LE-tilan mukaan asetettu veden lämpötilan ajanjakso on saavutettu	1–120	min	30

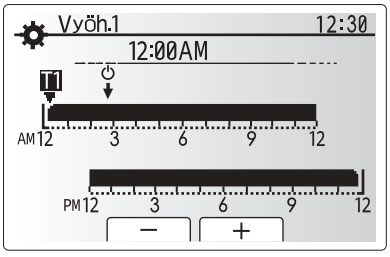
Alkuasetukset

Alkuasetukset-valikossa asentaja voi asettaa seuraavat kohteet.

- [Päivämäärä/Aika] *Muista asettaa se paikalliseen aikaan.
- [Kieli]
- [Kesäaika]
- [Lämpötilalukema]
- [Yhteysnumero]
- [Aika]
- [ºC/ºF]
- [Termostaatin asetukset]

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

<[Termostaatin asetukset]>
Termostaatin asetuksissa on tärkeää valita oikea huoneanturi sen mukaan, missä lämmitystilassa järjestelmä tulee toimimaan.



Aika/alue-aikatauluasetusnäyttö

Valikon alaotsikko	Kuvaus
Huoneen RC-vyöhykkeen valinta	Kun 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö on aktiivinen ja langattomia kaukosäätimiä on käytettävissä, Huoneen etäkäyttövyöhykkeen valinta -näytöstä sen vyöhykkeen numero, jolle kaukosäädin määritetään.
Valitse anturi	Valitse anturin valintanäytössä erikseen anturit, joita käytetään vyöhykkeen 1 ja vyöhykkeen 2 huonelämpötilan tarkkailuun.

Ohjausvaihtoehto (Verkkosivun käyttöoppaasta)	Huoneanturin vastaavat alkuasetukset	
	Vyöhyke 1	Vyöhyke 2
A	Huoneen etäkäyttö 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2)	*1
B	TH1	*1
C	Pääsäädin	*1
D	*1	*1
Kun käytetään eri huoneantureita ajastimen aikataulun mukaan	Aika/alue*2	*1

*1. Ei määritelty (jos käytetään erikseen hankittua huonetermostaattia) Huoneen RC 1–8 (yksi kummallekin vyöhykkeelle 1 ja 2) (jos huonetermostaattina käytetään langatonta kaukosäädintä)
*2. Valitse anturin valintanäytöstä Aika/alue, jotta on mahdollista käyttää eri huoneantureita Valitse aika/vyöhyke -valikossa asetetun aikataulun mukaan. Huoneantureita voidaan vaihtaa enintään 4 kertaa 24 tunnin aikana.

fi

[Huoltovalikko]

Huoltovalikossa on asentajalle tai huoltoinsinöörille tarkoitettuja toimintoja. Kodinomistajien EI ole tarkoitus muuttaa asetuksia tästä valikosta. Tästä syystä se on suojattu salasanalla, jotta huoltoasetuksia ei päästä käyttämään luvattomasti.

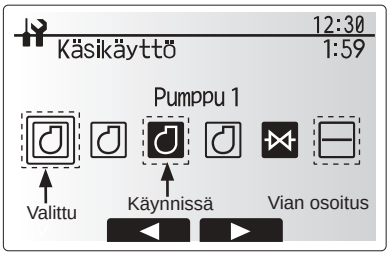
Tehtaan oletussalasana on ”0000”.
Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

Useita toimintoja ei voi asettaa, kun sisäyksikkö on käynnissä. Asentajan täytyy sammuttaa yksikkö ennen näiden toimintojen asettamista. Jos asentaja yrittää muuttaa asetuksia, kun yksikkö on käynnissä, pääsäädin näyttää muistutuksen, joka kehottaa asentajaa lopettamaan toiminnan ennen jatkamista. Yksikkö lakkaa toimimasta, kun valitaan Kyllä.

<[Käsikäyttö]>

Järjestelmän täytön aikana ensiöpiirin vesikiertopumppu ja 3-tieventtiili voidaan ohittaa manuaalisesti käyttämällä käsikäyttötilaa.
Kun käsikäyttö valitaan, näyttöön ilmestyy pieni ajastinkuvake. Valittu toiminto pysyy käsikäyttötilassa enintään 2 tuntia. Tämän tarkoituksena on estää virtauslämpötilan säätimen (FTC) pysyvä ohitus epähuomiossa.

►Esimerkki
F3-painikkeen painallus vaihtaa 3-päätieventtiilin käsikäyttötilan PÄÄLLE. Kun lämminvesisäiliö on täytetty, asentajan täytyy palata tähän valikkoon ja poistaa osan käsikäyttö käytöstä painamalla F3. Vaihtoehtoisesti 2 tunnin kuluttua käsikäyttötila ei enää ole aktiivinen, ja virtauslämpötilan säädin (FTC) jatkaa hydroboxin ohjausta.



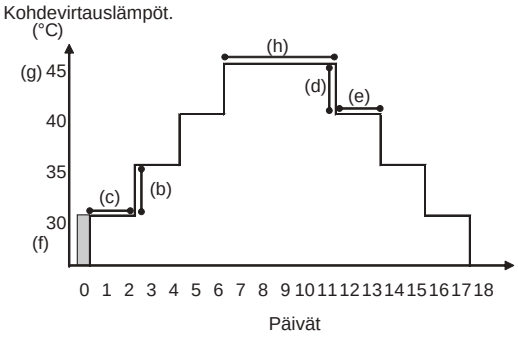
Käsikäytön valikkonäyttö

Käsikäyttöä ja lämmönlähteen asetusta ei voi valita, jos järjestelmä on käynnissä. Esiin tulee näyttö, joka pyytää asentajaa pysäyttämään järjestelmän, ennen kuin nämä tilat voidaan ottaa käyttöön.
Järjestelmä pysähtyy automaattisesti, kun viimeisestä toimenpiteestä on kulunut 2 tuntia.

<[Lattian kuivaustoiminto]>

Lattian kuivaustoiminto muuttaa lämpimän veden tavoitelämpötilaa vaiheittain betonin kuivaamiseksi asteittain, kun tämäntyyppinen lattialämmitysjärjestelmä on asennettu.

Kun toiminto on suoritettu, järjestelmä pysäyttää kaikki toiminnot lukuun ottamatta jäätymisen estotoimintoa.
Lattian kuivaustoiminnossa vyöhykkeen 1 tavoitevirtauslämpötila on sama kuin vyöhykkeen 2.



- Tämä toiminto ei ole käytettävissä, kun on liitetty PUHZ-FRP-ulkoyksikkö.
- Irrota johdot huonetermostaatin, tarveohjauksen ja ulkotermostaatin ulkoisista tuloista, tai tavoitevirtauslämpötilaa ei ehkä ylläpidetä.

Toiminnot		Symboli	Kuvaus	Vaihtoehto/alue	Yksikkö	Oletus
Lattian kuivaustoiminto		a	Aseta toiminto päälle ja kytke järjestelmään virta pääsäätimellä, niin kuivauslämmitystoiminto käynnistyy.	ON/OFF	—	OFF
Virt.lämpöt.nousu	Virt.lämpöt.nousuporras	b	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan nousuportaan.	+1…+10	ºC	+5
	Nousuväli	c	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1…7	päivä	2
Virt.lämpöt.lasku	Virt.lämpöt.laskuporras	d	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan laskuportaan.	−1…−10	ºC	−5
	Laskuväli	e	Asettaa jakson, jonka ajan sama tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1…7	päivä	2
Kohdelämpötila	Aloitus ja lopetus	f	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan toiminnon alussa ja lopussa.	20…60	ºC	30
	Maks. kohdelämpöt.	g	Asettaa korkeimman tavoitevirtauslämpötilan.	20…60	ºC	45
	Maks.lämpöt.jakso	h	Asettaa jakson, jonka ajan korkein tavoitevirtauslämpötila pidetään yllä.	1…20	päivä	5

<[Salasanasuojaus]>

Salasanasuojauksen avulla estetään kouluttamattomia henkilöitä pääsemästä luvattomasti käsiksi huoltovalikkoon.

Salasanan nollaus
Jos unohdat syöttämäsi salasanan tai huollat yksikköä, jonka joku muu on asentanut, voit palauttaa tehtaan oletussalasanan **0000**.

1. Vieritä pääasetusvalikossa toimintoja alaspäin, kunnes Huoltovalikko on korostettu.
2. Paina VAHVISTA.
3. Sinua pyydetään antamaan salasana.
4. Pidä painikkeet F3 ja F4 yhtä aikaa painettuina 3 sekuntia.
5. Sinulta kysytään, haluatko jatkaa ja palauttaa salasanan oletusasetuksen.
6. Palauta painamalla F3.
7. Salasanaksi on nyt palautettu **0000**.



Salasanan syöttönäyttö



Salasanan varmistusnäyttö

<[Manuaalinen resetointi]>

Jos haluat joskus palauttaa tehdasasetukset, käytä resetointitoimintoa. Huomaa, että tämä resetoi KAIKKI toiminnot tehtaan oletusasetuksiin.

6 Huolto ja kunnossapito

Pätevän henkilön täytyy huoltaa sisä-hydrobox **kerran vuodessa**. Ulkoyksikön huollon ja kunnossapidon saa suorittaa vain Mitsubishi Electricin kouluttama teknikko, jolla on vaadittava pätevyys ja kokemus. Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevän sähköasentajan tehtäväksi. Epäpätevien henkilöiden suorittama kunnossapito tai tee-se-itse-korjaukset voivat mitätöidä takuun ja/tai vaurioittaa hydroboxia ja aiheuttaa henkilövahinkoja.

■ Vikakoodit

Koodi	Vika	Toimenpide
L3	Kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Virtausnopeus voi alentua. Tarkista: • Vesivuoto • Sihdin tukkeutuminen • Vesikiertopumpun toiminto (vikakoodi voi näkyä ensiöpiirin täyttämisen aikana, täytä valmiiksi ja resetoi vikakoodi).
L4	LV-säiliön lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista uppokuumennin ja sen kontaktori.
L5	Sisäyksikön lämpötilatermistorin (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
L6	Kiertoveden jäätymisen esto	Katso kohdan L3 toimenpide.
L8	Lämmitystoiminnon virhe	Tarkista ja kiinnitä uudelleen irronneet termistorit.
L9	Virtausanturi tai virtauskytkin on havainnut ensiöpiirin alhaisen virtausnopeuden (virtauskytkimet 1, 2, 3)	Katso kohdan L3 toimenpide. Jos virtausanturi tai virtauskytkin ei toimi, vaihda se. **Huomio: Pumpun venttiilit voivat olla kuumia, ole varovainen.**
LA	Vika virtausanturissa	Tarkista, onko virtausanturin kaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
LB	Korkeapainesuoja	• Lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista vesipiiri. • Levylämmönvaihdin saattaa olla tukossa. Tarkista levylämmönvaihdin. • Vika ulkoyksikössä. Katso ulkoyksikön huolto-oppaasta.
LC	Kattilan kiertoveden lämpötilan ylikuumenemissuoja	Tarkista, ylittääkö kattilan lämmityksen asetuslämpötila rajoituksen. (Katso termistorien opas "PAC-TH012HT-E") Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista • vesivuoto, • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LD	Kattilan lämpötilatermistorin (THWB1) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
LE	Kattilatoiminnon virhe	Katso kohdan L8 toimenpide. Tarkista kattilan tila.
LF	Virtausanturin vika	Tarkista, onko virtausanturin kaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
LH	Kattilan kiertoveden jäätymisen esto	Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista • vesivuoto • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LJ	LV-toiminnan virhe (ulkoisen levyn tyyppi HEX)	• Tarkista, onko lämminvesisäiliön veden alempi lämpötilatermistori (THW5B) irronnut. • Puhtaan veden piirin virtausnopeus saattaa laskea. • Tarkista vesikiertopumpun toiminta. (ensiö / puhdas vesi)
LL	FTC-ohjaustaulun Dip-kytkimien asetusvirheet	Tarkista kattilan toimintaa varten, että Dip SW1-1 on asennossa ON (kattilan kanssa) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa). Tarkista 2 vyöhykkeen lämpötilan ohjausta varten, että Dip SW2-7 on asennossa ON (2 vyöhykettä) ja Dip SW2-6 on asennossa ON (sekoitussäiliön kanssa).
LP	Ulkolämpöpumppuyksikkö veden virtausnopeusalueen ulkopuolella	Tarkista asennus taulukosta 4.3.1 Tarkista kaukosäätimen asetukset (huoltovalikko / lämpöpumpun meno virt. alue) Katso kohdan L3 toimenpide.
P1	Termistorin (huonelämpöt.) (TH1) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P2	Termistorin (kylmäainenesteen lämpöt.) (TH2) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P6	Levylämmönvaihtimen jäätymisenestosuojaus	Katso kohdan L3 toimenpide. Tarkista, että kylmäainetta on oikea määrä.
J0	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja langattoman vastaanottimen välillä.	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
J1–J8	Tiedonsiirtovirhe langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä	Tarkista, ettei langattoman kaukosäätimen paristo ole tyhjä. Tarkista laiteyhteys langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä. Testaa langaton tiedonsiirto. (Katso langattoman järjestelmän opas)
E0–E5	Tiedonsiirtovirhe pääsäätimen ja FTC:n välillä	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
E6– EF	Tiedonsiirtovirhe FTC:n ja ulkoyksikön välillä	Tarkista, ettei ulkoyksikköä ole sammutettu. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
E9	Ulkoyksikkö ei vastaanota signaalia sisäyksiköltä.	Tarkista, että molemmat yksiköt on kytketty päälle. Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Katso ulkoyksikön huolto-opas.
EE	Yhdistelmävirhe virtauslämpötilan (FTC) säätimen ja ulkoyksikön välillä	Tarkista virtauslämpötilan (FTC) säätimen ja ulkoyksikön välinen yhdistelmä.
U*, F*	Ulkoyksikön vika	Katso ulkoyksikön huolto-opas.
A*	M-NET-tiedonsiirtovirhe	Katso ulkoyksikön huolto-opas.

Huomautus: Peruuta vikakoodit sammuttamalla järjestelmä (paina pääsäätimen painiketta F4(RESET)).

fi

6 Huolto ja kunnossapito

■ Vuosihuolto

On erittäin tärkeää, että pätevä henkilö huoltaa hydroyksikön vähintään kerran vuodessa. Kaikki tarvittavat varaosat TÄYTYY ostaa Mitsubishi Electric -yhtiöltä (turvallisuusasia).
ÄLÄ koskaan ohita suojalaitteita tai käytä yksikköä, jos ne eivät ole täysin toimintakunnossa.

Huomautukset
- **Kun asennuksesta on kulunut pari kuukautta, irrota ja puhdista hydroyksikön sihti sekä lisäsuodattimet, joita mahdollisesti on asennettu hydroyksikön ulkopuolelle. Tämä on erityisen tärkeää, kun asennus tehdään vanhaan tai olemassa olevaan järjestelmään.**
- **Varoventtiili (nro 11 kuvassa 3.3 ja 3.4) täytyy tarkistaa vuosittain kääntämällä nuppia käsin, niin että aine purkautuu puhdistaen tiivisteistukan.**

Vuosihuollon lisäksi eräät osat täytyy vaihtaa tai tarkastaa, kun järjestelmää on käytetty tietty aika. Katso tarkempia ohjeita seuraavista taulukoista. Osien vaihto ja tarkastus on aina annattava asianmukaisesti koulutetun, pätevän henkilön tehtäväksi.

Säännöllistä vaihtoa vaativat osat

Osat	Vaihtoväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (3 baaria) Ilmanpoistin (automaattinen/manuaalinen) Painemittari	6 vuotta	Vesivuoto

Säännöllistä tarkastusta vaativat osat

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (3 baaria) Lämpötila- ja varoventtiili	1 vuosi (kääntämällä nuppia käsin)	Varoventtiili jumittuisi ja paisunta-astia halkeaisi
Uppokuumennin	2 vuotta	Vikavirta, joka saa katkaisimen aktivoitumaan (lämmitin on aina OFF)
Vesikiertopumppu (Ensiöpiiri)	20 000 h (3 vuotta)	Vika vesikiertopumpussa

Osat, joita EI saa käyttää uudelleen huollettaessa
* O-rengas
* Tiiviste

Huomautus:
- **Vaihda aina pumpun tiiviste uuteen jokaisen määräaikaishuollon yhteydessä (20 000 käyttötunnin tai 3 vuoden välein).**
- **Varoventtiiliä (5 baaria) ei tarvitse tarkastaa, sillä se ei ole veteen yhteydessä. Tarkastus on tehtävä vain, jos varoventtiili (3 baaria) ei toimi.**

■ Insinöörilomakkeet

Jos oletusasetuksia muutetaan, kirjoita uusi asetus muistiin Paikallinen asetus -sarakkeeseen. Tämä helpottaa asetusten palauttamista myöhemmin, jos järjestelmän käyttö muuttuu tai piirilevy täytyy vaihtaa.

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö				Parametrit	Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
Pää			Vyöhykkeen 1 huonelämpötila	10…30 °C	20°C		
			Vyöhykkeen 2 huonelämpötila *1	10…30 °C	20°C		
			Vyöhykkeen 1 menoveden lämpötila	20…60 °C	45°C		
			Vyöhykkeen 2 menoveden lämpötila *2	20…60 °C	35°C		
			Vyöhykkeen 1 jäähdytysmenoveden lämpötila *3	5…25 °C	15°C		
			Vyöhykkeen 2 jäähdytysmenoveden lämpötila *3	5…25 °C	20°C		
			Vyöhykkeen 1 lämmityksen lämpökäyrä	–9…+9 °C	0°C		
			Vyöhykkeen 2 lämmityksen lämpökäyrä *2	–9…+9 °C	0°C		
			Lomatila	Aktiivinen/Ei aktiivinen/Aseta aika	—		
Vaihtoehto			Pakotettu lämminvesitoiminta	On/Off	—		
			Lämminvesi	On/Off/Ajastin	On		
			Lämmitys/Jäähdytys	On/Off/Ajastin	On		
			Energianäyttö	Sähköenergian kulutus / tuotettu energia	—		
Asetus	Lämminvesi *4		Toimintotila	Normaali/Eko *5	Normaali		
			Lämpimän veden maks. lämpötila	40…60 °C *6	50°C		
			Lämpimän veden lämpötilan lasku	5…30 °C	10°C		
			Lämpimän veden maks. lämmitysaika	30…120 min	60 min		
			Lämpimän veden lämmityksen esto	30…120 min	30 min		
			Lämpimän veden latautuminen	Suuri/kaksois	Suuri *18		
	Legionellan esto *4		Aktiivinen	Kyllä/Ei	Kyllä		
			Lämpimän veden lämpötila	60…70 °C *6	65°C		
			Toistoväli	1…30 päivää	15 päivää		
			Käynnistysaika	00:00…23:00	03:00		
			Maks. lämmitysaika	1…5 tuntia	3 tuntia		
			Maksimilämpötilan kesto	1…120 min	30 min		
	Lämmitys/Jäähdytys *3		Vyöhykkeen 1 toimintotila	Huonelämpötila/ Menovesilämpötila/ Lämmityksen lämpökäyrä/Jäähdytysmenoveden lämpötila	Huonelämpötila		
			Vyöhykkeen 2 toimintotila *2	Huonelämpötila/ Menovesilämpötila/ Lämmityksen lämpökäyrä/Jäähdytysmenoveden lämpötila	Lämpökäyrä		
	Lämpökäyrä	Korkean virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 ulkolämpötila	–30…+33 °C *8	−15°C		
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	20…60 °C	50°C		
			Vyöhykkeen 2 ulkolämpötila *2	–30…+33 °C *8	−15°C		
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *2	20…60 °C	40°C		
		Matalan virtauslämpötilan asetusarvo	Vyöhykkeen 1 ulkolämpötila	–28…+35 °C *9	35°C		
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	20…60 °C	25°C		
			Vyöhykkeen 2 ulkolämpötila *2	–28…+35 °C *9	35°C		
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *2	20…60 °C	25°C		
		Säädä	Vyöhykkeen 1 ulkolämpötila	–29…+34 °C *10	—		
			Vyöhykkeen 1 virtauslämpötila	20…60 °C	—		
			Vyöhykkeen 2 ulkolämpötila *2	–29…+34 °C *10	—		
			Vyöhykkeen 2 virtauslämpötila *2	20…60 °C	—		
	Lomatila		Lämminvesi *4	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Ei aktiivinen		
			Lämmitys/Jäähdytys *3	Aktiivinen/Ei aktiivinen	Aktiivinen		
			Vyöhykkeen 1 huonelämpötila	10…30 °C	15°C		
			Vyöhykkeen 2 huonelämpötila *1	10…30 °C	15°C		
			Vyöhykkeen 1 menoveden lämpötila	20…60 °C	35°C		
			Vyöhykkeen 2 menoveden lämpötila *2	20…60 °C	25°C		
			Vyöhykkeen 1 jäähdytysmenoveden lämpötila *3	5…25 °C	25°C		
			Vyöhykkeen 2 jäähdytysmenoveden lämpötila *3	5…25 °C	25°C		

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö					Parametrit			Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
Asetus	Alkuasetukset	Kieli			EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F			°C/°F			°C		
		Kesäaika			On/Off			Off		
		Lämpötilalukema			Huone/Lämminvesisäiliö/Huo.&LV-säi./Off			Off		
		Aika			tt:mm/tt:mm ap/ap tt:mm			tt:min		
		Vyöhykkeen 1 termostaatin asetukset			TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1 - 8/"Aika/vyöhyke"			TH1		
		Vyöhykkeen 2 termostaatin asetukset *2			TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1 - 8/"Aika/vyöhyke"			TH1		
		Huoneen RC-vyöhykkeen valinta *2			Vyöhyke 1/Vyöhyke 2			Vyöhyke 1		
	Huoltovalikko	Termistorin asetus	THW1		–10…+10 °C			0°C		
			THW2		–10…+10 °C			0°C		
			THW5B		–10…+10 °C			0°C		
			THW6		–10…+10 °C			0°C		
			THW7		–10…+10 °C			0°C		
			THW8		–10…+10 °C			0°C		
			THW9		–10…+10 °C			0°C		
			THW10		–10…+10 °C			0°C		
			THWB1		–10…+10 °C			0°C		
		Lisäasetukset	Kiertovesipumpun ekoasetus.		On/Off *11			On		
					Viive (3…60 min)			10 min		
			Sähkölämmitin (Lämmitys)		Tilalämmitys: On (käytössä) / Off (ei käytössä)			On		
					Sähkölämmittimen viiveajastin (5…180 min)			30 min		
			Sähkölämmitin (Lämminvesi) *4		Sähkölämmitin	Lämminvesi: On (käytössä) / Off (ei käytössä)		On		
					Uppokuumennin	Lämminvesi: On (käytössä) / Off (ei käytössä)		On		
					Sähkölämmittimen viiveajastin (15…30 min)			15 min		
			Sekoitusventtiilin ohjaus		Käynnissä (10…240 s)			120 s		
					Aikaväli (1…30 min)			2 min		
			Virtausanturi *12		Minimi (0…100 L/min)			5 L/min		
					Maksimi (0…100 L/min)			100 L/min		
			Analoginen lähtö		Aikaväli (1…30 min)			5 min		
					Ensisijaisuus (Normaali/Korkea)			Normaali		
		Pumpun nopeus	Lämminvesi		Pumpun nopeus (1…5)			5		
			Lämmitys/Jäähdytys		Pumpun nopeus (1…5)			5		
		Lämmönlähteen asetus			Kaksois/Lämmitin/Kattila/Hybridi *13			Kaksois		
		Lämpöpumpun asetus	Lämpöpumpun meno virt. alue		Minimi (0…100 L/min)			5 L/min		
					Maksimi (0…100 L/min)			100 L/min		
			Hiljainen tila		Päivä (maa…sun)			—		
					Aika			00:00…23:45		
					Hiljaisuustaso (Normaali/Taso1/Taso2)			Normaali		
		Käyttöasetukset	Lämmitystoiminto	Menoveden lämpötilan alue *14	Min. lämpöt. (20…45 °C)			30°C		
					Maks. lämpöt. (35…60 °C)			50°C		
				Huonelämpötilan ohjaus *15	Toiminto (Normaali/Voimakas)			Normaali		
					Aikaväli (10…60 min)			10 min		
				Lämpöpump-lämpöt.eron säätö	On/Off *11			On		
					Alaraja (–9…–1 °C)			−5°C		
					Yläraja (+3…+5 °C)			5°C		
			Jäätymisen estotoiminto *16		Ulkolämpötila (3…20 °C) / **			5°C		
			Samanaikainen käyttö (lämminvesi/lämmitys)		On/Off *11			Off		
					Ulkolämpötila (–30…+10 °C) *8			−15°C		
			Kylmäilmatoiminto		On/Off *11			Off		
					Ulkolämpötila (–30…–10 °C) *8			−15°C		
			Kattilan toiminta		Hybridiasetukset	Ulkolämpötila (–30…+10 °C) *8		−15°C		
						Ensisijaisuustila (Ulkolämpötila/Kustannus/CO_2) *17		Ulkolämpötila		
						Ulkolämpötilan nousu (+1…+5 °C)		+3°C		
					Älykkäät asetukset	Energian hinta *18	Sähkö (0,001…999 */kWh)	0,5 */kWh		
							Kattila (0,001…999 */kWh)	0,5 */kWh		
						CO_2-päästö	Sähkö (0,001…999 kg CO_2/kWh)	0,5 kg CO_2/kWh		
							Kattila (0,001…999 kg CO_2/kWh)	0,5 kg CO_2/kWh		
						Lämmönlähde	Lämpöpumpun kapasiteetti (1…40 kW)	11,2 kW		
							Kattilan teho (25…150 %)	80%		
							Sähkölämmittimen 1 kapasiteetti (0…30 kW)	2 kW		
							Sähkölämmittimen 2 kapasiteetti (0…30 kW)	4 kW		

fi

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake (jatkoa edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö					Parametrit		Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
	Huoltovalikko	Käyttöasetukset	Älykäs sähköverkko valmius	Lämminvesi	On/Off		Off		
					Kohdelämpöt. (+1…+20 °C) / -- (Ei aktiivinen)		--		
				Lämmitys	On/Off		Off		
					Kohdelämpöt.	Päällekytkemissuositus (20…60 °C)	50°C		
						Päällekytkemiskomento (20…60 °C)	55°C		
				Jäähdytys	On/Off		Off		
					Kohdelämpöt.	Päällekytkemissuositus (5…25 °C)	15°C		
						Päällekytkemiskomento (5…25 °C)	10°C		
				Pumppaustila	Lämmitys (On/Off)		On		
					Jäähdytys (On/Off)		On		
					Aikaväli (10…20 min)		10 min		
			Lattian kuivaustoiminto		On/Off *11		Off		
					Kohdelämpöt.	Aloitus ja lopetus (20…60 °C)	30°C		
						Maks. lämpöt. (20…60 °C)	45°C		
						Maks.lämpöt.jakso (1…20 päivää)	5 päivää		
					Virtauslämpötila (nousu)	Lämpöt.nousuporras (+1…+10 °C)	+5°C		
						Nousuväli (1…7 päivää)	2 päivää		
					Virtauslämpötila (lasku)	Lämpöt.laskuporras (Lämpöt. nousuporras (–1…–10 °C)	−5°C		
						Laskuväli (1…7 päivää)	2 päivää		
			Kesätilan asetus		On/Off		Off		
					Ulkolämpötila	Lämmitys PÄÄLLÄ (4…19 °C)	10°C		
						Lämmitys POIS (5…20 °C)	15°C		
					Tarkkailun aikajakso	Lämmitys PÄÄLLÄ (1…48 tuntia)	6 tuntia		
						Lämmitys POIS (1…48 tuntia)	6 tuntia		
					Pakotettu lämmitys PÄÄLLÄ (–30…10 °C)		5°C		
			Veden virtauksen säätö		On/Off		Off		
		Energianäytön asetukset	Sähkölämmittimen kapasiteetti	Sähkölämmit.1 kapasiteetti	0…30 kW		2 kW		
				Sähkölämmit.2 kapasiteetti	0…30 kW		4 kW		
				Uppokuumentimen kapasiteetti	0…30 kW		0 kW		
				Analoginen lähtö	0…30 kW		0 kW		
			Tuotetun energian säätö		–50…+50 %		0%		
			Vesipumpun tulo	Pumppu 1	0…200 W tai ***(tehdasasenteinen pumppu)		***		
				Pumppu 2	0…200 W		0 W		
				Pumppu 3	0…200 W		0 W		
				Pumppu 4 *7	0…200 W		72 W		
			Sähköenergiamittari *19		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh		1000 pulssi/kWh		
			Lämpömittari *19		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh		1000 pulssi/kWh		
		Ulkoisen tulon asetukset	Tarveohjaus (IN4)		Lämmönlähde POIS / kattilan toiminta		Kattilan toiminta		
			Ulkotermostaatti (IN5)		Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta		Kattilan toiminta		
		Lämpöt. ON syöttö			Vyöhyke 1/Vyöhyke 2/Vyöhyke 1 ja 2		Vyöhyke 1 ja 2		

*1 Vyöhykkeeseen 2 liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun 2 vyöhykkeen lämpötilanohjaus tai 2 vyöhykkeen venttiilin ON/OFF-ohjaus on aktivoitu.
*2 Vyöhykkeen 2 asetuksia voidaan muuttaa vain, kun 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö on käytössä (kun DIP SW2-6 ja SW2-7 ovat ON).
3 Jäähdytystilan asetukset ovat käytettävissä vain ERS-mallissa.
*4 Käytettävissä vain, jos järjestelmässä on Lämminvesi-säiliö.
*5 Kun hydroyksikkö kytketään PUMY-P-ulkoyksikköön, tila on kiinteästi “Normaali”.
*6 Jos mallissa ei ole sähkölämmitintä eikä uppokuumenninta, se ei välttämättä saavuta asetuslämpötilaa ulkolämpötilan mukaan.
*7 Tämä asetus koskee vain varaajayksikköjä.
*8 Alaraja on –15°C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.
*9 Alaraja on –13°C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.
*10 Alaraja on –14°C yhdistetyn ulkoyksikön mukaan.
*11 On: toiminto on aktiivinen; Off: toiminto ei ole aktiivinen.
*12 Älä muuta asetusta, koska se on asetettu hydroyksikköön kiinnitetyn virtausanturin tietojen mukaan.
*13 Kun DIP-kytkin SW1-1 on OFF-asennossa (ILMAN kattilaa) tai SW2-6 on OFF-asennossa (ILMAN sekoitussäiliötä), vaihtoehtoa Kattila tai Hybridi ei voi valita.
*14 Voimassa ainoastaan toimittaessa huoneen lämmityslämpötilassa.
*15 Kun DIP-kytkin SW5-2 asetetaan OFF-tilaan, toiminto on aktiivinen.
*16 Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)
*17 Kun hydroyksikkö kytketään PUMY-P-ulkoyksikköön, tila on kiinteästi “Ulkolämpötila”.
18 ”” merkinnässä ”*/kWh” tarkoittaa valuuttayksikköä (esim. € tai £ tms.)
*19 Oletusasetus on 1 pulssi/kWh liitetyn sisäyksikön mukaan.

Obsah

Z bezpečnostních důvodů a pro správné použití zásobníkového modulu si před jeho instalací důkladně prostudujte Návod k obsluze a také Příručku pro instalaci venkovní jednotky. Jazyk originálu je angličtina. Jiné jazykové verze jsou překlady z originálu.

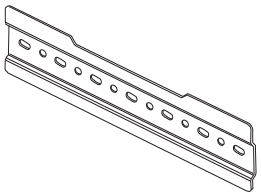
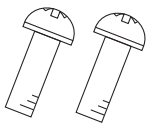
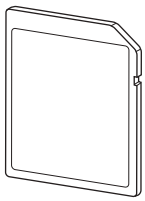
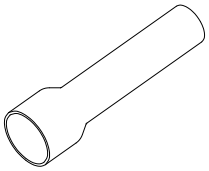
1. Bezpečnostní upozornění 2
2. Úvod 3
3. Technické informace 4
4. Instalace 12
4.1 Umístění 12
4.2 Kvalita vody a příprava systému 14
4.3 Vodní potrubí 15
4.4 Elektrické připojení 17
5. Nastavení a seřízení systému 19
5.1 Funkce přepínačů DIP 19
5.2 Připojení vstupů / výstupů 20
5.3 Zapojení pro regulaci teploty ve 2 topných zónách 21
5.4 Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace) 22
5.5 Chytrá síť je připravena 22
5.6 Použití paměťové karty SD 22
5.7 Hlavní ovládání 23
6. Údržba a opravy 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Pokud chcete získat další informace, které nejsou uvedeny v této příručce, přejděte na výše uvedenou webovou stránku pro stahování příruček, vyberte název modelu a poté vyberte jazyk.

Obsah příručky na webové stránce
- Sledování energie
- Prostorový termostat
- Plnění systému
- Jednoduchý 2-zónový systém
- Nezávislý zdroj elektrické energie
- Připraveno pro Smart Grid
- Měděná vložka pro potrubí teplé vody
- Možnosti dálkového ovládání
- Nabídka Servis (speciální nastavení)
- Doplňující informace

Příslušenství (je součástí dodávky)

Montážní lišta	Šroub M5×8	Paměťová karta SD	Spojovací potrubí *
			
1	2	1	1

***** Pouze řada E*SE

CS

Zkratky a rejstřík pojmů

č.	Zkratky / pojem	Popis
1	Režim ekvit. křivek	Regulace vytápění podle venkovní teploty
2	COP	Topný faktor - účinnost tepelného čerpadla
3	Režim Chlazení	Chlazení místnosti pomocí konvektorů s ventilátorem nebo podlahového systému
4	Režim TV	Režim přípravy (ohřevu) teplé vody pro sprchování, mytí nádobí, vaření atd.
5	Výstupní teplota	Teplota výstupní otopné vody (pro vytápění)
6	Funkce nezámrzné ochrany	Ochranná funkce regulace topení, která zabraňuje zamrznutí vodních potrubí
7	FTC	Regulátor tepelného čerpadla / topení, který zajišťuje regulaci otopného systému
8	Režim Topení	Vytápění vnitřního prostoru otopnými tělesy nebo podlahovým topením
9	Hydromodul	Vnitřní jednotka s hydraulickými instalačními prvky (BEZ zásobníku TV)
10	Legionella	Bakterie, které se mohou případně vyskytovat v potrubí domovního rozvodu, ve sprchách a v zásobnících teplé vody, a které mohou vyvolat nebezpečné onemocnění - tzv. legionářskou horečku
11	Program Legionella	Program Legionella – funkce sloužící k zabránění množení bakterií Legionella v systémech se zásobníky vody
12	Kompakt	Deskový výměník (chladivo - voda) ve venkovní jednotce tepelného čerpadla
13	PV	Přetlakový ventil
14	Teplota vratné vody	Teplota ve vratném potrubí od otopného systému
15	Split	Deskový výměník (chladivo - voda) ve vnitřní jednotce tepelného čerpadla
16	TVTT	Termostatický ventil na otopném tělese

1 Bezpečnostní upozornění

Následující bezpečnostní upozornění si pozorně přečtěte.

⚠ VÝSTRAHA:	⚠ POZOR:
Upozornění, která je nutné respektovat, aby se zabránilo úrazům nebo i ohrožení života.	**Upozornění, která je nutné respektovat, aby se zabránilo škodám na zařízení.**

Po instalaci musí být tato Příručka pro instalaci spolu s Návodem k obsluze přechovávána v blízkosti výrobku pro možnost pozdějšího nahlížení. Mitsubishi Electric neodpovídá za selhání částí, které byly v rámci přípravy k instalaci dodány jinými dodavateli.

- **Zajistěte pravidelnou péči a údržbu.**
- **Dbejte na dodržování platných předpisů.**
- **Držte se pokynů uvedených v této příručce.**

VÝZNAMY SYMBOLŮ ZOBRAZENÝCH NA JEDNOTCE

	**VÝSTRAHA** (Nebezpečí požáru)	Tato značka platí pouze pro chladicí médium R32. Typ chladicího média je uveden na štítku vnější jednotky. Jestliže je typ chladicího média R32, používá tato jednotka hořlavé chladicí médium. V případě úniku chladicího média nebo kontaktu chladicího média s ohněm nebo topným tělesem dochází ke vzniku škodlivých plynů a hrozí nebezpečí požáru.
	Před zahájením práce si přečtěte PROVOZNÍ PŘÍRUČKU.	
	Servisní pracovníci jsou povinni si před zahájením práce pečlivě přečíst PROVOZNÍ PŘÍRUČKU i INSTALAČNÍ PŘÍRUČKU.	
	Další informace jsou k dispozici v PROVOZNÍ PŘÍRUČCE, INSTALAČNÍ PŘÍRUČCE apod.	

⚠ ⚠ VÝSTRAHA

Mechanická část

- Hydromodul a venkovní jednotky nesmí uživatel sám instalovat, rozebírat, přemísťovat, měnit ani opravovat. Obraťte se na autorizovaného instalatéra nebo technika. Neodborná instalace nebo změny či úpravy provedené uživatelem po instalaci mohou vést k úniku vody, k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru.
- Venkovní jednotka musí být bezpečně upevněna na pevném, rovném podkladu, který bezpečně unese její hmotnost.
- Hydromodul se musí umístit na pevnou vodorovnou plochu, která má dostatečnou únosnost pro hmotnost modulu včetně náplní a která může bránit silnému hluku nebo vibracím.
- Pod hydromodul nestavte žádný nábytek ani elektrická zařízení.
- Vývody z pojistných zařízení (ventilů) hydromodul se musejí instalovat podle předpisů platných v místě montáže.
- Používejte výhradně příslušenství a náhradní díly schválené firmou Mitsubishi Electric.

Elektrická část

- Veškeré práce na elektrických částech zařízení musí provádět kvalifikovaný technik, a to podle platných místních předpisů a podle pokynů obsažených v této příručce.
- Zařízení musí mít své vlastní elektrické napájení se správnou hodnotou napětí a musejí se použít jističe se správnou proudovou hodnotou.
- Kabeláž musí odpovídat předpisům platným v daném státě. Přívody se připojí bezpečně na svorky bez napětí.
- Zařízení je nutné správně uzemnit.

Všeobecné informace

- Dětem a domácím zvířatům znemožněte přístup k hydromodul i k venkovním jednotkám.
- Horkou otopnou vodu z tepelného čerpadla nepoužívejte přímo k pití ani vaření. Mohlo by to uživateli způsobit onemocnění.
- Na zařízení nestoupejte.
- Přepínačů se nedotýkejte mokrýma rukama.
- Roční kontroly v rámci údržby hydromodul i venkovních jednotek smí provádět jen kvalifikovaná osoba.
- Na hydromodul nestavte žádné nádoby s tekutinami. Pokud by na hydromodul vytekly kapaliny nebo jimi byl potřísněn, mohlo by to způsobit jeho poškození anebo požár.
- Na Hydromodul nestavte žádné těžké předměty.
- Při instalaci, přemisťování nebo údržbě hydromodul používejte k plnění vedení chladiva výhradně jen předepsané chladivo tepelného čerpadla. Nemíchejte je s jinými chladivy a dbejte, aby se do potrubí nedostal vzduch. Když se chladivo smísí se vzduchem, může to způsobit nadměrný přetlak ve vedení chladiva a explozi nebo jiné ohrožení.
  Použití jiného než předepsaného chladiva vede k mechanickému selhání, k poruše systému nebo k úplnému výpadku z provozu. V nejhorším případě by to mohlo vést k závažnému ovlivnění bezpečnosti výrobku.
- Aby se při provozu v režimu Topení zabránilo poškození otopných ploch (např. podlahového topení) příliš horkou vodou, nastavte požadovanou teplotu vstpní otopné vody nejméně o 2°C pod maximální přípustnou teplotu všech otopných ploch. Pro topnou zónu 2 nastavte požadovanou teplotu vstupní otopné vody nejméně o 5°C níže, než je maximální přípustná teplota v přívodu otopné vody k otopným plochám v topné zóně 2.
- Jednotku neinstalujte tam, kde by mohlo dojít k úniku hořlavých plynů a kde takovéto plyny vznikají, proudí nebo jsou akumulovány. Pokud dojde k akumulaci hořlavých plynů kolem jednotky, může to způsobit požár nebo výbuch.
- Nepoužívejte jiné prostředky pro urychlení procesu odmrazování nebo čištění, než které doporučuje výrobce.
- Spotřebič je nutno skladovat v místnosti bez nepřetržitého provozu zdrojů zapálení (např. otevřeného ohně, provozního plynového spotřebiče nebo provozního elektrického ohřívače).
- Nepropichujte ani nespalujte.
- Uvědomte si, že chladiva nesmí vydávat zápach.
- Potrubí musí být chráněno před fyzickým poškozením.
- Instalace potrubí musí být omezena na minimum.
- Dodržujte vnitrostátní plynárenské předpisy.
- Udržujte všechny potřebné ventilační otvory bez překážek.
- V případě pájení potrubí chladiva nepoužívejte pájecí slitinu s nízkou teplotou.

CS

1 Bezpečnostní upozornění

⚠ POZOR
Pro primární okruh používejte upravenou vodu, která odpovídá normám kvality platným v místě použití.
Venkovní jednotka by se měla instalovat do prostoru s dostatečným prouděním vzduchu podle diagramů v Příručce pro instalaci venkovní jednotky.
Hydromodul by se měl umístit ve vnitřním prostoru tak, aby byly minimální tepelné ztráty.
Potrubí primárního okruhu mezi venkovní a vnitřní jednotkou má být co nejkratší, aby se omezily tepelné ztráty.
Zajistěte, aby kondenzát byl od podstavce odváděn pryč a nemohly se tvořit kaluže.
Odvzdušněte primární okruh i okruh TV.
Únik chladiva může způsobit udušení. Zajistěte větrání podle požadavků normy EN 378-1.
Všechna potrubí opatřete izolací podle platných předpisů. Přímý dotyk holého potrubí může způsobit popáleniny nebo omrzliny.
Baterie a drobné díly si nedávejte do úst, hrozí nebezpečí spolknutí.
Při spolknutí baterie hrozí jak udušení, tak otrava.
Zařízení instalujte na tuhou konstrukci, aby se zabránilo silnému hluku nebo vibracím během provozu.
Pokud se hydromodul nebude delší dobu používat (nebo má být systém vypnutý), doporučujeme systém vyprázdnit.
Je třeba provést preventivní opatření proti tlakovým rázům v otopném systému, např. zabudováním vzdušníku do primárního okruhu podle pokynů výrobce.
Aby se zabránilo kondenzaci na systému distribuce tepla, příslušně regulujte výstupní teplotu a na místě nastavte spodní hranici teploty výstupní vody.

Pro zacházení s chladivem viz Příručka pro instalaci venkovní jednotky.

2 Úvod

Účelem této příručky je poučit odborně kvalifikované osoby o tom, jak hydromodul bezpečně a efektivně instalovat a uvést do provozu. Čtenáři, na které se tato příručka obrací, jsou odborní instalatéři a montážní technici anebo inženýři pro chladicí techniku, kteří úspěšně absolvovali potřebné školení o produktu u Mitsubishi Electric a splňují kvalifikační požadavky pro instalaci modulu pro ohřev vody podle předpisů daného státu.

Označení zařízení				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Celkové rozměry jednotky (výška × šířka × hloubka)				800 × 530 × 360 mm									
Objem vody v topném okruhu v jednotce *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Nevětraná expanzní nádoba (primární topení)		Jmenovitý objem		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Vstupní tlak		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Pojistné zařízení	Vodní okruh (primární)	Kontrolní teplotní čidlo		80°C									
		Přetlakový ventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Snímač průtoku		Minimální průtok 5,0 L/min (Rozsah průtoku vody uvádí tabulka 4.3.1)									
	Pomocný ohřívač	Termostat s manuálním vymazáním		—	90°C					—	90°C		
		Teplotní pojistka (proti běhu na sucho)		—	121°C					—	121°C		
Přípojky		Voda (primární okruh)		28 mm / svěrná spojka						G1-B			
		Chladivo (R32 / R410A)	Kapalina	ø6,35 mm									
			Plyn	ø12,7 mm									
Provozní rozsah		Topení	Prostorová teplota	10 - 30°C									
			Teplota průtoku	20 - 60°C									
		Chlazení	Prostorová teplota	—									
			Teplota průtoku	—						5 - 25°C			
Zaručený provozní rozsah		Okolní teplota *2		0 – 35°C (≦ 80 % rel. v.)									
		Venkovní teplota	Topení	Viz tabulka specifikací venkovní jednotky.									
			Chlazení	—						*3			
Elektrické údaje		Řídicí panel (včetně 4 oběhových čerpadel)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Jištění (*při napájení z nezávislého zdroje)	10 A									
		Pomocný ohřívač	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Výkon	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Proud	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Jištění	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Hladina akustického výkonu				41 dB(A)									

<Tabulka 3.1>

*1 Tato hodnota nezahrnuje potrubí do expanzní nádoby.

*2 V okolí nesmí mrznout.

*3 Viz tabulka specifikací venkovní jednotky. (min. 10°C)
Režim chlazení není při nízké venkovní teplotě k dispozici.
Pokud používáte náš systém v režimu chlazení při nízké okolní teplotě (10°C nebo nižší), existuje riziko poškození deskového výměníku tepla zamrzlou vodou.

Označení zařízení				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Celkové rozměry jednotky (výška × šířka × hloubka)				800 × 530 × 360 mm									
Objem vody v topném okruhu v jednotce *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Nevětraná expanzní nádoba (primární topení)		Jmenovitý objem		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Vstupní tlak		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Pojistné zařízení	Vodní okruh (primární)	Kontrolní teplotní čidlo		80°C									
		Přetlakový ventil		0,3 MPa (3 bar)									
		Snímač průtoku		Minimální průtok 5,0 L/min (Rozsah průtoku vody uvádí tabulka 4.3.1)									
	Pomocný ohřívač	Termostat s manuálním vymazáním		—	90°C					—	90°C		
		Teplotní pojistka (proti běhu na sucho)		—	121°C					—	121°C		
Přípojky		Voda (primární okruh)		28 mm / svěrná spojka						G1-B			
		Chladivo (R32 / R410A)	Kapalina	ø9,52 mm									
			Plyn	ø15,88 mm									
Provozní rozsah		Topení	Prostorová teplota	10 - 30°C									
			Teplota průtoku	20 - 60°C									
		Chlazení	Prostorová teplota	—									
			Teplota průtoku	—						5 - 25°C			
Zaručený provozní rozsah		Okolní teplota *2		0 – 35°C (≦ 80 % rel. v.)									
		Venkovní teplota	Topení	Viz tabulka specifikací venkovní jednotky.									
			Chlazení	—						*3			
Elektrické údaje		Řídicí panel (včetně 4 oběhových čerpadel)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Jištění (*při napájení z nezávislého zdroje)	10 A									
		Pomocný ohřívač	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Výkon	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Proud	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Jištění	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Hladina akustického výkonu				40 dB(A)									

<Tabulka 3.2>

*1 Tato hodnota nezahrnuje potrubí do expanzní nádoby.

*2 V okolí nesmí mrznout.

*3 Viz tabulka specifikací venkovní jednotky. (min. 10°C)
Režim chlazení není při nízké venkovní teplotě k dispozici.
Pokud používáte náš systém v režimu chlazení při nízké okolní teplotě (10°C nebo nižší), existuje riziko poškození deskového výměníku tepla zamrzlou vodou.

Označení zařízení			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Celkové rozměry jednotky (výška × šířka × hloubka)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Objem vody v topném okruhu v jednotce *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Nevětraná expanzní nádoba (primární topení)		Jmenovitý objem	—				10 L				—	10 L			
		Vstupní tlak	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Pojistné zařízení	Vodní okruh (primární)	Kontrolní teplotní čidlo	80°C												
		Přetlakový ventil	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Snímač průtoku	Minimální průtok 5,0 L/min (Rozsah průtoku vody uvádí tabulka 4.3.1)												
	Pomocný ohřívač	Termostat s manuálním vymazáním	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Teplotní pojistka (proti běhu na sucho)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Přípojky		Voda (primární okruh)	G1-1/2-B				28 mm / svěrná spojka					G1-B			
	Chladivo (R32 / R410A)	Kapalina	ø9,52 mm				—								
		Plyn	ø25,4 mm (pájení)				—								
Provozní rozsah	Topení	Prostorová teplota	10 - 30°C												
		Teplota průtoku	20 - 60°C												
	Chlazení	Prostorová teplota	—												
		Teplota průtoku	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Zaručený provozní rozsah	Okolní teplota *2		0 – 35°C (≦ 80 % rel. v.)												
	Venkovní teplota	Topení	Viz tabulka specifikací venkovní jednotky.												
		Chlazení	*3		—							*3			
Elektrické údaje	Řídicí panel (včetně 4 oběhových čerpadel)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Jištění (*při napájení z nezávislého zdroje)	10 A												
	Pomocný ohřívač	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Výkon	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Proud	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Jištění	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Hladina akustického výkonu			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabulka 3.3>

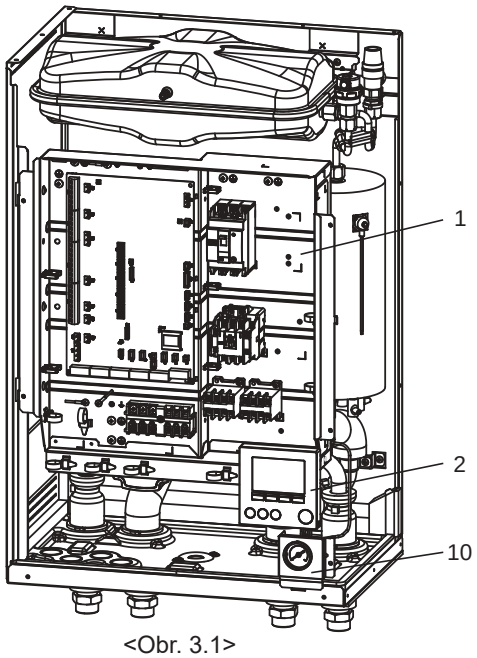
*1 Tato hodnota nezahrnuje potrubí do expanzní nádoby.

*2 V okolí nesmí mrznout.

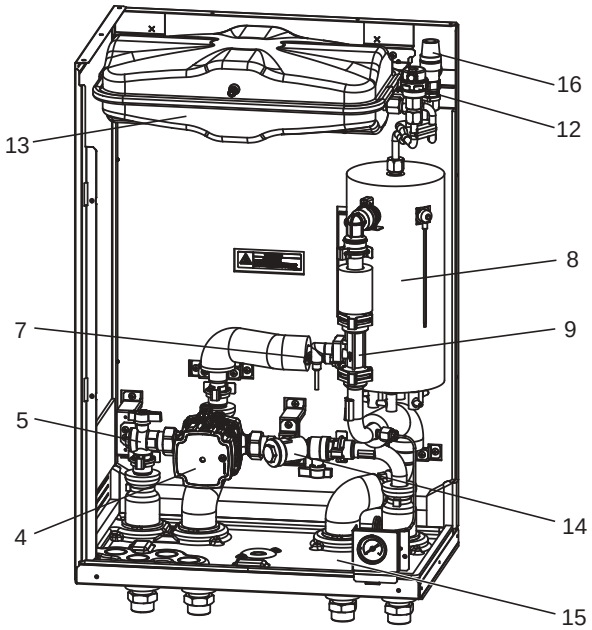
*3 Viz tabulka specifikací venkovní jednotky. (min. 10°C)
Režim chlazení není při nízké venkovní teplotě k dispozici.
Pokud používáte náš systém v režimu chlazení při nízké okolní teplotě (10°C nebo nižší), existuje riziko poškození deskového výměníku tepla zamrzlou vodou.

■ Součásti

<E*PX-*MD> (systém Kompakt)**

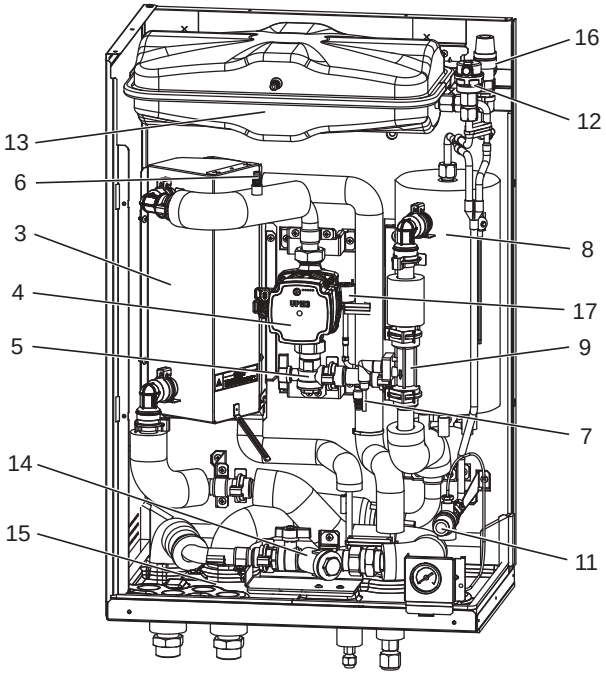


<Obr. 3.1>



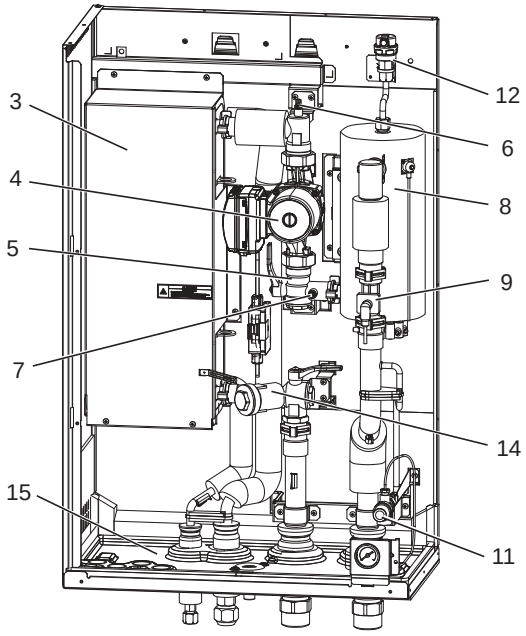
<Obr. 3.2>

<E*S*-*MD> (systém Split)**



<Obr. 3.3>

<E*SE-*M*ED> (systém Split)



<Obr. 3.4>

č.	Označení dílu	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Skříňový rozvaděč	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hlavní ovládání	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Deskový výměník tepla (chladivo - voda)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Oběhové čerpadlo topné zóny 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Uzavírací ventil čerpadla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Odvzdušnění (ruční)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Výpustný kohout (primární okruh)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Pomocný ohřívač 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Snímač průtoku	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Tlakoměr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Přetlakový ventil (3 bary)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatický odvzdušňovací ventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Expanzní nádoba	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Filtr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Odtoková vana	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Přetlakový ventil (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Snímač tlaku	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

<Tableau 3.4>

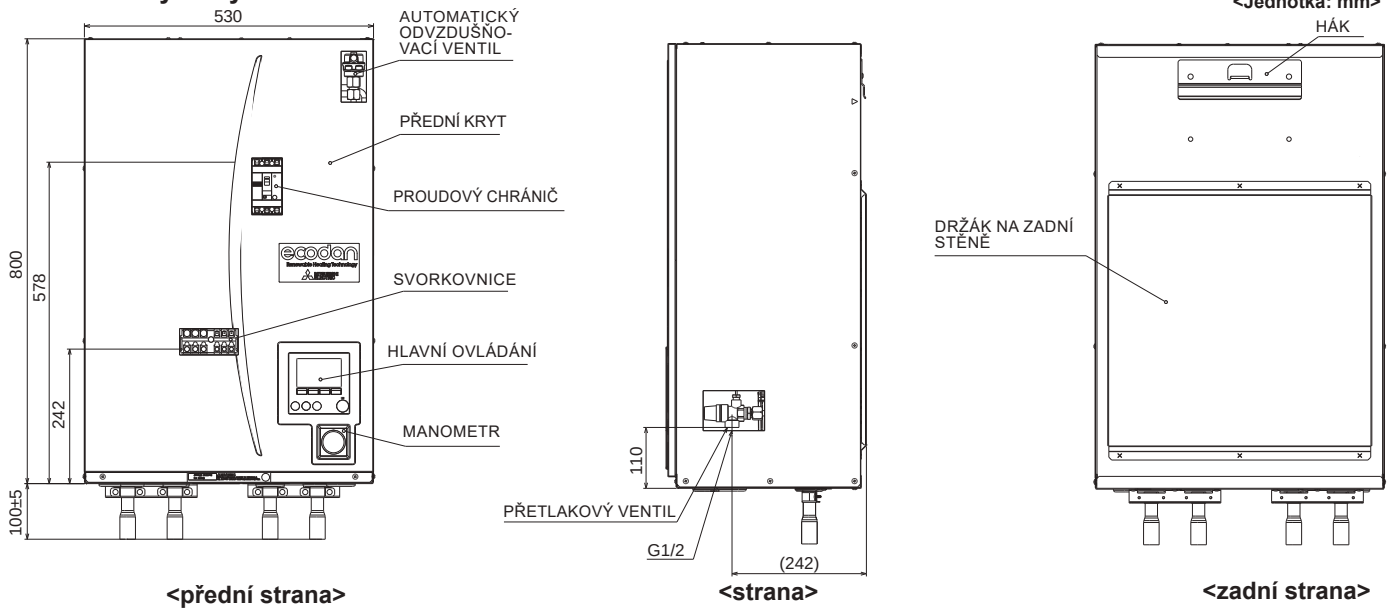
Upozornění:
Při instalaci všech modelů E*-*M*ED nezapomeňte nainstalovat expanzní nádobu primární strany vhodné velikosti. (Další pokyny viz obrázek 3.5 - 3.6 a 4.3.10)**

*1 EHPX-YM9ED a EHPX-MED nejsou zahrnuty.
*2 ERSE-YM9ED není součástí dodávky.
*3 Pouze model 2HP(E*SD).

CS

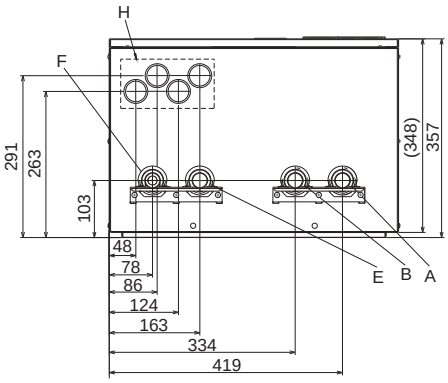
■ Technické výkresy

<Jednotka: mm>



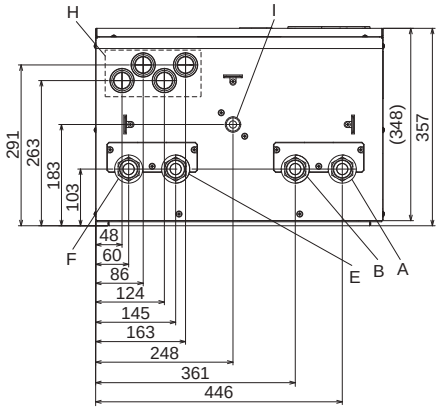
<přední strana> <strana> <zadní strana>

<EHPX> (Systém Kompakt pro ohřev)



<Pohled zdola>

<ERPX> (Modelový systém Kompakt pro ohřev a chlazení)



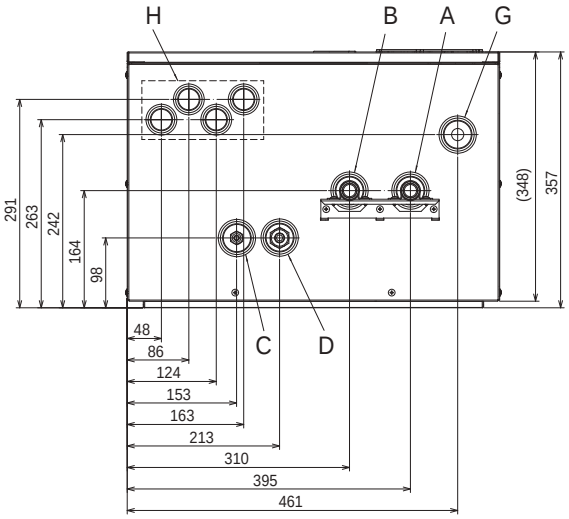
<Pohled zdola>

Poz.	Přípojka	Průměr / typ spojení	
A	Vratná voda z topení / Zásobník s nepřímým ohřevem TV (primární)	28 mm / svěrná spojka (EHSD/EHSC/EHPX-*) Matice G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Matice G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Výstupní voda k topení / Zásobník s nepřímým ohřevem TV (primární)	28 mm / svěrná spojka (EHSD/EHSC/EHPX-*) Matice G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Matice G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Chladivo (kapalné)	6,35 mm/Rozšíření (E*SD-*) 9,52 mm/Rozšíření (E*SC-*) 9,52 mm/Rozšíření (E*SE-*)	⚠ **Výstraha** • Připojení potrubí chladiva musí být přístupné pro účely údržby. • V případě opětovného připojení trubek chladiva po odpojení proveďte přepracování rozšířené části trubky.
D	Chladivo (plynné)	12,7 mm/Rozšíření (E*SD-*) 15,88 mm/Rozšíření (E*SC-*) Vnitřní průměr pájeného spoje ø25,4 (E*SE-*)	
E	Připojení výstupu z tepelného čerpadla	28 mm / svěrná spojka (EHPX-*) Matice G1 (ERPX-*)	
F	Připojení vstupu do tepelného čerpadla	28 mm / svěrná spojka (EHPX-*) Matice G1 (ERPX-*)	
G	Odtokové potrubí (provádí instalatér) od přetlakového ventilu	Vnitřní závit G1/2" (sedlo ventilu uvnitř skříně hydromodulu)	
H	Prostupy pro elektrické kabely ① ② ③ ④	Prostupy pro kabely ① a ② rozvod VN včetně silových kabelů, vnitřních / venkovních kabelů a vodičů externích výstupů. Prostupy pro kabely ③ a ④, rozvod NN včetně externích kabelů pro přenos signálů a kabelů teplotních čidel. Pro kabel přijímač DO (volit. přísl.) použijte kabelovou průchodku ④.	
I	Vypouštěcí nátrubek	Vnější průměr ø20	

<Tabulka 3.5>

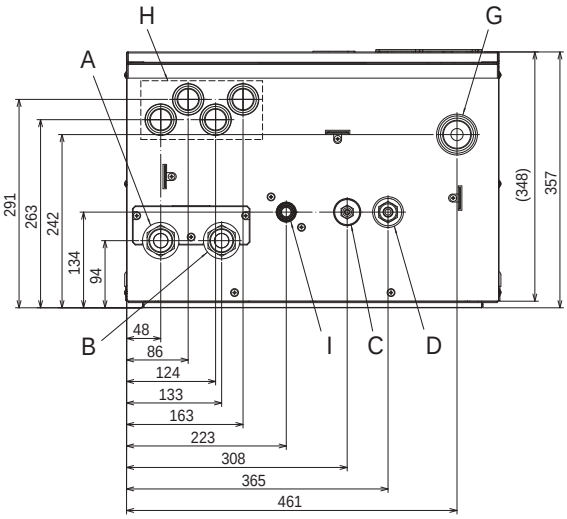
CS

<EHS*> (Systém Split pro ohřev)



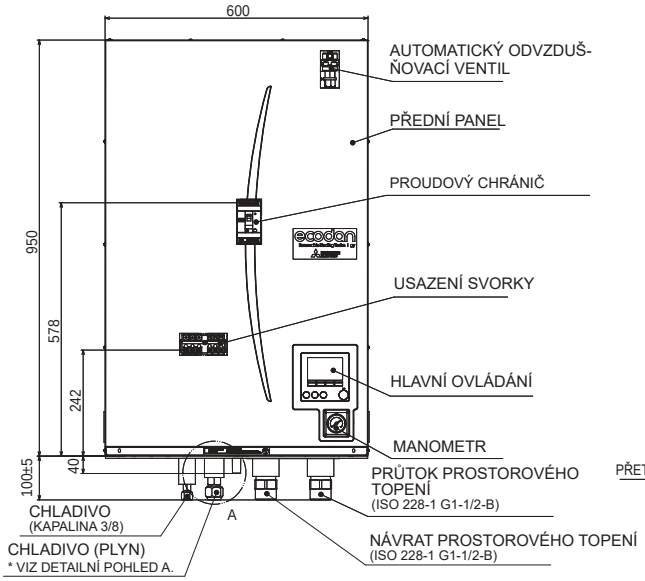
<Pohled zdola>

<ERS*> (systém Split pro ohřev i chlazení)

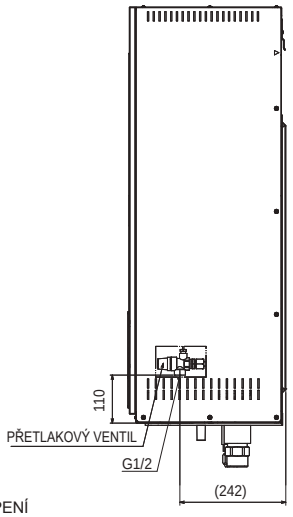


<Pohled zdola>

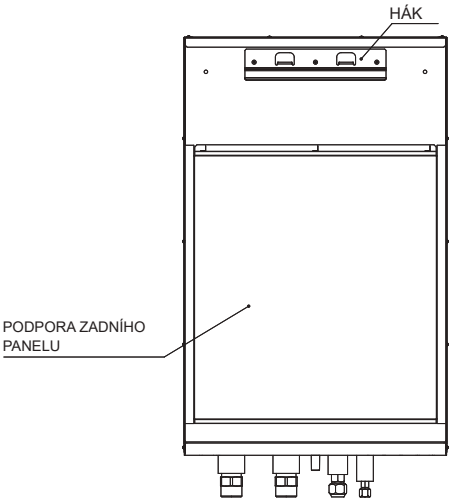
<E*SE> (Systém Split pro ohřev / ohřev a chlazení)



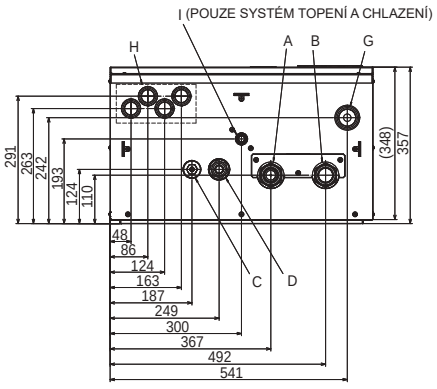
<Přední>



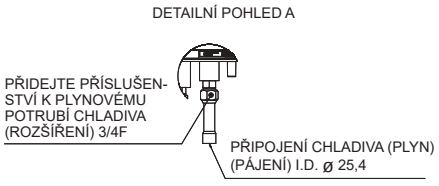
<Boční>



<Zadní>



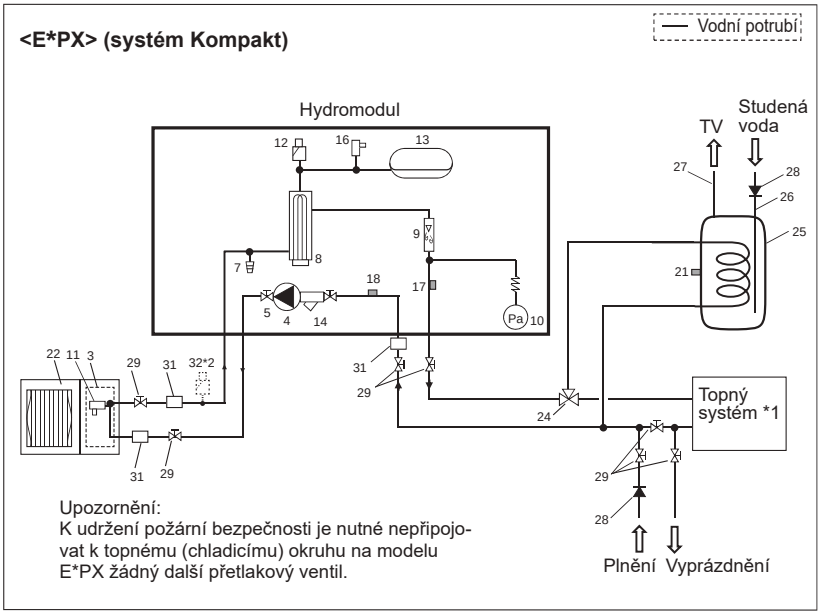
<Pohled zespodu>



CS

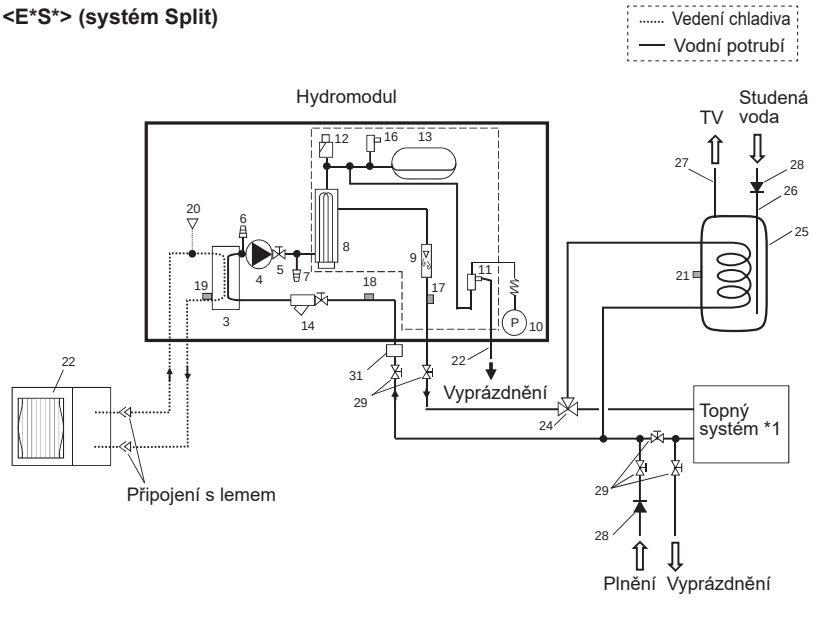
■ Hydraulické uspořádání

*1 viz následující kapitola [Topný systém].



<Obr. 3.5>

Upozornění:
- Při instalaci přípojek TU dbejte na dodržení platných místních předpisů.
- Přípojky pro TV nejsou v paketu hydromodulu obsaženy. Všechny potřebné díly jsou z externích dodávek.
- Pro zajištění plnění namontujte uzavírací ventily na plnicí i výpustné hrdlo hydromodulu.
- K plnicímu hrdlu hydromodulu namontujte filtr.
- K pojistným ventilům, které je dle pokynů na Obrázku 3.5 a 3.6 nutné připojit v souladu s předpisy vašeho státu, je nutné připojit vhodné odtokové potrubí.
- Do přívodu studené vody namontujte zpětný ventil podle normy IEC 61770.
- Pokud se spojují prvky zhotovené z různých kovů, musejí se spojky izolovat, aby se zabránilo poškození korozí.



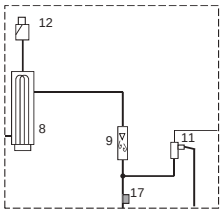
<Obr. 3.6>

č.	Označení dílu	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Skříňový rozvaděč	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hlavní ovládání	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Deskový výměník (chladivo - voda)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Oběhové čerpadlo topné zóny 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Uzavírací ventil čerpadla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Odvzdušnění (ruční)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Výpustný kohout (primární okruh)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Pomocný ohřívač 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Snímač průtoku	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Tlakoměr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Přetlakový ventil (3 bary)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatický odvzdušňovací ventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Expanzní nádoba	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
14	Filtr	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Odtoková vana	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Přetlakový ventil (5 bary)	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
17	THW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	THW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	TH2	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
20	Snímač tlaku	–	–	–	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5
21	THW5B (volitelně PAC--TH011TK2-E nebo PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Venkovní jednotka	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Výpustné potrubí (externí dodávka)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-cestný ventil (externí dodávka)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Nepřímý zásobník TV (externí dodávka)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Vstupní trubka studené vody (externí dodávka)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Výstupní trubka TV (externí dodávka)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Zpětná klapka (externí dodávka)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Uzavírací ventil (externí dodávka)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetický filtr (externí dodávka) (doporučeno)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filtr (externí dodávka)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Odvzdušnění (externí dodávka)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabulka 3.6>

*1 viz následující kapitola [Topný systém].
*2 Je-li venkovní jednotka výše než vnitřní jednotka, nebo existuje-li místo, kde se v horní části vodního potrubí zachycuje vzduch, zvažte přidání tohoto dílu.
*3 EHPX-YM9ED a EHPX-MED nejsou zahrnuty.
*4 ERSE-YM9ED není součástí dodávky.
*5 Pouze model 2HP(E*SD).

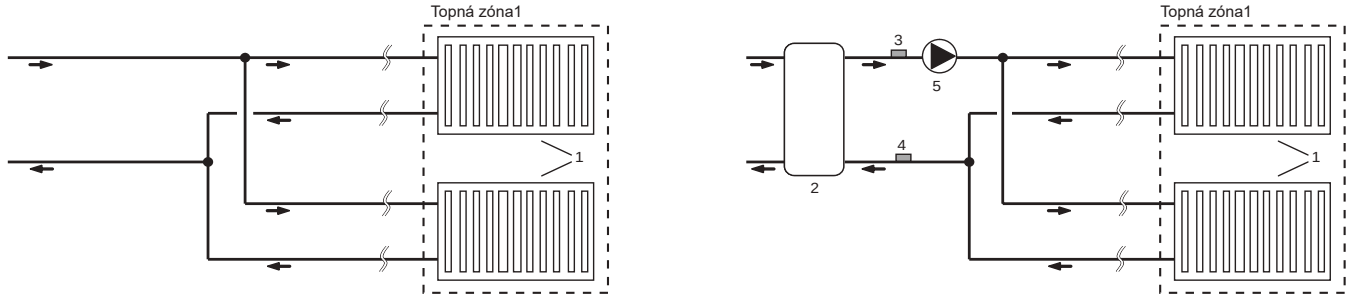
<Pouze E*SE>



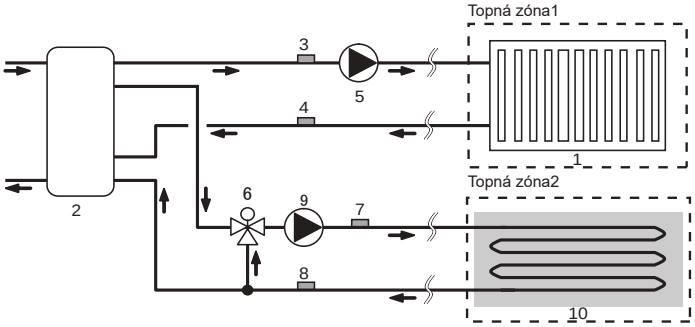
CS

■ Topný systém

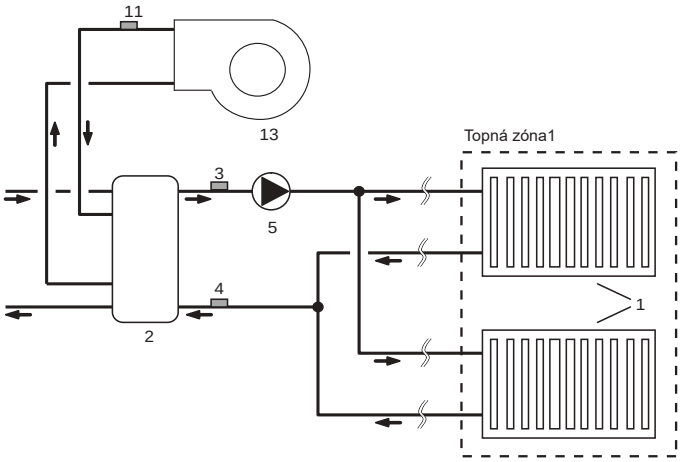
1 topná zóna



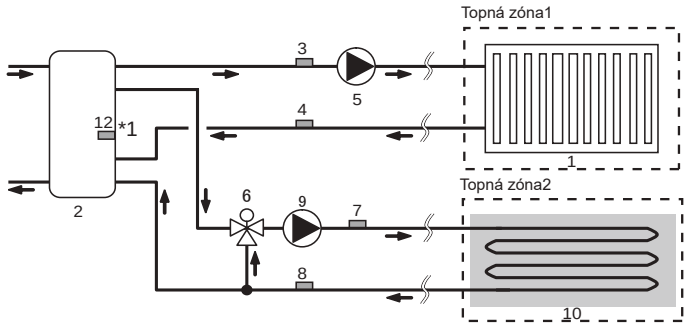
2 topné zóny



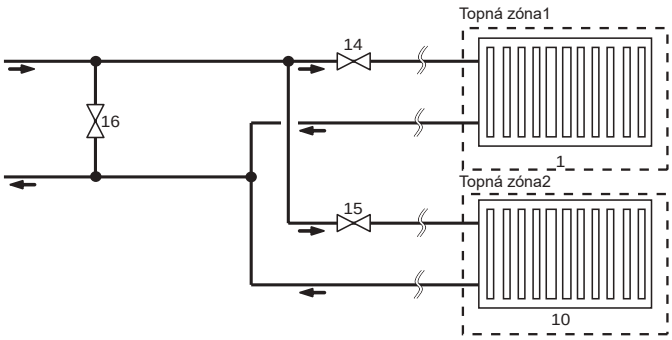
1 topná zóna s kotlem



2 topné zóny a regulace vyrovnávací nádrže



1 topné zóny (2cestný ventil, regulace ZAP/VYP)



1. Otopné plochy v topné zóně 1 (např. radiátory, konvektor s ventilátorem) (externí dodávka)
2. Taktovací nádoba (externí dodávka)
3. Teplotní čidlo vstupní voda Topná zóna 1 (THW6) } Volit. přísl.: PAC-TH011-E
4. Teplotní čidlo vratná voda Topná zóna 1 (THW7) } Volit. přísl.: PAC-TH011-E
5. Oběhové čerpadlo Topná zóna 1 (externí dodávka)
6. Směšovací ventil se servopohonem (externí dodávka)
7. Teplotní čidlo vstupní voda Topná zóna 2 (THW8) } Volit. přísl.: PAC-TH011-E
8. Teplotní čidlo vratná voda Topná zóna 2 (THW9) } Volit. přísl.: PAC-TH011-E
9. Oběhové čerpadlo Topná zóna 2 (externí dodávka)
10. Otopné plochy Topná zóna 2 (např. externě dodané podlahové topení)
11. Teplotní čidlo výstup od kotle (THWB1)
12. Teplotní čidlo pro směšovací zásobník (THW10) *1 } Volit. přísl.: PAC-TH012HT(L)-E
13. Kotel (externí dodávka)
14. 2-cestný ventil Topná zóna 1 (externí dodávka)
15. 2-cestný ventil Topná zóna 2 (externí dodávka)
16. Obtokový ventil (externí dodávka)

*1 POUZE regulace vyrovnávací nádrže (topení/chlazení) se vztahuje na „Připraveno pro Smart Grid“.

<Příprava před instalací a údržbou>

- Připravte si vhodné nářadí.
- Proveďte potřebná ochranná opatření.
- Před prováděním prací údržby nechte díly vychladnout.
- Zajistěte dostatečné větrání.
- Než začnete na zařízení pracovat, vypněte napájení a vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
- Před zahájením práce na elektrickém zařízení vybijte kondenzátor.

<Preventivní opatření při údržbě>

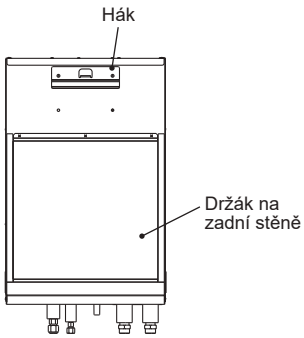
- Práce na elektrických zařízeních neprovádějte s mokrýma rukama.
- Na elektrické součásti nelijte a nestříkejte vodu ani jiné kapaliny.
- Vyhněte se styku s chladivem.
- Nedotýkejte se horkých ani studených povrchů vedení chladiva.
- Pokud se oprava nebo kontrola musí provádět bez odpojení napájení, dbejte zvláště na to, abyste se nedotkli žádných dílů pod napětím.

4.1 Umístění

■ Přeprava a manipulace



<Obr. 4.1.1>



<Obr. 4.1.2>

Hydromodul se dodává na dřevěné paletě s ochranným obalem z kartonu.

Při přepravě hydromodulu se musí dbát, aby se nepoškodila jeho skříň. Ochranný obal odstraňte, teprve když je hydromodul na definitivním místě jeho instalace. Tím je chráněna jak konstrukce, tak zejména hlavní ovládání.

Upozornění:
- **Hydromodulem musejí manipulovat VŽDY nejméně dvě osoby.**
- **Při přemisťování nebo zvedání hydroboxu NEDRŽTE potrubí.**

■ Vhodné umístění

Před instalací by hydromodul měl být uskladněn na místě chráněném proti povětrnosti, kde nemrzne. Jednotky se nesmějí stohovat jedna na druhou.

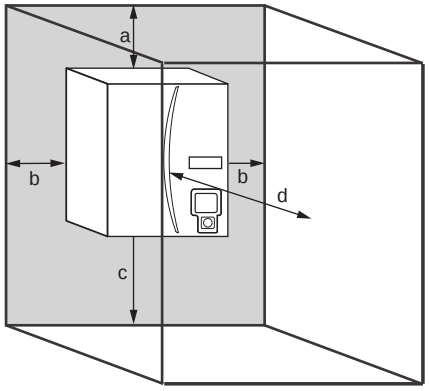
- Hydromodul se musí v budově nainstalovat do místa chráněného proti povětrnosti, kde nemrzne.
- Hydromodul nainstalujte na místo, kde nebude vystaven působení vody ani vysoké vzdušné vlhkosti.
- Hydromodul se musí umístit na rovnou stěnu, které je schopna nést jeho hmotnost včetně obsahu.
- K otázce hmotnosti viz „3. Technické informace“.
- Dodržte minimální odstupy pro práce při údržbě podle <obr. 4.1.3>.
- Zajistěte hydromodul proti převrácení.
- Hydromodul musí být na stěně upevněn pomocí háku a nástěnného držáku. <Obr. 4.1.2>

■ Minimální odstupy pro práce při údržbě

Minimální odstupy - hydromodul	
Pozice	Minimální odstup (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabulka 4.1.1>

Pro pokládku odtokových potrubí MUSÍ BÝT ponechán dostatečný prostor podle platných místních i národních předpisů.



<Obr. 4.1.3>
Minimální odstupy pro práce při údržbě

Hydromodul musí být umístěn uvnitř budovy, v prostředí kde nemrzne; například v technické místnosti. Tím se zároveň minimalizují tepelné ztráty, naakumulovaného ve vodě, do okolí.

■ Přemísťování hydromodulu

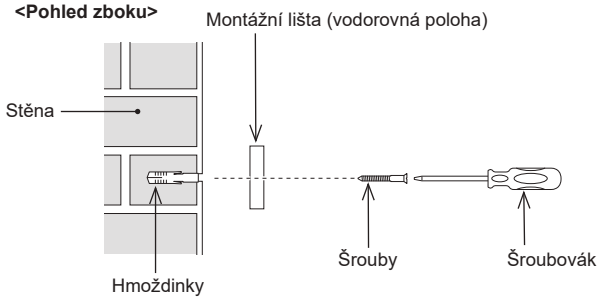
Pokud potřebujete hydromodul přemístit, musíte jej předtím ÚPLNĚ VYPRÁZDNIT, jinak hrozí jeho poškození.
Upozornění: Při přemisťování nebo zvedání hydroboxu NEDRŽTE potrubí.

CS

■ Montáž

1. Nainstalujte montážní lištu dodanou jako příslušenství.
   * Při instalaci montážní lišty použijte externě dodané šrouby a k nim odpovídající hmoždinky.

<Pohled zboku>



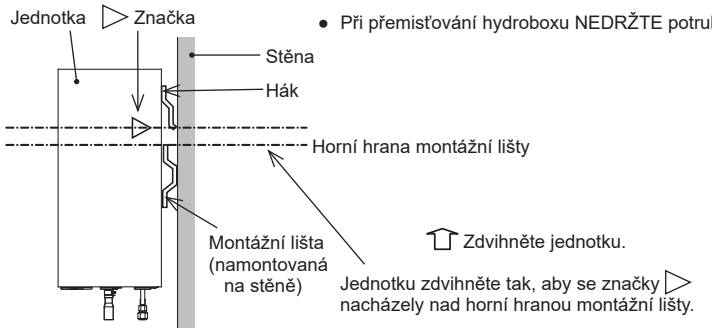
<Obr. 4.1.4>

- Zadní desku namontujte správně s vodorovným zářezovým profilem NAHOŘE. Montážní lišta je opatřena kruhovými nebo oválnými otvory pro šrouby. Aby jednotka nespadla ze stěny, zvolte odpovídající počet otvorů, resp. pozic otvorů, a upevněte lištu vodorovně na vhodné místo na stěně.

2. Hák na zadní straně hydromodulu zaklesněte do vybrání v montážní liště.
   * Zdvíhání hydromodulu se usnadní, když jej nejdříve nakloníte kupředu s pomocí výstelky přibalené v obalu.

i) Na pravé a levé stěně jsou značky ▷.
Jednotku zdvihněte tak, aby se značky ▷ nacházely nad horní hranou montážní lišty, jak je zobrazeno níže.

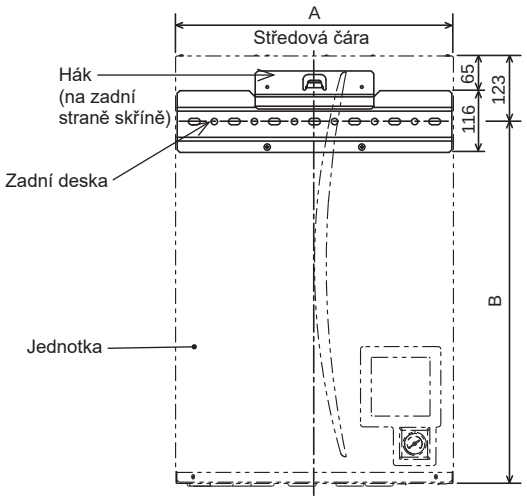
<Pohled na jednotku zboku>



- Při přemisťování hydroboxu NEDRŽTE potrubí.

<Obr. 4.1.5>

<Čelní pohled na jednotku>



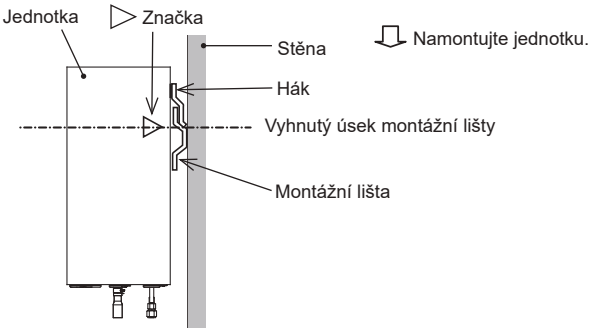
<Obrázek 4.1.7>

- Obrázek 4.1.7 znázorňuje relativní polohy mezi jednotkou a zadní deskou zajištěnou stěnou. Nainstalujte zadní desku podle <Obrázku 4.1.3> Servisní přístup.

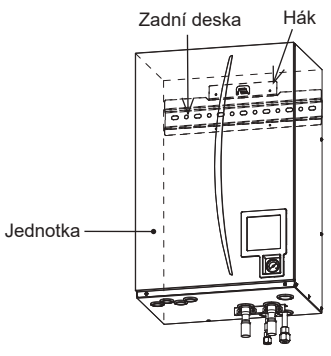
Rozměry (mm) / Hydrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

ii) Zkontrolujte a ujistěte se, že jsou symboly ▷ na svých místech a správně připojeny na úrovni ohnuté části na zadní desce, jak je zobrazeno níže.

<Pohled na jednotku zboku>

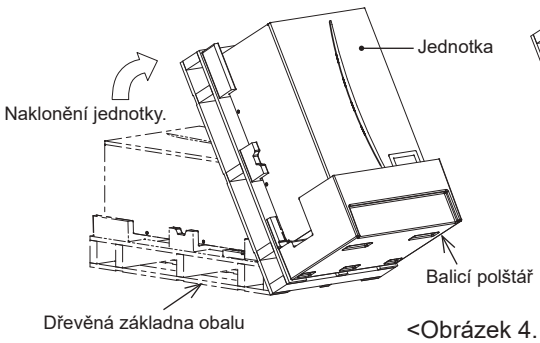


<Obr. 4.1.6>

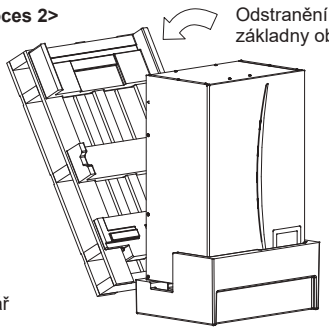


<Obrázek 4.1.8>

<Proces 1>

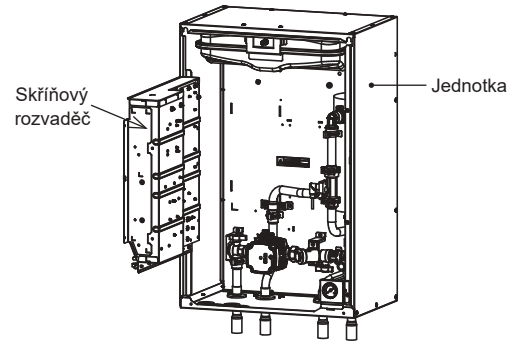


<Proces 2>

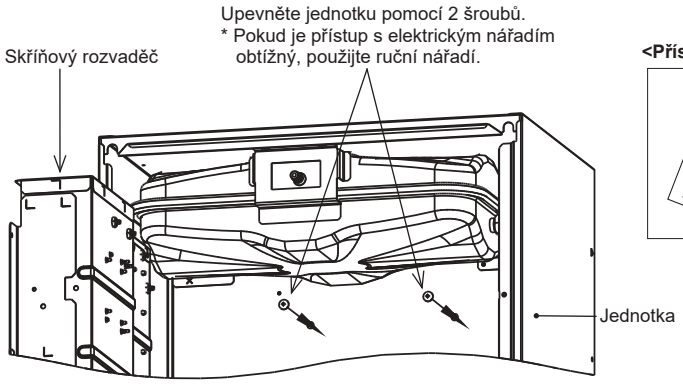


<Obrázek 4.1.9>

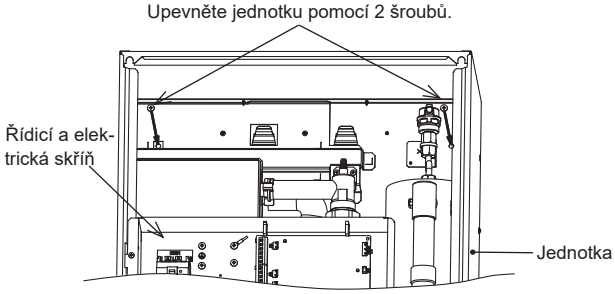
3. Podle části „Jak přistupovat k vnitřním součástem a řídicí a elektrické skříni“ upevněte jednotku k zadní desce pomocí přiložených 2 šroubů (položky příslušenství).



<Obr. 4.1.10>



<Obr. 4.1.11>



<Obr. 4.1.12>

POZOR: Ještě PŘEDTÍM, než provedete propojení potrubí zařízení, dejte pozor, aby tyto dva šrouby byly namontovány a pevně utaženy. Jinak by se hák mohl uvolnit a jednotka spadnout.

4.2 Kvalita vody a příprava systému

■ Všeobecné informace

- Voda v obou okruzích - primárním i sekundárním pro pitnou vodu- musí být čistá a musí mít hodnotu pH v rozmezí 6,5 - 8,0
- Platí následující nejvyšší hodnoty:
  Vápník: 100 mg/L, vápníková tvrdost: 250 mg/L
  Chlór: 100 mg/L, Měď: 0,3 mg/L
- Obsah ostatních příměsí by měl odpovídat požadavkům evropské normy 98/83 EG.
- Aby se zabránilo minimalizovat tvorbu vodního kamene v oblastech známých vysokou tvrdostí vody, je výhodné omezit normální teplotu v zásobníku TV na 55°C.

■ Ochrana proti mrazu

Přípravky pro dosažení mrazuvzdornosti by měly obsahovat propylenglykol s toxicitou třídy 1 podle Clinical Toxicology of Commercial Products, vydání 5.

Upozornění:

1. Ethylenglykol je jedovatý - a pokud je možnost křížové kontaminace pitné vody, v primárním okruhu by se NEMĚL používat.

2. Při nespojité regulaci (ZAP/VYP) s 2-cestnými ventily by se měl použít propylenglykol.

■ Nová instalace (primární okruh)

- Před připojením venkovní jednotky důkladně očistěte potrubí vhodným chemickým čisticím prostředkem od stavební suti, prachu, zbytků po pájení atd.
- Systém vypláchněte, abyste odstranili zbytky chemických čisticích prostředků.
- U všech systémů Kompakt přidejte kombinovaný přípravek k ochraně proti mrazu a k potlačení koroze, abyste zabránili poškození potrubí a prvků systému.
- U systémů Split musí odpovědný montážní technik podle podmínek v daném místě posoudit, jestli je potřebný přípravek k ochraně proti mrazu. Inhibitor koroze ale musí být přidán vždy.

■ Existující instalace (primární okruh)

- Před připojením venkovní jednotky se stávající topný okruh MUSÍ chemicky vyčistit a zbavit všech zbytků nečistot.
- Systém vypláchněte, abyste odstranili zbytky chemických čisticích prostředků.
- U všech systémů Kompakt (monoblok) přidejte kombinovaný přípravek k ochraně proti mrazu a k potlačení koroze, abyste zabránili poškození potrubí a prvků systému.
- U systémů split musí odpovědný instalatér podle podmínek v daném místě posoudit, jestli je potřebný přípravek k ochraně proti mrazu. Musí se ale vždy přidat inhibitor koroze.

Při použití chemických čisticích prostředků vždy postupujte podle pokynů výrobce a zajistěte, aby daný výrobek byl vhodný pro pracovní látky použité v primárním okruhu.

■ Minimální potřebné množství vody v topném / chladicím okruhu

Venkovní jednotka tepelného čerpadla		Vnitřní jednotka obsahující množství vody [L]	*Další požadované množství vody [L]	
			Průměrné/teplejší klima**	Chladnější klima**
Kompakt	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Split	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabulka 4.2.1>

* Pokud existuje obtokový okruh, výše uvedená tabulka znamená minimální množství vody v případě obtoku.

** Viz 2009/125/ES: Směrnice o energetických produktech a nařízení (EU) č. 813/2013 pro potvrzení vaší klimatické zóny.

Případ 1. Žádné rozdělení mezi primárním a sekundárním okruhem
- Zajistěte požadované množství vody podle tabulky 4.2.1 podle vodovodního potrubí a radiátoru nebo podlahového vytápění.

Případ 2. Oddělený primární a sekundární okruh
- Není-li k dispozici blokovací operace primárního a sekundárního oběhového čerpadla, zajistěte prosím dodatečnou vodu pouze v primárním okruhu podle tabulky 4.2.1.
- Pokud je k dispozici blokovací operace primárního a sekundárního oběhového čerpadla, zajistěte celkové množství vody primárního a sekundárního okruhu podle tabulky 4.2.1.

V případě nedostatku požadovaného množství vody nainstalujte vyrovnávací zásobník.

CS

4.3 Vodní potrubí

Upozornění: Zajistěte, aby připojená potrubí mechanicky nenamáhala potrubí hydromodulu; upevněte je ke stěně nebo je veďte jinudy.

■ Potrubí pro teplou vodu

Při instalaci se musí kontrolovat funkce následujících pojistných prvků hydromodulu; sledujte nápadné projevy.
- Přetlakový ventil (primární okruh a zásobník TV)
- Plnicí tlak expanzní nádoby (provozní tlak)

Musíte pečlivě dodržet pokyny pro bezpečný odtok horké vody z bezpečnostních (pojistných) zařízení.
- Protože potrubí se velmi silně zahřívají, musejí být izolovaná tak, aby se zabránilo popálení.
- Při připojování potrubí se postarejte, aby se do potrubí nedostala žádná cizí tělesa, jako jsou zbytky nečistot a podobně.

■ Přípojky pojistných zařízení

Hydrobox obsahuje přetlakový ventil. (viz <Obrázek 4.3.1>) Velikost připojení je G1/2" typu samice. Instalační technik MUSÍ zodpovědně připojit příslušné vypouštěcí potrubí od tohoto ventilu v souladu s místními a vnitrostátními předpisy.
Pokud to neudělá, přetlakový ventil vypustí vodu přímo do hydromodulu, což vážné poškodí výrobek.
Všechna odtoková potrubí musejí být odolná vůči horké vodě. Odtoková potrubí musejí mít po celé délce dostatečný spád. Odtoková potrubí musejí být trvale volná, otevřená.

Upozornění: Dbejte, aby tlakoměr a přetlakový ventil NEBYLY mechanicky namáhány na straně kapiláry.
Jestliže se přetlakový ventil montuje jako dodatečné vybavení, je (z bezpečnostních důvodů) mimořádně důležité, aby mezi přípojkou na hydromodulu a přetlakovým ventilem nebyl žádný zpětný ventil ani uzavírací ventil či kohout.

■ Filtr (POUZE pro řadu E*PX)

Nainstalujte filtr nebo lapač nečistot (externí dodávka) na vstup pro vodu („Potrubí E“ v tabulce 3.5, viz též schéma v obr. 3.5)

■ Přípojky pro potrubí

Připojení k hydroboxu by mělo být provedeno podle potřeby pomocí 28 mm svěrné spojky (řada EHSD/EHSC/EHPX) nebo matice G1 (řada ERSD/ERSC/ERPX), matice G1-1/2 (řada E*SE). (Hydrobox má připojení závitem G1 nebo G1-1/2 (typu samec).)
Svěrnou spojku neutahujte nadměrně, protože to vede k deformaci stlačovacího pouzdra a případně k netěsnosti.
Upozornění: <u>Před</u> pájením potrubí v provozu chraňte potrubí na hydroboxu mokrými ručníky apod. jako „tepelným štítem“.
Pro připojení potrubí použijte dva klíče (viz <Obrázek 4.3.2>).

■ Výpustné potrubí (POUZE konstrukční řady ER)

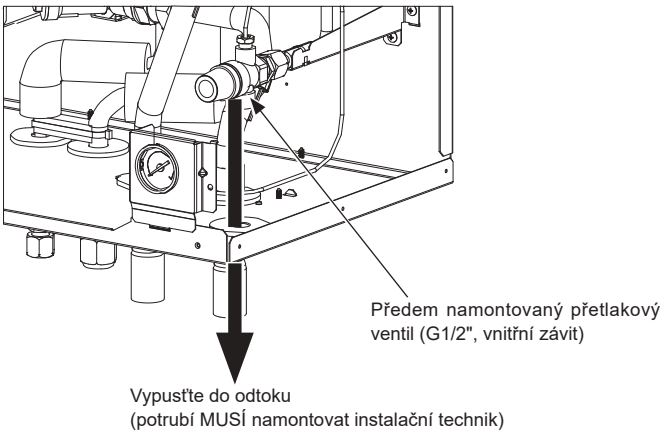
Výpustné potrubí se musí instalovat kvůli odvádění kondenzátu při režimu chlazení.
- Výpustné potrubí nainstalujte spolehlivě, tak aby nedocházelo k úniku vody u přípojného výpustného hrdla.
- Výpustné potrubí dobře izolujte, aby se zabránilo odkapávání vody z potrubí.
- Výpustné potrubí instalujte se spádem 1 % nebo větším.
- Výpustné potrubí nezavádějte do odpadního kanálu, ve kterém se mohou vyskytovat plyny obsahující síru.
- Po instalaci zkontrolujte, jestli výpustné potrubí správně odvádí vodu z ústí výstupního hrdla.

<Instalace>
1. Šrafované plochy na výpustném potrubí opatřete lepicí páskou PVC podle obrázku.
2. Výpustné hrdlo zasuňte hluboko do výpustného potrubí <Obr. 4.3.3>.

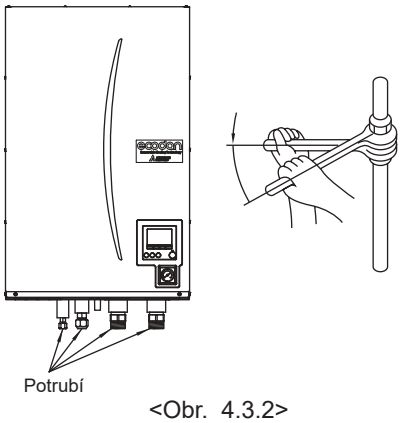
Upozornění: Výpustné potrubí připravené externí dodávkou zajistěte podpěrami, aby od výpustného hrdla neodpadlo.
Pro zabránění vypuštění znečištěné vody přímo na podlahu vedle hydromodulu, prosím připojte vhodné odtokové potrubí z hydroboxu.

■ Izolace potrubí

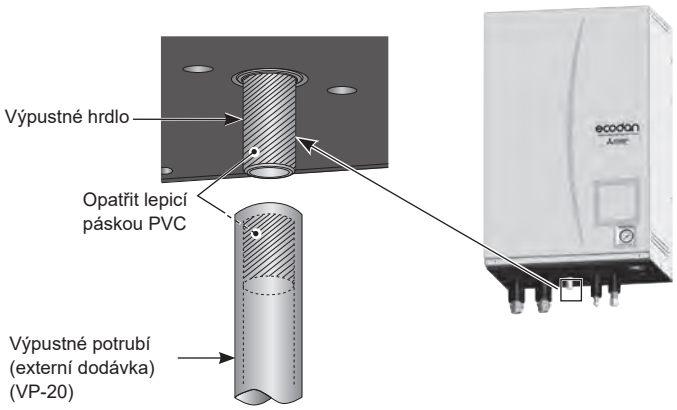
- Všechna volně vedená potrubí musejí být izolována, aby se zabránilo zbytečným tepelným ztrátám a kondenzaci. Aby se kondenzát nedostal dovnitř hydroboxu, musejí se pečlivě izolovat rovněž potrubí a připojení na horní straně hydroboxu.
- Potrubí pro studenou a teplou vodu musejí být vedena s určitým vzájemným odstupem, aby se vyloučilo nežádoucí předávání tepla.
- Potrubí mezi venkovní jednotkou tepelného čerpadla a hydroboxem se musejí izolovat vhodným trubkovým izolačním materiálem s hodnotou tepelné vodivosti ≤ 0,04 W/m.K.



<Obr. 4.3.1>



<Obr. 4.3.2>



<Obr. 4.3.3>

■ Pole charakteristik oběhových čerpadel

Otáčky čerpadla lze volit nastavením na hlavním ovládání (viz <obr. 4.3.4 - 4.3.9>). Otáčky čerpadla nastavte tak, aby objem. průtok v primárním okruhu byl vhodný pro instalovanou venkovní jednotku (viz tab. 4.3.1). V závislosti na délce a dopravní výšce v primárním okruhu se případně musí do okruhu nainstalovat ještě přídavné čerpadlo. U venkovní jednotky, která není v tabulce <Tab. 4.3.1> uvedena použijte rozsah objemového průtoku, uvedený v tabulce specifikací v Databook k venkovní jednotce.

<Druhé čerpadlo>
Pokud je pro instalaci nezbytné druhé čerpadlo, přečtěte si prosím pozorně následující pokyny. Jestliže se v systému používá druhé čerpadlo, může být osazeno dvěma různými způsoby. Poloha čerpadla má vliv na to, ke které svorce FTC se má připojit signální kabel. Pokud přídavné čerpadlo (čerpadla) odebírá (odebírají) větší proud než 1 A, použijte vhodné relé. Signální kabel čerpadla se může připojit buď na TBO.1 1-2, nebo na CNP1 - ale nikoliv na obojí.

Možnost 1 (pouze režim Topení)
Pokud se druhé čerpadlo používá pouze pro topný okruh, musí se signální kabel připojit ke svorkám 3 a 4 (OUT2) u TBO.1. V této pozici lze čerpadlo provozovat s jinými otáčkami, než čerpadlo zabudované v hydromodulu.

Možnost 2 (primární okruh TV a režim Topení)
Pokud se druhé čerpadlo používá v primárním okruhu mezi hydromodulem a venkovní jednotkou (pouze u systému Kompakt), musí se signální kabel u TBO.1 připojit ke svorkám 1 a 2 (OUT1). V této pozici MUSEJÍ otáčky čerpadla odpovídat otáčkám čerpadla instalovaného v hydromodulu.
Upozornění: Viz 5.2 Připojení vstupů / výstupů.

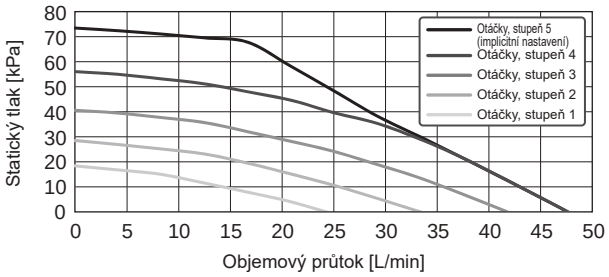
Venkovní jednotka tepelného čerpadla		Rozsah hodnot objemového průtoku vody [L/min]
Kompakt	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tabulka 4.3.1>

* Je-li objemový průtok nižší, než 5,0 L/min, aktivuje se snínač průtoku v hydromodulu. Při překročení objemového průtoku 36,9 L/min. je rychlost proudění větší, než 2,0 m/s - a to by mohlo vést k erozi vnitřního povrchu potrubí.

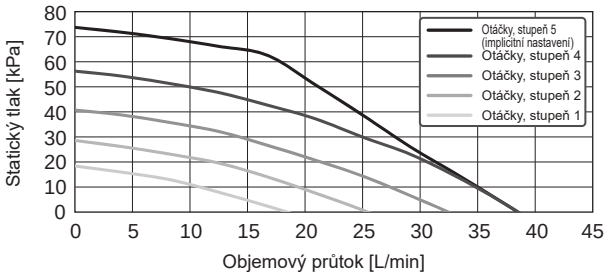
Charakteristiky čerpadla

Konstrukční řada E*PX



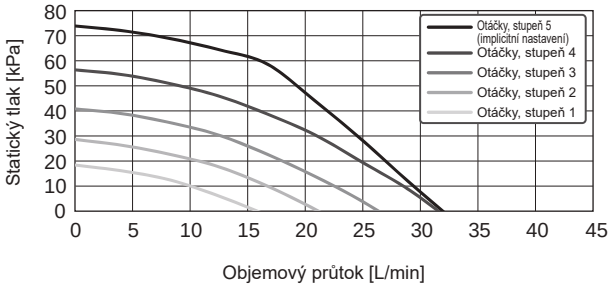
<Obr. 4.3.4>

Konstrukční řada ERSC



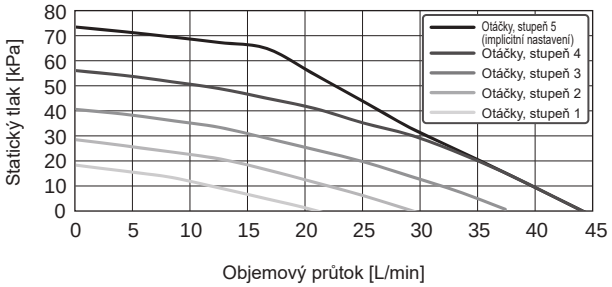
<Obr. 4.3.5>

Konstrukční řada ERSD



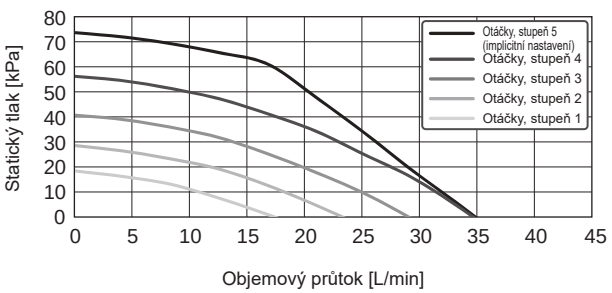
<Obr. 4.3.6>

Konstrukční řada EHSC



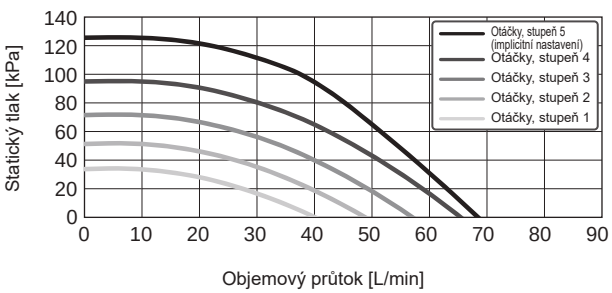
<Obr. 4.3.7>

Konstrukční řada EHSD



<Obr. 4.3.8>

Konstrukční řada E*SE



<Obr. 4.3.9>

CS

■ Dimenzování expanzních nádob

Objem expanzních nádob musí odpovídat objemu vody v systému.
Pro návrh objemu expanzní nádoby lze použít následující vzorec a křivku.
Je-li potřebný objem expanzní nádoby větší než objem zabudované expanzní nádoby, nainstalujte přídavnou expanzní nádobu, aby součet objemů expanzních nádob byl větší, než potřebný minimální objem.

* Při instalaci modelu E***-*M*ED zajistěte a namontujte vhodnou primární expanzní nádobu a přídavný přetlakový ventil o jmenovitém tlaku 3 bar, protože model není vybaven expanzní nádobou na primární straně.

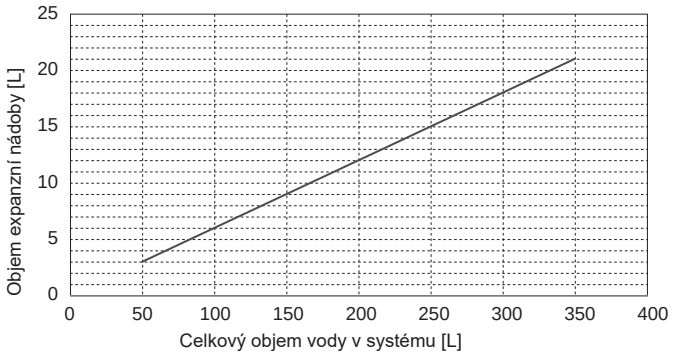
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

přičemž
- V : potřebný objem expanzní nádoby [L]
- ε : součinitel tepelné roztažnosti vody
- G : celkový objem vody v systému [L]
- P_1 : nastavený tlak u expanzní nádoby [MPa]
- P_2 : maximální tlak za provozu [MPa]

Křivka vpravo platí pro následující hodnoty
- ε : při 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

*Bezpečnostní volný objem 30% je již zohledněn.

Dimenzování expanzních nádob

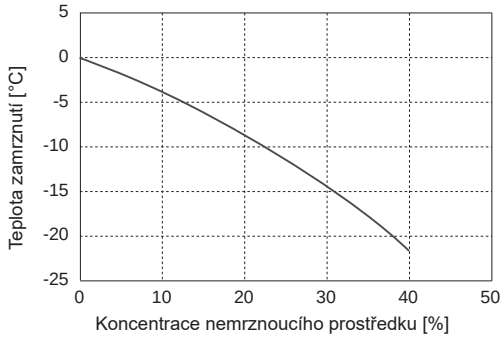


<Obr. 4.3.10>

■ Plnění systému (primární okruh)

1. Zkontrolujte a naplňte expanzní nádobu.
2. Zkontrolujte, jestli jsou všechny přípojky, včetně předem namontovaných, těsné.
3. Potrubí mezi hydromodulem a venkovní jednotkou tepelně izolujte.
4. Systém důkladně vyčistěte a vypláchněte, abyste odstranili všechny zbytky nečistot. (viz pokyny v kapitole 4.2)
5. Hydromodul naplňte pitnou vodou. Naplňte primární okruh vodou, a je-li třeba, vhodným přípravkem na ochranu proti mrazu. **Při plnění primárního okruhu vždy používejte plnicí potrubí s dvojitým zpětným ventilem, abyste zabránili kontaminaci vodovodní sítě zpětným prouděním.**
6. Proveďte kontrolu těsnosti. Najdete-li netěsnosti, dotáhněte matice spojek.
7. Zvyšte tlak v primárním okruhu na 1 bar.
8. Během topného období a po něm odstraňujte všechny vzduchové bublinky odvzdušňovacím ventilem.
9. Podle potřeby doplňujte vodu (jestliže tlak poklesne pod 1 bar).
10. Po odstranění vzduchu **MUSÍ** být uzavřeno automatické odvádění vzduchu.

- Pro systémy Kompakt by se měl vždy použít přípravek na ochranu proti mrazu (viz pokyny v kap. 4.2). Instalačnímu technikovi přísluší rozhodnout podle podmínek na daném stanovišti, jestli se přípravek na ochranu proti mrazu má použít u systémů Split. Inhibitor koroze by se měl použít vždy - jak v systémech Kompakt, tak v systémech Split.
  Obrázek 4.3.11 ukazuje teplotu zamrznutí ve srovnání s koncentrací nemrznoucího prostředku. Tento obrázek je příkladem pro prostředek FERNOX ALPHI-11. Pokud jde o další nemrznoucí prostředky, podívejte se prosím do příslušné příručky.
- Při připojení kovových trubek z různých materiálů musíte styčné plochy odizolovat, abyste zabránili korozivní reakci, která může potrubí zničit.

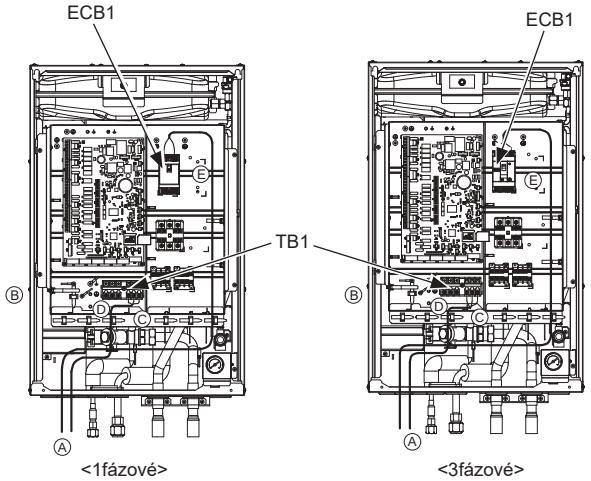


<Obr. 4.3.11>

4.4 Elektrická připojení

Všechny práce na elektrických zařízeních musí provádět technik s odpovídající kvalifikací. Nedodržení tohoto požadavku může způsobit úraz elektrickým proudem, i smrtelný, nebo požár. Vede také k neplatnosti záruky. Veškeré zapojení (kabeláž) musí odpovídat předpisům platným v daném státě.

Zkratka spínače	Význam
ECB1	Proudový chránič pro pomocný ohřívač
TB1	Svorkovnice 1



<1fázové> <3fázové>

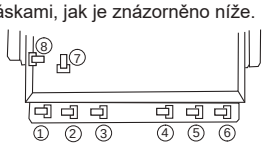
<Obr. 4.4.1>

Hydromodul lze napájet dvojím způsobem.
1. Síťový kabel se vede od venkovní jednotky k hydromodulu.
2. Hydromodul má nezávislý zdroj napájení.

Přívody se musejí připojit podle fáze, ke svorkám, které jsou na obrázcích nakresleny vlevo dole.

Pomocný ohřívač a přímotopná patrona (TV) musejí být připojeny každý samostatně k vlastnímu zdroji napájení.

Ⓐ Kabely (externí dodávka) musejí být vedeny průchodkami na spodní straně hydromodulu. (viz <Tab. 3.5>.)
Ⓑ Vodiče musejí být zavedeny na levé straně rozvaděče směrem dolů a pevně zafixovány k tomu určenými příchytkami.
Ⓒ Vodiče by měly být připevněny kabelovými páskami, jak je znázorněno níže.
- ② Výstupní vodiče
- ③ Vodič dovnitř - ven
- ⑥ Elektrický kabel (P.O.)
- ⑦ Vodiče pro vstup signálů
  Vodič pro přijímač prostor.
  DO (volitelné přísl.)
  (PAR-WR51R-E)



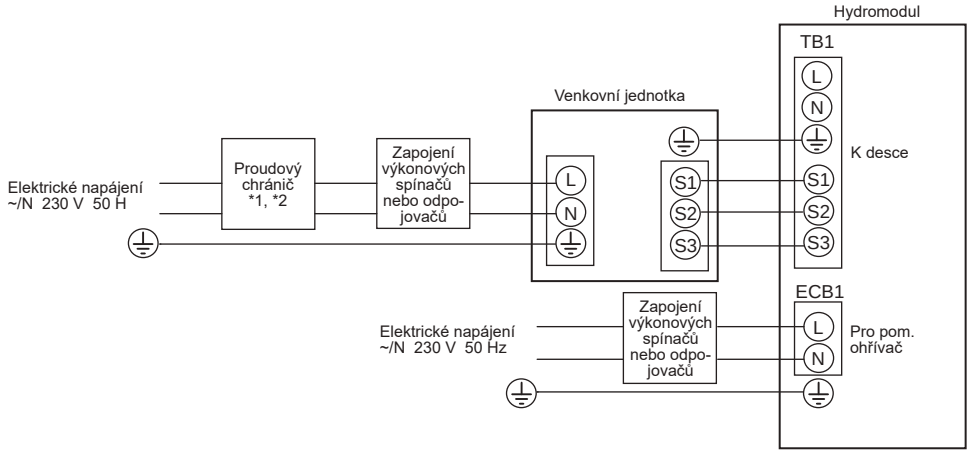
Ⓓ Spojovací kabel Venkovní jednotka - hydromodul připojte k TB1.
Ⓔ Připojte síťový kabel pro pom. ohřívač k ECB1.

- Ujistěte se, že ECB1 je ZAPNUTÉ.

Elektrické napájení hydromodulu přes venkovní jednotku
(Pokud chcete použít nezávislý zdroj, přejděte na webovou stránku Mitsubishi.)

<1fázové>

Vedle každého schématu zapojení hydromodulu a venkovní jednotky nalepte etiketu A přiloženou k příručkám.

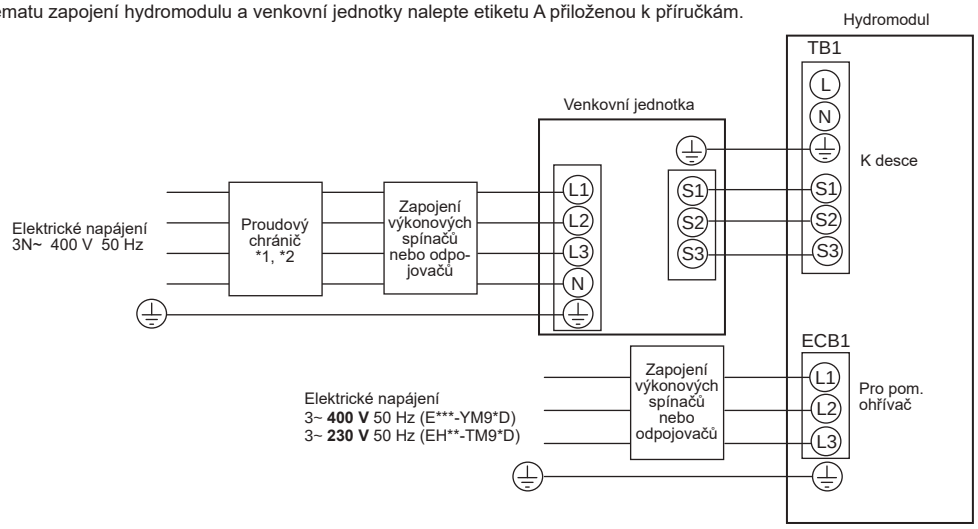


<Obr. 4.4.2>
Elektrické přívody, 1fázové

Popis	Napájení	Výkon	Jištění	Zapojení
Pom. ohřívač	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3fázové>

Ke každému schématu zapojení hydromodulu a venkovní jednotky nalepte etiketu A přiloženou k příručkám.



<Obr. 4.4.3>
Elektrické přívody, 3fázové

Popis	Napájení	Výkon	Jištění	Zapojení
Pom. ohřívač	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Zapojení Zapojení č. × Průřez (mm²)	Hydromodul - venkovní jednotka	*3	3 × 1,5 (polární)
	Hydromodul - uzemnění venkovní jednotky	*3	1 × min. 1,5
Druh napětí	Hydromodul - venkovní jednotka S1 - S2	*4	230 V stříd.
	Hydromodul - venkovní jednotka S2 - S3	*4	24 V ss.

*1. Jestliže nainstalovaný proudový chránič nemá funkci ochrany proti nadměrnému proudu, nainstalujte do tohoto vedení jištění s touto funkcí.
*2. Předpokládá se spínač s oddálením kontaktů u každého pólu nejméně o 3 mm. Použijte proudový chránič (NV).
Musí se počítat se spínačem k oddělení všech pasivních fázových vodičů napájení.
*3. Max. 45 m. Při použití vodiče 2,5 mm² max. 50 m. Při použití vodiče 2,5 mm² a oddělení S3, max. 80 m
*4. Výše uvedené hodnoty nejsou vždy měřeny proti zemi.

Upozornění: 1. Zapojení vodičů musí odpovídat příslušným místním i obecně platným předpisům a normám.
2. Přívodní kabely od venkovní jednotky k hydromodulu nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprénu. (provedení 60245 IEC 57)
Přívodní kabely k vnitřní jednotce nesmějí být horší kvality než ohebné vodiče s opláštěním z polychloroprénu. (provedení 60227 IEC 53)
3. Nainstalujte uzemnění, které je delší než ostatní kabely.
4. Postarejte se, aby napájení každého topného zdroje mělo dostatečný výstupní výkon. Nedostatečný výkon napájení by mohl způsobit odskakování kontaktů.

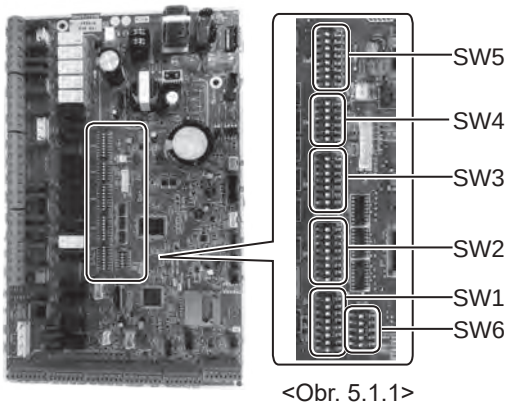
CS

5 Nastavení a seřízení systému

5.1 Funkce přepínačů DIP

Číslo každého přepínače DIP je na desce natištěno vedle dotyčného přepínače. Slovo ON je natištěno na desce a zároveň i na vlastním bloku přepínačů DIP. K ovládání přepínačů potřebujete kuličkovou tužku nebo podobný nástroj.

Nastavení přepínačů DIP jsou uvedena níže v tabulce 5.1.1. Nastavení spínače DIP může změnit pouze autorizovaná instalační firma podle podmínek v místě instalace, a to na vlastní odpovědnost. Než změníte nastavení přepínačů DIP, dejte pozor, aby jak napájení vnitřní jednotky, tak napájení venkovní jednotky byla odpojena.



<Obr. 5.1.1>

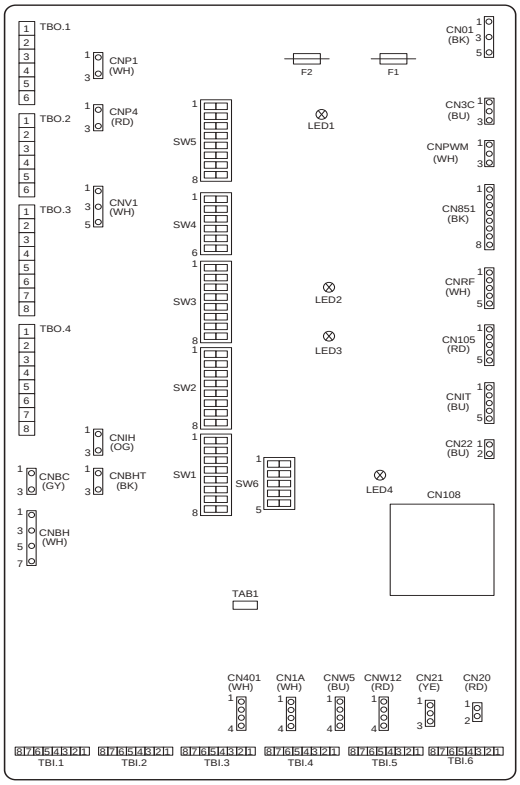
přepínač DIP		Funkce	OFF / VYP	ON / ZAP	Standardní nastavení: Typ vnitřní jednotky
SW1	SW1-1	Kotel	BEZ kotle	S kotlem	OFF
	SW1-2	Max. výstupní teplota vody tepel. čerpadla	55 ºC	60 ºC	ON *1
	SW1-3	Zásobník TV	BEZ zásobníku TV	SE zásobníkem TV	OFF
	SW1-4	Přímotopná patrona	BEZ přímo-topné patrony	S přímo-topnou patronou	OFF
	SW1-5	Pomocný ohřívač	BEZ pomocného ohřívače	S pomocným ohřívačem	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Funkce pom. ohřívače	Jen pro Topení	Pro Topení a TV	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Typ venkovní jednotky	Split	Systémy Kompakt	OFF: Kromě E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Prostorové dálkové ovládání	BEZ dálkového ovládání	S dálkovým ovládáním	OFF
SW2	SW2-1	Vstup prostor. termostat 1 (IN1) logická inverze	Stop provozu topné zóny 1 při Termostat „Sepnut“	Stop provozu topné zóny 1 při Termostat „Rozepnut“	OFF
	SW2-2	Vstup snímač průtoku 1 (IN2) logická inverze	Detekce chyby při „Sepnutí“	Detekce chyby při „Rozepnutí“	OFF
	SW2-3	Omezení výkonu pom. ohřívače	Neaktivní	Aktivní	OFF: Kromě E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Funkce režimu Chlazení	Neaktivní	Aktivní	OFF: Kromě ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Automatické přepnutí na druhý tepelný zdroj (když venkovní jednotka dále neběží kvůli chybě)	Neaktivní	Aktivní *2	OFF
	SW2-6	Taktovací nádoba	BEZ taktovací nádoby	S taktovací nádobou	OFF
	SW2-7	Regulace teploty ve 2 topných zónách	Neaktivní	Aktivní *3	OFF
	SW2-8	Snímač průtoku	BEZ snímače průtoku	SE snímačem průtoku	ON
SW3	SW3-1	Vstup prostor. termostat 2 (IN6) logická inverze	Stop provozu topné zóny 2 při Termostat „Sepnut“	Stop provozu topné zóny 2 při Termostat „Rozepnut“	OFF
	SW3-2	Logická inverze vstupu spínače průtoku 2 a 3	Detekce chyby při „Sepnutí“	Detekce chyby při „Rozepnutí“	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Měřič el. energie	BEZ měřiče	S měřičem	OFF
	SW3-5	Funkce režimu Topení *4	Neaktivní	Aktivní	ON
	SW3-6	2-cestný ventil, regulace ZAP/VYP	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Poměrový měřič tepla	BEZ poměrového měřiče tepla	S poměrovým měřičem tepla	OFF
SW4	SW4-1	Řízení více venkovních jednotek	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW4-2	Poloha při řízení více venkovních jednotek *5	Vedlejší	Hlavní	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace) *6	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW4-5	Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	Normál	Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	OFF *7
	SW4-6	Nouzový provoz (provoz kotle)	Normál	Nouzový provoz (provoz kotle)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Pokročilá automatická adaptace	Neaktivní	Aktivní	ON
	SW5-3	Code de capacité			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Snímač tlaku	Inactif	Fonction activée	OFF: Kromě E*SD-*M**D ON:E*SD-*M**D
	SW6-4	Analogový výstup	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Tabulka 5.1.1>

Upozornění: ***1. Je-li hydromodul připojen k venkovní jednotce PUMY-P, jejíž maximální výstupní teplota vody je 55 ºC, musí se DIP SW1-2 přepnout na OFF (VYP).**
***2. Při nastavení na ON (ZAP) je k dispozici externí výstup (OUT11). Z bezpečnostních důvodů není tato funkce při určitých závadách k dispozici. V takovém případě se musí nastavit provoz systému a dále běží pouze oběhové čerpadlo.)**
***3. Je aktivní, když je SW3-6 na OFF.**
***4. Tento přepínač funguje, jen když je hydromodul připojen k venkovní jednotce PUHZ-FRP. Je-li připojena venkovní jednotka jiného typu, je funkce režimu Topení neaktivní nezávisle na tom, jestli je tento přepínač na ON nebo na OFF.**
***5. Je aktivní, když je SW4-1 na ON.**
***6. Provoz topení a ohřev teplé vody se mohou uskutečnit pouze ve vnitřní jednotce, například v elektrickém ohřevu (viz „5.4 Samostatný provoz vnitřní jednotky“.)**
***7. Není-li nouzový provoz už dále zapotřebí, nastavte přepínač zpět do polohy OFF.**

5.2 Připojení vstupů / výstupů



<Obr. 5.2.1>

Specifikace vodičů a díly, které je třeba zajistit externí dodávkou

Poz.	Označení	Model a specifikace
Funkce vstupů signálu	Kabel	Použijte vodiče nebo kabel s opláštěním a s vinylovou izolací. Max. 30 m Typ vodiče: CV, CVS nebo rovnocenný Průměr vodiče: Lanko 0,13 mm² až 0,52 mm², Plný vodič: ø0,4 mm až ø0,8 mm
	Spínač	Signály z bezpotenciálového kontaktu „a“. Dálkový spínač, minimální zatížení 12 V ss, 1 mA

Upozornění:
Lankový vodič by se měl opatřit izolovanou svorkovou lištou (provedení kompatibilní se standardem DIN 46228-4).

■ Vstupy pro signály

Označení	Svorkovnice	Konektor	Pozice	VYP („rozepnuto“)	ZAP („sepnuto“)
IN1	TBI.1 7-8	—	Vstup Prostor. termostat 1 *1	Viz SW2-1 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Vstup Snímač průtoku 1	Viz SW2-2 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Vstup Snímač průtoku 2 (topná zóna 1)	Viz SW3-2 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Vstup Nucený provoz	Normální provoz	VYP Zdroj tepla / provoz Kotle *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Vstup Venkovní termostat *2	Normální provoz	Provoz el. ohřevů/ provoz Kotle *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Vstup Prostor. termostat 2 *1	Viz SW3-1 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Vstup Snímač průtoku 3 (topná zóna 2)	Viz SW3-2 v <5.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Měřič el. energie 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Měřič el. energie 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Poměrový měřič tepla		
IN11	TBI.3 3-4	—	Vstup chytré sítě je připraven	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Snímač průtoku	—	—

*1. Nastavte část cyklu zapínání/vypínání pokojového termostatu na 10 minut nebo déle. V opačném případě může dojít k poškození kompresoru.
*2. Pokud se k řízení doplňkových topných zdrojů používá venkovní termostat, může to zkrátit životnost těchto topných zdrojů a k nim příslušejících dílů.
*3. Pro zapnutí provozu kotle zvolte přes hlavní ovládání v okně menu Servis „Nastavení externího vstupu“ slovo „Kotel“.
*4. Měřiče el. energie a měřiče tepla, které lze připojit

- ●Druh impulzů — Bezpotenciálový kontakt pro 12 V ss, nastavení přes FTC (TBI.2 1 pin, TBI.3 5 a 7 pinů mají kladné napětí.)
- ●Doba trvání impulzu — Minimální doba ZAP: 40 ms
Minimální doba VYP: 100 ms
- ●Možný zdroj impulzů — 0,1 Počet impulzů/kWh, 1 Počet impulzů/kWh, 10 Počet impulzů/kWh, 100 Počet impulzů/kWh, 1000 Počet impulzů/kWh

Tyto hodnoty lze nastavit přes hlavní ovládání. (viz struktura menu v „Hlavní ovládání“.)

*5. Informace o připravenosti pro Smart Grid naleznete v příručce na webových stránkách.

■ Vstupy pro teplotní čidla

Označení	Svorkovnice	Konektor	Pozice	Označení volit. příslušenství
TH1	—	CN20	Prostorové teplotní čidlo (kabelové) (vol. přísl.)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Teplotní čidlo (teplota kapalného chladiva)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Teplotní čidlo (teplota výstupní otopné vody)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Teplotní čidlo (teplota vratné otopné vody)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Teplotní čidlo (teplota vody v zásobníku TV (vol. přísl.) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Teplotní čidlo (topná zóna 1, vstupní voda) (vol. přísl.) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Teplotní čidlo (topná zóna 1, vratná voda) (vol. přísl.) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Teplotní čidlo (topná zóna 2, vstupní voda) (vol. přísl.) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Teplotní čidlo (topná zóna 2, vratná voda) (vol. přísl.) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Teplotní čidlo (Teplota vody ve směšovacím zásobníku) (vol. přísl.) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Teplotní čidlo (výstupní voda kotel) (vol. přísl.) *1	

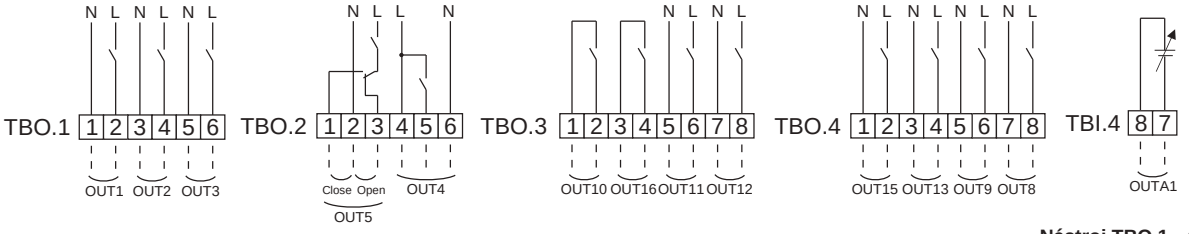
Vodiče teplotních čidel položte s potřebným odstupem od napájení a vodičů od výstupů OUT1 až OUT16.
***1. Maximální délka vodičů teplotních čidel je 30 m. Když se vodiče připojí na sousední svorky, použijte kabelová očka a vodiče zaizolujte.**
Délka vodičů (volitelných) teplotních čidel je 5 m. Když musíte vodiče spojit kvůli prodloužení, musíte dbát na následující body.
1) Vodiče spojte pájením.
2) Každý spoj zaizolujte kvůli ochraně proti prachu a vodě.

CS

■ Signální výstupy

Označení	Svorkovnice	Konektor	Pozice	VYP	ZAP	Signál/Max. proud	Max. součtový proud
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Výstup Oběh. čerpadlo 1 (Topení & TV)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A (Zapínací proud max. 40 A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Výstup Oběh. čerpadlo 2 (Topení pro topnou zónu 1)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A (Zapínací proud max. 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Výstup Oběh. čerpadlo 3 (Topení pro topnou zónu 2) *1	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A (Zapínací proud max. 40 A)	
			Výstup 2-cestný ventil 2b *2				
OUT14	—	CNP4	Výstup nabíjecí čerpadlo 4 (TV)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 1,0 A (Zapínací proud max. 40 A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Výstup 3-cestný ventil (2-cestný ventil 1)	Topení	TV	Max. 230 V stř., 0,1 A	3,0 A (b)
	—	CN851	Výstup 3-cestný ventil				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Výstup Směšovací ventil *1	Stop	Zavřít	Max. 230 V stř., 0,1 A	
	TBO.2 2-3				Otevřít		
OUT6	—	CNBH 1-3	Výstup Pom. ohřívač 1	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Výstup Pom. ohřívač 2	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Výstup Signál Chlazení	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5A	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Výstup Přímotopná patrona (TV)	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Výstup Signál hlášení chyb	Normál	Chyba	Max. 230 V stř., 0,5A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Signál Signál odmrazování	Normál	Odmrazování	Max. 230 V stř., 0,5A	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Výstup 2-cestný ventil 2a *2	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,1 A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Výstup Signál kompresor CHOD	VYP	ZAP	Max. 230 V stř., 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Výstup Kotel	VYP	ZAP	Bezpotenciálový kontakt ·220-240 V stř. (30 V ss) 0,5 A nebo méně ·10 mA 5 V ss nebo více	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signál topení / chlazení thermo ON	VYP	ZAP		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analogový výstup	0 V-10 V		Max. 0-10V ss, 5mA	—

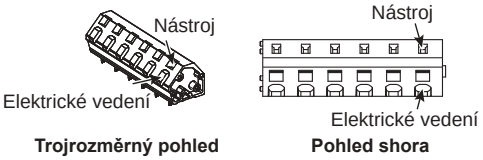
Nepřipojujte na svorky, označené ve sloupci „Svorkovnice“ značkou „—“.
***1 Pro regulaci teploty ve 2 topných zónách.**
***2 Pro 2-cestný ventil, nespojitá regulace (ZAP/VYP).**



Specifikace vodičů a díly, které je třeba zajistit externí dodávkou

Poz.	Označení	Model a specifikace
Výstup signálů	Kabel	Použijte vodiče nebo kabel s opláštěním a s vinylovou izolací. Max. 30 m Typ vodiče: CV, CVS nebo rovnocenný Průměr vodiče: Lanko 0,25 mm² až 1,5 mm² Plný vodič: 0,25 mm² až 1,5 mm²

Nástroj TBO.1 - 4



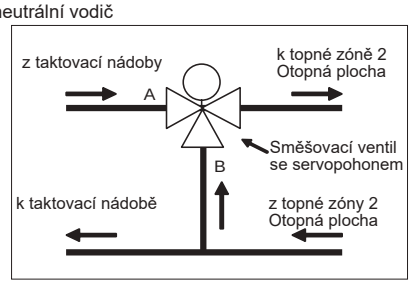
Trojrozměrný pohled **Pohled shora**
Komponenty připojte podle obrázku nahoře.
<Obr. 5.2.2>

Upozornění:
1. Je-li hydromodul napájen přes venkovní jednotku, maximální proud je (a)+(b) = 3,0 A.
2. Nepřipojujte více oběhových čerpadel přímo na každý výstup (OUT1, OUT2 a OUT3). Použijte jedno nebo více relé.
3. Nepřipojujte žádná čerpadla současně na TBO.1 1-2 a na CNP1.
4. V závislosti na zatížení připojte vhodný svodič přepětí k OUT10 (TBO.3 1-2).
5. Lanko vodiče by se mělo opatřit izolovanou svorkovou lištou (provedení kompatibilní s DIN 46228-4).
6. Pro kabeláž OUTA1 používejte totéž jako u vstupního vodiče signálu.

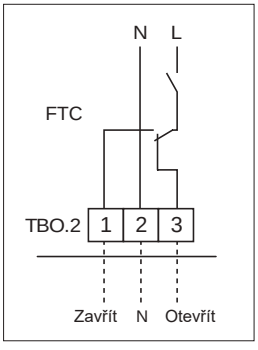
5.3 Zapojení pro regulaci teploty ve 2 topných zónách

Potrubí a místně dodané součásti připojte podle příslušného schématu zobrazeného v části „Místní systém“ v kapitole 3 této příručky.

<Směšovací ventil>
Vedení signálu pro otvírání vstupu A (vpouštění teplé vody) připojte k TBO. 2-3 (Otevřít), vedení signálu pro otevření vstupu B (vpouštění studené vody) připojte k TBO. 2-1 (Zavřít) a neutrální vodič připojte na TBO. 2-2 (N).



<Teplotní čidlo>
• Teplotní čidla neinstalujte na směšovací zásobník.
• Teplotní čidlo průtoku Zóny 2 (THW8) nainstalujte blízko u směšovacího ventilu.
• Maximální délka vedení teplotního čidla je 30 m.
• Délka vodičů u čidel volitelného příslušenství je 5 m. Pokud musíte vodiče spojit kvůli prodloužení, musíte dodržet následující body.
1) Vodiče spojujte pájením.
2) Každý spoj zaizolujte kvůli ochraně proti prachu a vodě.



5.4 Provoz samotné vnitřní jednotky (během instalace)

Je-li před připojením venkovní jednotky, tj. během instalace, potřebný provoz topení, lze použít pom. ohřívač ve vnitřní jednotce (*1).
*1 Pouze typ vnitřní jednotky s elektrickým ohřevem.

1. Pro zahájení provozu
● Zkontrolujte, jestli vypnuto napájení vnitřní jednotky, a pak nastavte přepínače DIP 4-4 a 4-5 na ON.
● Napájení vnitřní jednotky zapněte.

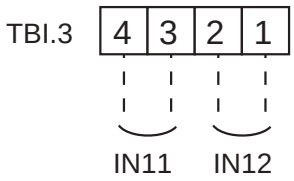
2. Pro ukončení provozu *2
● Zapněte napájení vnitřní jednotky.
● Přepínače DIP 4-4 a 4-5 nastavte na OFF.
*2 Když je samostatný provoz vnitřní jednotky ukončen, zkontrolujte po připojení venkovní jednotky všechna nastavení.

Upozornění:
Delší provoz v tomto režimu může zkrátit životnost elektrických ohřevů.

5.5 Chytrá síť je připravena

V Ohřev TEPLÉ VODY nebo činnosti zahřívání lze použít příkazy v tabulce níže.

IN11	IN12	Význam
VYPNOUT (otevřít)	VYPNOUT (otevřít)	Standardní činnost
ZAPNOUT (zkrat)	VYPNOUT (otevřít)	Doporučení zapnutí
VYPNOUT (otevřít)	ZAPNOUT (zkrat)	Příkaz vypnutí
ZAPNOUT (zkrat)	ZAPNOUT (zkrat)	Příkaz zapnutí

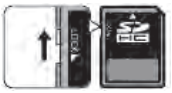


5.6 Použití paměťové karty SD

Hydromodul je vybaven slotem pro paměťové karty SD na desce FTC.
Díky použití paměťové karty SD lze zjednodušit nastavení hlavního ovládání a ukládat provozní protokoly. *1

*1 Pro úpravu nastavení hlavního ovládání nebo pro kontrolu provozních dat je potřebný servisní software Ecodan (k použití s PC).

<Preventivní opatření pro manipulaci>
(1) Použijte jen kartu SD, která splňuje standardy SD. Zkontrolujte, jestli karta na sobě má některé logo z těch, která jsou zobrazena vpravo.
(2) K paměťovým kartám SD podle standardů SD patří karty s označením SD, SDHC, miniSD, micro SD a microSDHC. Běžně lze koupit karty s kapacitou do 32 GB. Vyberte kartu s max. přípustnou teplotou 55 ºC.
(3) Jedná-li se o kartu typu miniSD, miniSDHC, microSD nebo micro SDHC, použijte adaptér na rozměr standardní karty SD.
(4) Než na kartu začnete zapisovat data, odblokujte ochranu proti přepsání.



(5) Před zasunutím nebo vysunutím karty SD systém VYPNĚTE. Pokud byste kartu SD zasouvali nebo vysouvali ze systému, který je pod napětím, mohlo by dojít ke ztrátě uložených dat, případně i k poškození karty.
* Elektron. deska je po vypnutí systému ještě nějakou dobu pod napětím. Před zasunutím nebo vysunutím karty SD vyčkejte, dokud všechny LED diody na desce nezhasnou.
(6) Čtení a zápis byly testovány pomocí následujících paměťových karet SD; při jiné specifikaci nepřebíráme žádnou záruku za funkčnost.

Výrobce	Model	Testováno na
Verbatim	#44015	Březen 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Říjen 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Říjen 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Červen 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Červenec 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Říjen 2016
Verbatim	#43961	Říjen 2016
Verbatim	#44018	Říjen 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Září 2017

Před použitím nové karty SD (včetně karty SD dodané spolu s jednotkou) vždy nejdříve vyzkoušejte, jestli řídicí systém FTC kartu spolehlivě čte a zapisuje na ni.
<Kontrola čtení a zápisu>
a) Zkontrolujte správné připojení elektrického napájení k systému. Bližší informace viz kap. 4.4.
(v tomto okamžiku systém nezapínejte)
b) Zasuňte paměťovou kartu SD.
c) Zapněte napájení systému.
d) Dioda LED4 svítí, když čtení / zápis byly úspěšně dokončeny. Pokud dioda LED4 dále bliká nebo nesvítí vůbec, systém nemůže kartu SD přečíst nebo na ni nemůže zapisovat.

(7) Postupujte podle pokynů a předpisů výrobce paměťové karty.
(8) Pokud byla karta SD v kroku (6) detekována jako nečitelná, zformátujte ji. Tím se může stát čitelnou.
Program pro formátování karet SD si stáhněte z následující webové stránky.
Domovská stránka asociace SD: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC podporuje souborový systém FAT, nepodporuje systém NTFS.
(10) Společnost Mitsubishi Electric nelze činit částečně ani zcela odpovědnou za škody, včetně nemožnosti zapisování na paměťovou kartu SD, a za zničení nebo ztrátu uložených dat či podobné škody. Podle potřeby uložená data zálohujte.
(11) Při zasouvání a vysouvání karty SD se nedotýkejte jiných elektronických součástek na desce, může to desku poškodit i zničit.

Loga

Kapacita
2 GB až 32 GB *2
Rychlostní třídy (Speed Classes) SD
Všechny

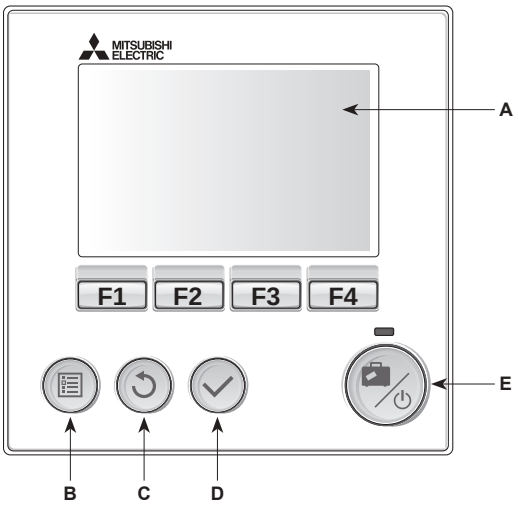
• Logo SD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.
Logo miniSD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.
Logo micro SD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.

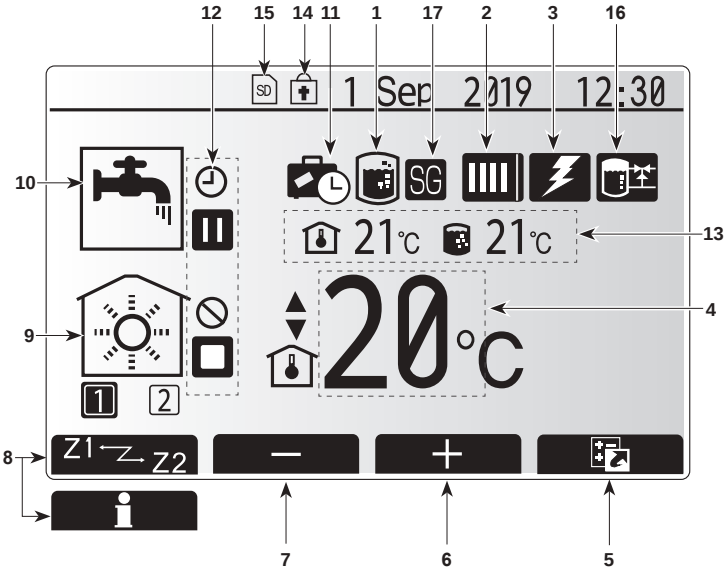
*2 Paměťová karta SD s kapacitou 2 GB postačí pro záznam provozních protokolů až po 30 dnů.

CS

5.7 Hlavní ovládání

Pro změnu nastavení vašeho systému topení/chlazení použijte hlavní dálkové ovládání umístěné na čelním panelu válcové jednotky nebo ydromodul . Níže je uveden průvodce pro zobrazení hlavních nastavení. Pokud budete potřebovat další informace, obraťte se na svého instalačního technika nebo místního prodejce Mitsubishi Electric.
Režim chlazení je k dispozici pouze pro řadu ERS. Režim chlazení však není k dispozici, pokud je vnitřní jednotka připojena k jednotce PUHZ-FRP.





Hlavní okno

<Komponenty hlavního ovládání>

Pozice	Označení	Funkce
A	Displej	Okno, v němž se zobrazují všechny informace.
B	Menu	Přístup k nastavením systému pro první uvedení do provozu a přizpůsobení
C	Zpět	Návrat do předchozího menu.
D	Potvrdit	Pro volbu nebo uložení. (klávesa Enter)
E	ZAP / Prázdniny	Když je systém vypnutý, znovu se zapne jedním stisknutím. Další stisknutí při již zapnutém systému aktivuje režim Prázdniny. Když podržíte tlačítko stisknuté 3 sekundy, systém se vypne. (***1**)
F1-4	Funkční tlačítka	Pro rolování v menu a přizpůsobení nastavení. Funkce je závislá na menu, které se zobrazuje na displeji A.

***1**
Když je systém odpojený nebo se elektrické napájení přeruší, bezpečnostní funkce vnitřní jednotky (např. funkce nezámrzného provozu) NEFUNGUJÍ. Pamatujte, že vnitřní jednotka se může poškodit, jestliže tyto bezpečnostní funkce nejsou aktivované.

<Symboly v hlavním menu>

	Symbol	Popis	
1	Program Legionella	Když se zobrazí tento symbol, je aktivován program proti bakteriím Legionella.	
2	Tepelné čerpadlo		Normální provoz
			Režim odmrazování
			Nouzový režim
			Je aktivován „tichý režim“.
3	Elektrický ohřev	Když je zobrazen tento symbol, je v provozu elektrický ohřev (pom. ohřívač nebo přímotopná patrona).	
4	Požadovaná teplota		Konst. teplota otopné vody
			Prostorová teplota
			Ekvitermní křivka
5	VOLBA	Když stisknete tlačítko pod tímto symbolem, zobrazí se menu rychlého náhledu.	
6	+	Zvýšení požadované teploty	
7	-	Snížení požadované teploty	
8	Z1 Z2	Když stisknete tlačítko pod tímto symbolem, přepne se mezi topnými zónami 1 a 2.	
	Informace	Když stisknete tlačítko pod tímto symbolem, zobrazí se obrazovka s informacemi.	
9	Režim Topení / Chlazení		Režim Topení Topná zóna 1 nebo topná zóna 2
			Režim Chlazení Topná zóna 1 nebo topná zóna 2
10	Režim Ohřev TV	Normální nebo EKO	
11	Režim Prázdniny	Je-li zobrazen tento symbol, je aktivovaný režim „Prázdniny“.	
12		Časový program	
		Zakázané	
		Řízení ze serveru	
		Pohotovostní režim (Stand-by)	
		Stand-by (***2**)	
		Stop	
		Provoz	
13	Aktuální teplota		Aktuální prostorová teplota
			Aktuální teplota vody v zásobníku TV
14		Tlačítko Menu je zablokované, nebo je deaktivované přepínání mezi režimy TV a Topení v okně VOLBA (***3**)	
15	SD SD	Je vložena paměťová karta SD (NE pro uživatele).	
16	Ovládání vyrovnávacího zásobníku	Je-li zobrazen tento symbol, „ovládání vyrovnávacího zásobníku“ je aktivní.	
17	Připraveno pro Smart Grid	Je-li zobrazen tento symbol, funkce „Připraveno pro Smart Grid“ je aktivní.	

***2 Tato jednotka je v pohotovostním režimu, zatímco ostatní vnitřní jednotky jsou podle stupně přednosti v provozu.**
***3 K zamknutí nebo odemknutí menu stiskněte na 3 sekundy současně tlačítka ZPĚT a POTVRDIT.**

■ [Průvodce počátečním nast.]

Při prvním zapnutí hlavního ovládání se zobrazení samo přepne postupně na menu pro Obecná nastavení, na okno pro nastavení jazyka a na okno pro nastavení data a času. Pomocí funkčních tlačítek zadejte požadovanou hodnotu a stiskněte POTVRDIT.

Upozornění:
<[OMEZENÍ VÝKONU EL. OHŘÍVAČE]>
Toto nastavení omezuje výkon pomocného ohřívače. Po spuštění NENÍ možné toto nastavení změnit.
Nemáte-li žádné speciální požadavky (například stavební předpisy) ve vaší zemi, přeskočte toto nastavení (zvolte „No“).

- [Ohřev TEPLÉ VODY (TV/Legionella)]
- [Topení] / [Chlazení]
- [Provozní režim (ZAP/Zakázáno/Časový program)]
- [Otáčky oběhového čerpadla]
- [Nastavení průtoku vody TČ]
- [Řízení směšovacího ventilu]
- [OMEZENÍ VÝKONU EL. OHŘÍVAČE]

*1 Obrazovka přejde na další obrazovku nastavení. Změny nebyly uloženy.



■ Hlavní menu

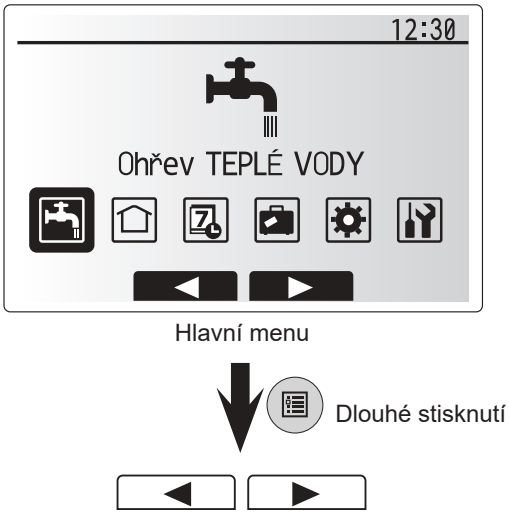
Menu pro provádění hlavních nastavení lze vyvolat stisknutím tlačítka MENU. Aby se zabránilo tomu, že neškolený uživatel nastavení nedopatřením změní, existují dvě úrovně přístupu k hlavním nastavením. Menu Servis je chráněno heslem.

Uživatelská úroveň – Krátké stisknutí
Když se tlačítko MENU stiskne jednou a krátce, zobrazí se Hlavní menu, ale s nastaveními nelze pracovat a měnit je. To uživateli umožňuje nahlížet na základní nastavení, ale nikoliv měnit jednotlivé parametry.

Úroveň pro instalačního technika - dlouhé stisknutí
Když se tlačítko MENU drží stisknuté 3 sekundy, zobrazí se Hlavní menu s nastaveními se všemi dostupnými funkcemi.
Barva tlačítek ◄► je převrácená podle obrázku vpravo. <Obr. 5.6.1>.

Následující nastavení lze (v závislosti na úrovni přístupu) buď jen číst, nebo také upravovat.

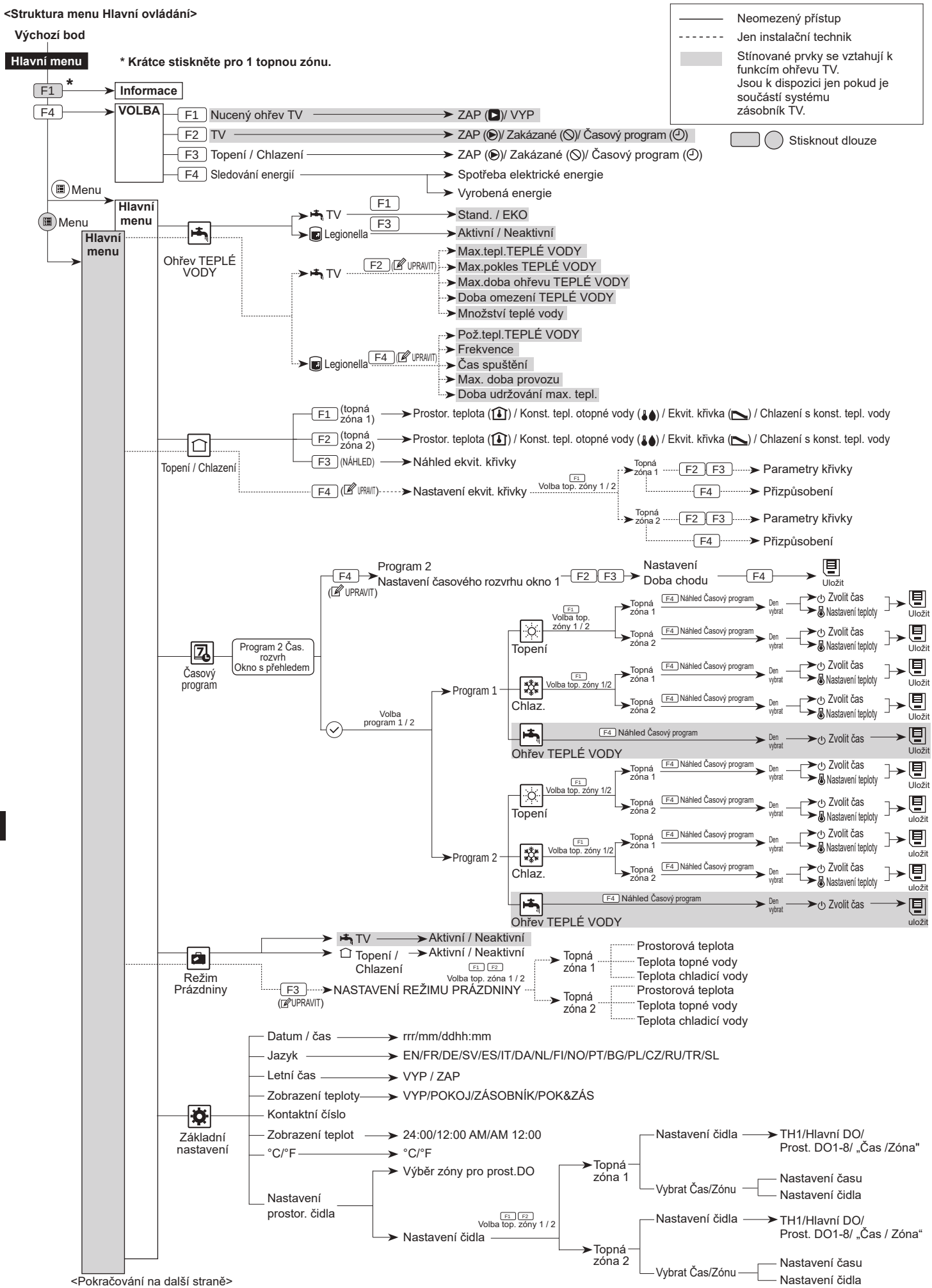
- [Teplá voda (TV)]
- [Topení] / [Chlazení]
- [Časový program]
- [Režim Prázdniny]
- [Obecná nastavení]
- [Servis (chráněno heslem)]



<Obr. 5.6.1>

CS

5 Nastavení a seřízení systému

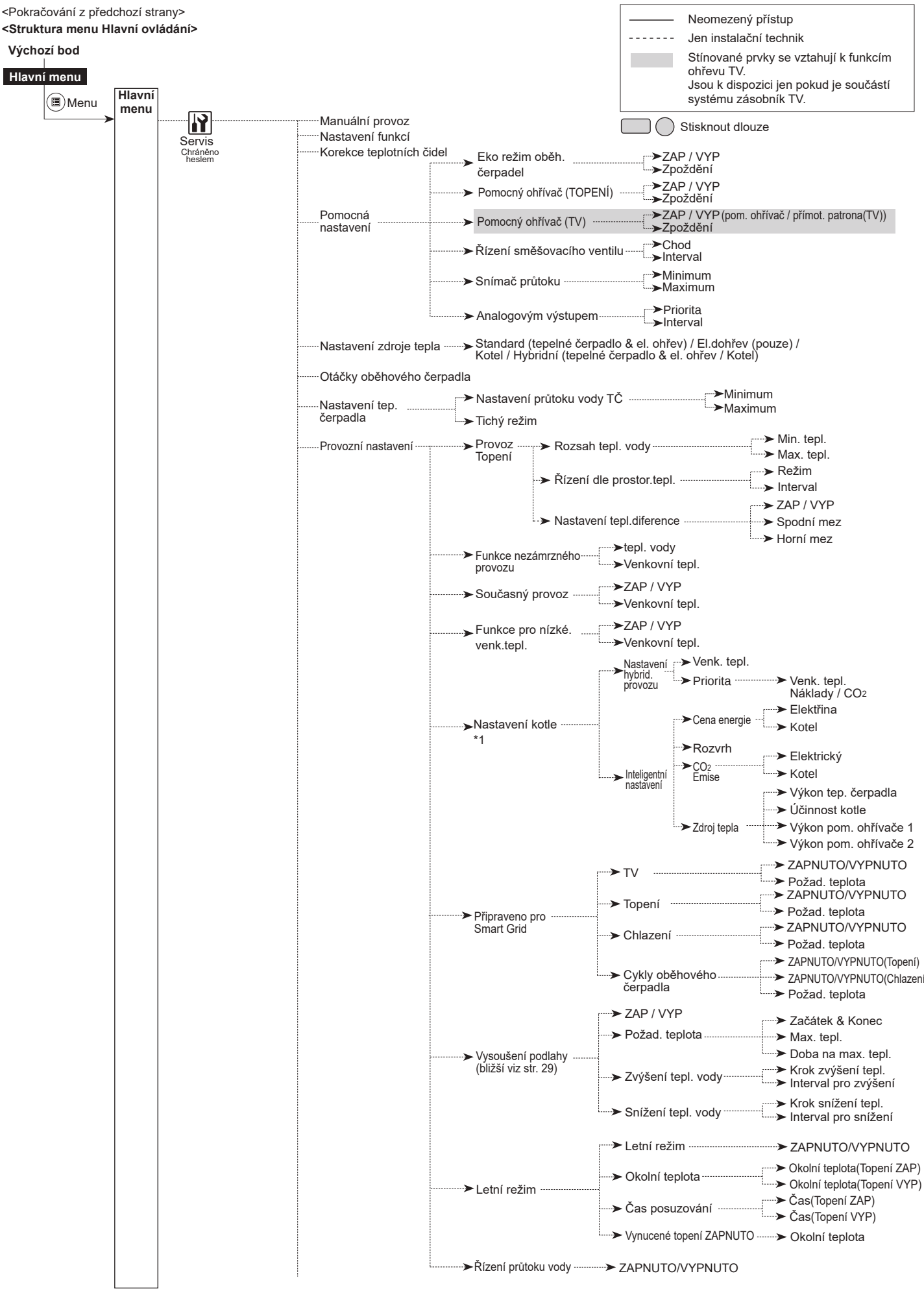


<Pokračování na další straně>

cs

<Pokračování z předchozí strany>

<Struktura menu Hlavní ovládání>



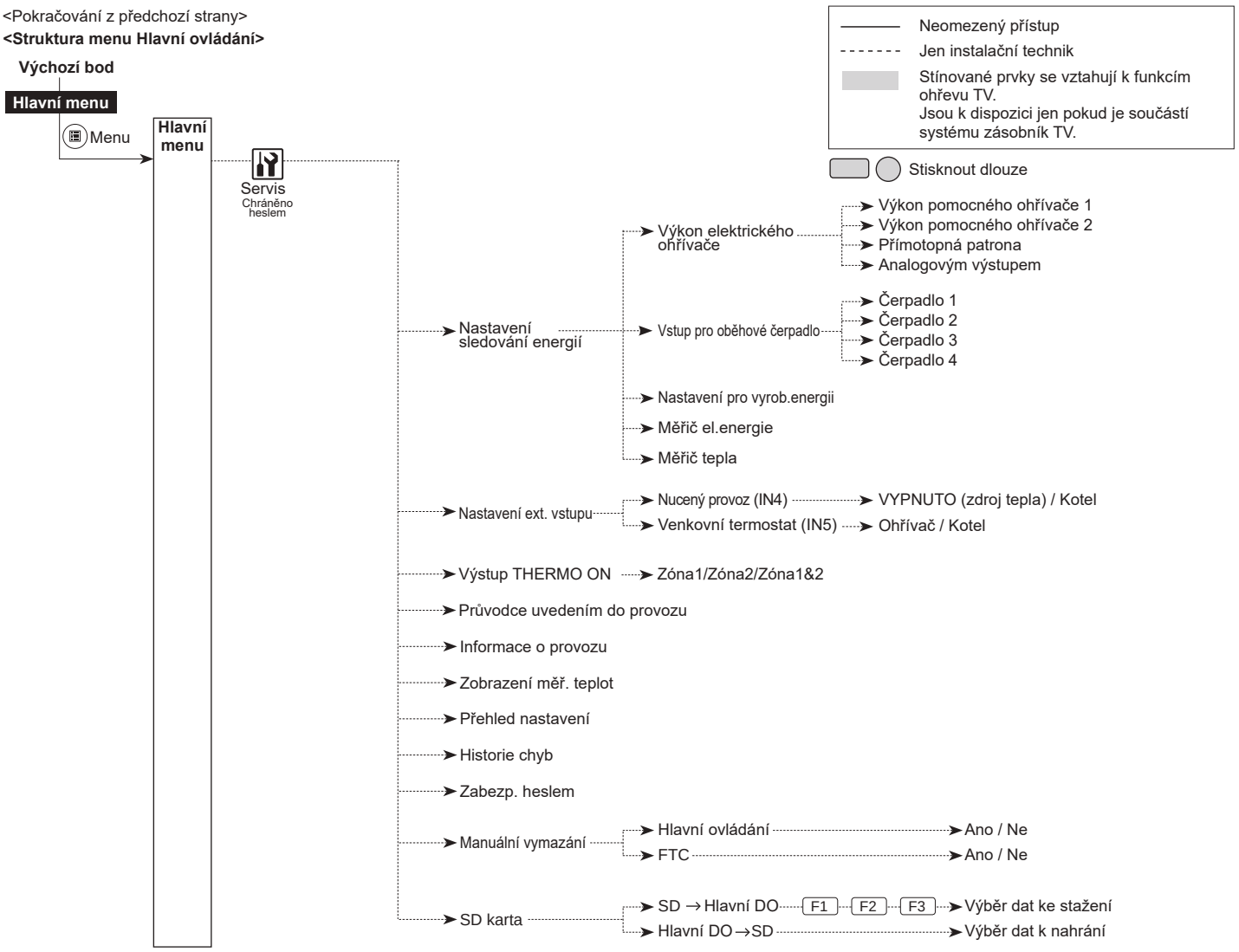
<Pokračování na další straně>

*1 Bližší informace viz Příručka pro instalaci k PAC-TH012HT(L)-E.

CS

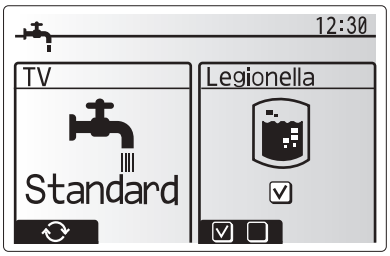
<Pokračování z předchozí strany>

<Struktura menu Hlavní ovládání>



Teplá voda / Program Legionella

Menu Teplá voda a Legionella řídí činnost při ohřevu teplé vody v zásobníku TV.



<Nastavení režimu TV>

1. Zvýrazněte symbol TV a stiskněte POTVRDIT.
2. Tlačítkem F1 přepínejte mezi režimy Normál a EKO.
3. Pro úpravu nastavení režimu držte tlačítko MENU stisknuté po dobu 3 sekund a pak zvolte „TV“.
4. Pro zobrazení menu „Nastavení ohřevu teplé vody“stiskněte tlačítko F2.
5. V menu rolujte tlačítky F2 a F3 a každou položku vždy vyberte stisknutím POTVRDIT. Proveďte nastavení podle popisu v následující tabulce.
6. Pomocí funkčních tlačítek zadejte požadovanou hodnotu a stiskněte POTVRDIT.

CS

Záznam v menu	Funkce	Rozsah	Jednotka	Standardní hodnota
Max. teplota TV	Požadovaná teplota vody v zásobníku TV	40 - 60	°C	50
Max. pokles teploty TV	Rozdíl mezi max. teplotou TV a teplotou, při které se režim TV znovu spouští	5 - 30 *	°C	10
Max. doba provozu v režimu TV	Maximální dovolená doba ohřevu teplé vody v zásobníku v režimu TV	30 - 120	min	60
Doba omezení režimu TV	Doba po režimu TV, během níž má vytápění místnosti přednost před režimem TV, přičemž se dočasně brání dalšímu ohřevu teplé vody v zásobníku TV (teprve když uplynula maximální doba provozu v režimu TV)	30 - 120	min	30

***** Pokud je maximální teplota teplé vody nastavena nad 55°C, musí být teplota, při které se režim teplé vody obnoví, nižší než 50°C, aby se ochránilo zařízení.

<Režim EKO>

Příprava TV může pracovat buď v režimu ‚Normál‘ nebo ‚EKO‘. V normálním režimu se voda v zásobníku ohřívá rychle, plným výkonem tepelného čerpadla. V režimu EKO to trvá o něco déle, než se voda v zásobníku ohřeje, ale je nižší spotřeba elektrické energie. To je způsobeno tím, že provoz tepelného čerpadla je omezen signály z FTC na základě naměřené teploty teplé vody v zásobníku TV.

Upozornění: Skutečná úspora energie v režimu EKO se mění podle venkovní teploty.

<[Množství teplé vody]>

Zvolte množství teplé vody. Pokud potřebujete hodně teplé vody, vyberte možnost LARGE (ROZSÁHLÉ).

Vraťte se zpět do menu TV / Legionella.

Nastavení programu Legionella (proti bakteriím Legionella)

1. Tlačítkem F3 zvolte ANO / NE; tím určíte, jestli se má program Legionella aktivovat.
2. Pro úpravu funkce ochrany proti bakteriím Legionella držte tlačítko MENU 3 stisknuté po dobu 3 sekund, vyberte „TV“ a pak stiskněte tlačítko F4.
3. V menu rolujte tlačítky F1 a F2 a každou položku v menu postupně vyberte stisknutím POTVRDIT. Proveďte nastavení podle popisu v následující tabulce.
4. Pomocí funkčních tlačítek zadejte požadovanou hodnotu a stiskněte POTVRDIT.

Funkce ochrany proti bakteriím Legionella zvýší teplotu vody v zásobníku nad 60°C, aby se inhiboval růst bakterií Legionella. Důrazně doporučujeme v pravidelných intervalech toto provádět. Jak často by se měl ohřev uskutečňovat, to najdete v platných předpisech.

Pamatujte, že v programu Legionella se přísun energie z tepelného čerpadla doplňuje elektrickým ohřevem. Ohřev vody trvající delší dobu je neefektivní a zvyšuje provozní náklady. Technik musí pečlivě zvážit vhodný kompromis mezi potřebou ochrany proti růstu bakterií Legionella a zabráněním zbytečné spotřebě energie při ohřevu vody na zvýšenou teplotu po příliš dlouhou dobu. Koncový uživatel by měl chápat smysl a důležitost této funkce.
VŽDY RESPEKTUJTE LOKÁLNĚ I VŠEOBECNĚ PLATNÉ SMĚRNICE A PŘEDPISY TÝKAJÍCÍ SE OCHRANY PROTI BAKTERIÍM LEGIONELLA.

Upozornění: Pokud by se vyskytly poruchy hydromodulu, program Legionella by patrně nepracoval normálně.

Záznam v menu	Funkce	Rozsah	Jednotka	Standardní hodnota
Teplota teplé vody	Požadovaná teplota vody v zásobníku	60–70	°C	65
Frekvence	Doba mezi aktivací programů Legionella	1–30	Den	15
Čas spuštění	Okamžik zahájení programu Legionella	0:00–23:00	-	03:00
Max. doba provozu	Maximální dovolená doba ohřevu vody v zásobníku TV v programu Legionella	1–5	Hodina	3
Doba udržování max. tepl.	Časové období po dosažení požadované teploty vody v režimu LP	1–120	Minuta	30

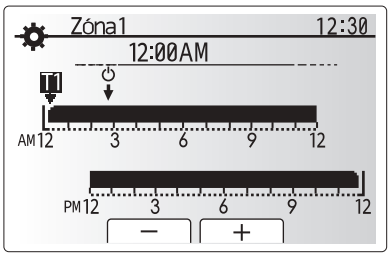
[Obecná nastavení]

V menu Obecná nastavení může instalační technik provádět následující nastavení:

- [Datum / Čas]
- [Jazyk]
- [Letní čas]
- [Zobrazení teploty]
- [Kontaktní číslo]
- [Formát času]
- [ºC/ºF]
- [Nastavení prostorového čidla]

Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání.

<Nastavení prostorového čidla>
Při nastavování prostorových čidel je důležité vybrat správné prostorové čidlo v závislosti na topném režimu, ve kterém má systém pracovat.



Okno pro Volba Času / Zóny

Záznam v menu	Popis
Výběr zóny pro prost. DO	Když je aktivní regulace teploty pro 2 topné zóny, a jsou přítomna prostorová dálková ovládání, zvolte v okně Topná zóna číslo zóny, která má být jednotlivým prostorovým ovladáním přiřazena.
Nastavení čidla	V okně pro nastavení prostorového čidla vyberte prostorové čidlo, které se má použít ke sledování prostorové teploty - samostatně pro topnou zónu 1 a pro topnou zónu 2.

Způsob regulace (Příručce na webových stránkách)	Odpovídající základní nastavení prostorového čidla	
	Topná zóna 1	Topná zóna 2
A	Prost.DO1-8 (po jednom pro topné zóny1 a 2)	*1
B	TH1	*1
C	Hlavní ovládání	*1
D	*1	*1
Když jsou podle časového řízení použita různá prostorová čidla	Čas / Zóna *2	*1

*1. Neuvedeno (když je použit prostorový termostat z externí dodávky) Prost.DO1-8 (po jednom pro topné zóny 1 a 2) (když je jedno dálkové ovládání použito jako prostorový termostat).
*2. V okně pro nastavení čidla vyberte „Volba Času / Zóny“, aby bylo možné různá čidla používat podle časového řízení nastaveného v menu pro Volba Času / Zóny. Prostorová čidla lze spínat až čtyřikrát během 24 hodin.

CS

5 Nastavení a seřízení systému

Menu [Servis]

Servisní menu obsahuje funkce pro nastavení technikem nebo servisním mechanikem. NENÍ žádoucí, aby uživatel měnil nastavení v tomto menu. Proto je potřebné heslo, aby se zabránilo přístupu nepovolaných osob k servisním nastavením.

Heslo nastavené z výroby je „0000“.
Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání.

Mnohé funkce nelze nastavit, dokud vnitřní jednotka běží. Před nastavováním funkcí se proto musí vnitřní jednotka vypnout. Když instalační technik zkouší tato nastavení změnit za chodu zařízení, hlášení ha hlavním ovládání mu připomene, aby ukončil provoz, než bude v práci pokračovat. Volbou odpovědi „Ano“ se pak provoz zařízení ukončí.

<[Manuální provoz]>

Zatímco se systém plní, lze oběhové čerpadlo primárního okruhu a 3-cestný ventil řídit manuálně v režimu manuálního provozu.
Když je zvolen manuální provoz, v okně se objeví malý symbol časového programu. Když je tato funkce vybrána, zůstane v manuálním provozu pouze maximálně 2 hodiny. To má zabránit tomu, aby se FTC nedopatřením nepřepsala natrvalo.

►Příklad
Stisknutím tlačítka F3 se zapne režim manuálního provozu 3-cestného ventilu. Když je zásobník teplé vody zcela naplněný, měl by se instalační technik vrátit do tohoto menu a tlačítkem F3 manuální provoz deaktivovat. Jinak se režim manuálního provozu po 2 hodinách deaktivuje sám a FTC může převzít řízení hydromodule.

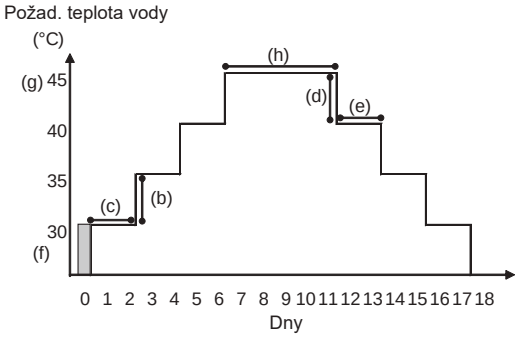


Okno menu Manuální provoz

Funkci Manuální provoz a Nastavení zdroje tepla nelze navolit za chodu systému. Objeví se okno, které instalačního technika vyzývá k zastavení systému, než bude možné tyto režimy navolit.
Systém se zastaví automaticky po 2 hodinách od posledního zadání.

<[Funkce vysoušení podlahy]>

Funkce vysoušení podlahy mění požadovanou teplotu otopné vody v krocích, aby se postupně vysušila skladba podlahy po instalaci podlahového topení.
Při ukončení provozu systém zastaví všechny provozní režimy s výjimkou nezámrzné ochrany.
Při funkci vysoušení podlahy je požadovaná teplota vody v topné zóně 1 stejná jako v topné zóně 2.



- Tato funkce není dostupná, když je připojena venkovní jednotka PUHZ-FRP.
- Odpojte vodiče směřující ke vstupům Prostorový termostat, Nucený provoz a Venkovní termostat, protože jinak by nebylo možné požadovanou teplotu vody dosáhnout.

Funkce		Symbol	Popis	Volba / Rozsah	Jednotka	Standardní nastavení
Funkce vysoušení podlahy		a	Nastavte funkci na ZAP a hlavním ovládáním systém zapněte; tím se režim vysoušení podlahy zahájí.	ZAP / VYP	—	VYP
Zvýšení teploty vody	Krok zvýšení tepl.	b	Nastaví velikost kroku postupného zvyšování požad. teploty otopné vody.	+1 až +10	°C	+5
	Interval pro zvýšení	c	Nastaví délku doby, po kterou zůstává požadovaná teplota stejná.	1 až 7	Den	2
Snížení teploty vody	Krok snížení tepl.	d	Nastaví velikost kroku postupného snižování požad. teploty otopné vody.	−1 až −10	°C	−5
	Interval pro snížení	e	Nastaví délku doby, po kterou zůstává požadovaná teplota stejná.	1 až 7	Den	2
Požadovaná teplota	Začátek & Konec	f	Nastaví požadovanou teplotu otopné vody na začátku a na konci provozu.	20 až 60	°C	30
	Max. tepl.	g	Nastaví maximální požadovanou teplotu otopné vody.	20 až 60	°C	45
	Doba trvání max. tepl.	h	Nastaví délku doby, během níž se maximální požadovaná teplota otopné vody udržuje.	1 až 20	Den	5

<[Zabezpečení heslem]>

Zabezpečení heslem je k dispozici pro zabránění přístupu nepovolaných a neproškolených osob k menu Servis.

Zabezpečnení heslem
Jestliže Vámi zadané heslo zapomenete, nebo musíte provést údržbu na jednotce, kterou instaloval někdo jiný, můžete heslo vrátit na tovární nastavení **0000**.

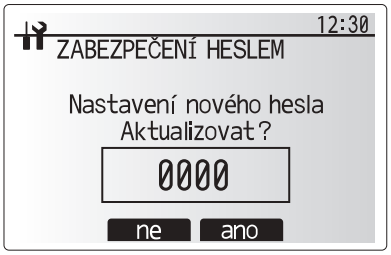
1. V Hlavním menu rolujte po funkcích, až se zvýrazní menu Servis menu.
2. Stiskněte POTVRDIT.
3. Budete vyzváni k vložení hesla.
4. Stiskněte současně tlačítka F3 a F4 a držte je 3 sekundy.
5. Objeví se dotaz, jestli chcete pokračovat a vrátit heslo na továrně nastavené.
6. Pro reset hesla stiskněte F3.
7. Heslo se přenastaví na **0000**.

<[Manuální reset]>

Pokud byste někdy chtěli obnovit tovární nastavení, použijte funkci Manuální reset. Mějte prosím na paměti, že se tím VŠECHNY funkce vrátí na původní tovární nastavení.



Dialogové okno Zabezp. heslem



Dialogové okno Zabezp. heslem

6 Údržba a opravy

Na hydromodulu pro vnitřní použití musí **jedenkrát ročně** provést údržbu kvalifikovaná osoba. Údržbu a opravy venkovní jednotky by měl provádět školený technik Mitsubishi Electric, který má potřebnou kvalifikaci a zkušenosti. Práce na elektrické části zařízení by měl provádět kvalifikovaný elektrikář. Práce na údržbě a opravách nebo vylepšení, prováděná „ve vlastní režii“ osobou bez potřebné akreditace mohou způsobit zánik záruky a poškození hydromodulu nebo úraz.

■ Kódy chyb

Kód	Chyba	Akce
L3	Ochrana proti přehřátí topného okruhu	Objem. průtok se může snížit. Proveďte kontrolu zaměřenou na • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhového čerpadla (kód chyby se může objevit během plnění primárního okruhu; v plnění pokračujte a hlášení chyby zrušte).
L4	Ochrana proti přehřátí zásobníku TV	Zkontrolujte přímotopnou patronu (TV) a její jistič (stykač).
L5	Výpadek teplotního čidla vnitřní jednotky (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Zkontrolujte odpor čidla.
L6	Ochrana topného okruhu proti mrazu	Viz akci pro L3.
L8	Porucha při režimu Topení	Teplotní čidla, která se rozpojila, zkontrolujte a opět připojte.
L9	Čidlo průtoku vody nebo snímač průtoku zjistily nízký objemový průtok v primárním okruhu (snímače průtoku 1, 2, 3)	Viz akci pro L3. Když čidlo průtoku nebo snímač průtoku sám nepracuje, vyměňte ho. **POZOR: Ventily čerpadla mohou být velmi horké, pracujte opatrně.**
LA	Výpadek snímače tlaku	Zkontrolujte kabel od snímače tlaku, zda není poškozen nebo zda nemá uvolněné spoje.
LB	Ochrana proti vysokému tlaku	• Průtok v topném okruhu může být snížen. Zkontrolujte vodní okruh. • Deskový výměník tepla může být ucpaný. Zkontrolujte deskový výměník tepla. • Výpadek funkce venkovní jednotky. Viz servisní příručka k venkovní jednotce.
LC	Ochrana proti přehřátí okruhu kotle	Zkontrolujte, jestli nastavená teplota kotle pro ohřev přesahuje mezní hodnotu. (viz příručku pro teplotní čidlo „PAC-TH012HT-E“)
		Objemový průtok v topném okruhu kotle může být snížen. Proveďte kontrolu zaměřenou na • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhových čerpadel
LD	Výpadek teplotního čidla kotle (THWB1)	Zkontrolujte odpor čidel.
LE	Porucha provozu kotle	Viz akci pro L8. Zkontrolujte stav kotle.
LF	Výpadek čidla průtoku	Zkontrolujte kabel od čidla - poškození, uvolněný spoj
LH	Ochrana okruhu kotle proti mrazu	Objemový průtok v topném okruhu kotle může být snížen. Proveďte kontrolu zaměřenou na • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhových čerpadel
LJ	Porucha v provozu ohřevu TV (typ s deskovým výměníkem pro TV)	• Zkontrolujte připojení teplotního čidla spodní teploty vody v zásobníku teplé vody (THW5B). • Objemový průtok v sanitárním okruhu může být snížen. • Zkontrolujte funkci vodního oběhového čerpadla (primární / sanitární).
LL	Nesprávné nastavení přepínačů DIP na desce FTC	Zkontrolujte při provozu kotle, jestli DIP SW1-1 je na ON (s kotlem) a jestli DIP SW2-6 je na ON (s taktovací nádobou). Zkontrolujte při regulaci teploty 2 topných zón, jestli DIP SW2-7 je na ON (provoz s 2 topnými zónami) a jestli DIP SW2-6 je na ON (s taktovací nádobou).
LP	Rozsah průtoku vody mimo venkovní jednotku tepelného čerpadla	Zkontrolujte instalaci, Tabulka 4.3.1 Zkontrolujte nastavení dálkového ovládání (nabídka Servis / rozsah průtoku tepelného čerpadla) Viz akci pro L3.
P1	Výpadek teplotního čidla (prostorová teplota) (TH1)	Zkontrolujte odpor teplotního čidla.
P2	Výpadek teplotního čidla (teplota kapalého chladiva) (TH2)	Zkontrolujte odpor teplotního čidla.
P6	Ochrana proti mrazu u deskového výměníku	Viz akci pro L3. Zkontrolujte správné množství chladiva.
J0	Porucha komunikace mezi FTC a přijímačem prost.DO	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj
J1 - J8	Narušená komunikace mezi přijímačem a vysílačem porstorového dálk. ovládání	Zkontrolujte baterie ve vysílači DO Zkontrolujte spolupráci mezi přijímačem a vysílačem DO Vyzkoušejte bezdrátovou komunikaci. (viz příručka k bezdrátovému systému)
E0 - E5	Porucha komunikace mezi hlavním ovládáním a FTC	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj.
E6 - EF	Porucha komunikace mezi FTC a venkovní jednotkou	Zkontrolujte, jestli byla venkovní jednotka vypnutá. Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj. Viz servisní příručka k venkovní jednotce.
E9	Venkovní jednotka nepřijímá signál z vnitřní jednotky.	Zkontrolujte, jestli jsou obě jednotky zapnuté. Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj. Viz servisní příručka k venkovní jednotce.
EE	Porucha kombinace mezi FTC a venkovní jednotkou	Zkontrolujte kombinaci mezi FTC a venkovní jednotkou.
U*, F*	Výpadek funkce venkovní jednotky	Viz servisní příručka k venkovní jednotce.
A*	Chyba komunikace M-NET	Viz servisní příručka k venkovní jednotce.

Upozornění: Pro vymazání chybových kódů vypněte systém (stiskněte tlačítko F4 (RESET) na hlavním dálkovém ovládání).

CS

6 Údržba a opravy

■ Každoroční údržba

Na hydroboxu musí nejméně jedenkrát ročně provést údržbu odborník s odpovídající kvalifikací. Jakékoli potřebné díly MUSÍ být zakoupeny od společnosti Mitsubishi Electric (z důvodu bezpečnosti).

NIKDY neobcházejte bezpečnostní zařízení a jednotku nepoužívejte, pokud tato zařízení nejsou plně funkční.

Upozornění

- **Během prvních několika měsíců po instalaci odstraňte a vyčistěte filtr hydroboxu i případné další filtry externě namontované na hydrobox. To je důležité zvláště při provádění instalačních prací na starém/stávajícím systému.**
- **Přetlakový ventil (č. 11 na obr. 3.3 a 3.4) by měl být každoročně zkontrolován otočením knoflíku tak, aby se médium vyprázdnilo, čímž se vyčistí sedlo těsnění.**

Kromě každoročních prací údržby je nezbytné po určité době provozu zkontrolovat nebo vyměnit některé díly podléhající opotřebení. Podrobné pokyny jsou uvedené v následujících tabulkách. Výměnu a revizi dílů musí vždy provádět výhradně osoba s odpovídající odbornou kvalifikací, která navíc absolvovala příslušná školení.

Díly, které je třeba pravidelně vyměňovat

Díly	Vyměnit vždy po	Možné poruchy
Přetlakový ventil (3 bar) Odvzdušnění (autom./ruční) Manometr	6 let	Únik vody

Díly, které je třeba pravidelně kontrolovat

Díly	Kontrolovat vždy po	Možné poruchy
Přetlakový ventil (3 bar) Teplotní a přetlakový ventil	1 rok (ruční otočení knoflíku)	Zablokování přetlakového ventilu a prasknutí expanzní nádoby
Přímotopná patrona	2 roky	Zemní svodový proud, při kterém se vypne jistič (ohřívač je stále vypnutý)
Vodní oběhové čerpadlo (Primární okruh)	20 000 hodin (3 roky)	Selhání vodního oběhového čerpadla

Díly, které se po provedené údržbě NESMĚJÍ znovu použít

* O-kroužek
* Těsnění

Upozornění:

- **Vyměňujte těsnění pro oběhové čerpadlo při každé pravidelné údržbě (po každých 20 000 hodinách provozu nebo po každých 3 letech).**
- **Přetlakový ventil (5 bar) není třeba kontrolovat, protože není v kontaktu s vodou, pokud není porušen přetlakový ventil, 3 bar.**

■ Formuláře pro techniky

Pokud by se měnila výchozí nastavení, zaznamenejte nové nastavení do protokolu ve sloupci „Nastavení zařízení". To usnadní pozdější návrat k danému nastavení, pokud by se zařízení použilo jinak nebo pokud by se musela vyměnit elektronická deska.

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení

Okno hlavního dálkového ovládání				Parametry	Výchozí nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky
Hlavní			Zóna1, prostorová teplota topení	10°C až 30°C	20°C		
			Zóna2, prostorová teplota topení *1	10°C až 30°C	20°C		
			Zóna1, teplota topné vody	20°C až 60°C	45°C		
			Zóna2, teplota topné vody *2	20°C až 60°C	35°C		
			Zóna1, teplota chladicí vody *3	5°C až 25°C	15°C		
			Zóna2, teplota chladicí vody *3	5°C až 25°C	20°C		
			Zóna1, ekvitermní křivka topení	-9°C až +9°C	0°C		
			Zóna2, ekvitermní křivka topení *2	-9°C až +9°C	0°C		
			Režim prázdniny	Aktivní / Neaktivní / Nastavený čas	—		
Volba			Nucený ohřev teplé vody	Zap./Vyp.	—		
			Teplá voda	Zapnuto / Vypnuto / Časový program	Zap.		
			Topení/Chlazení	Zapnuto / Vypnuto / Časový program	Zap.		
			Sledování energie	Spotřeba el. energie / Vyrobená energie	—		
Nastavení	Teplá voda *4		Provozní režim	Normální/Eko *5	Normální		
			Max. tepl. teplé vody	40°C až 60°C *6	50°C		
			Pokles teploty teplé vody	5°C až 30°C	10°C		
			Max. doba provozu režimu teplé vody	30 až 120 minut	60 minut		
			Omezení režimu teplé vody	30 až 120 minut	30 minut		
			Doplnění teplé vody	Rozsáhlé / Standardní	Rozsáhlé *18		
	Prevence Legionelly *4		Aktivní	Ano/Ne	Ano		
			Teplota teplé vody	60°C až 70°C *6	65°C		
			Frekvence	1 až 30 dnů	15 dnů		
			Čas spuštění	00:00 až 23:00	03:00		
			Max. doba provozu	1 až 5 hodin	3 hodiny		
			Doba udržování max. tepl.	1 až 120 minut	30 minut		
	Topení/Chlazení *3		Zóna1, provozní režim	Prostorová teplota topení / Teplota topné vody / Ekvitermní křivka topení / Teplota chladicí vody	Prostorová teplota		
			Zóna2, provozní režim *2	Prostorová teplota topení / Teplota topné vody / Ekvitermní křivka topení / Teplota chladicí vody	Ekvitermní křivka		
	Ekvitermní křivka	Horní požadovaná hodnota teploty průtoku	Zóna1, venkovní okolní teplota	-30°C až +33°C *8	-15°C		
			Zóna1, teplota průtoku	20°C až 60°C	50°C		
			Zóna2, venkovní okolní teplota *2	-30°C až +33°C *8	-15°C		
			Zóna2, teplota průtoku *2	20°C až 60°C	40°C		
		Spodní požadovaná hodnota teploty průtoku	Zóna1, venkovní okolní teplota	-28°C až +35°C *9	35°C		
			Zóna1, teplota průtoku	20°C až 60°C	25°C		
			Zóna2, venkovní okolní teplota *2	-28°C až +35°C *9	35°C		
			Zóna2, teplota průtoku *2	20°C až 60°C	25°C		
		Přizpůsobení	Zóna1, venkovní okolní teplota	-29°C až +34°C *10	—		
			Zóna1, teplota průtoku	20°C až 60°C	—		
			Zóna2, venkovní okolní teplota *2	-29°C až +34°C *10	—		
			Zóna2, teplota průtoku *2	20°C až 60°C	—		
	Prázdniny		Teplá voda *4	Aktivní/Neaktivní	Neaktivní		
			Topení/Chlazení *3	Aktivní/Neaktivní	Aktivní		
			Zóna1, prostorová teplota topení	10°C až 30°C	15°C		
			Zóna2, prostorová teplota topení *1	10°C až 30°C	15°C		
			Zóna1, teplota topné vody	20°C až 60°C	35°C		
			Zóna2, teplota topné vody *2	20°C až 60°C	25°C		
			Zóna1, teplota chladicí vody *3	5°C až 25°C	25°C		
			Zóna2, teplota chladicí vody *3	5°C až 25°C	25°C		

(Pokračování na další straně.)

■ Formuláře pro techniky

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení

Okno hlavního dálkového ovládání								Parametry			Výchozí nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky
Nastavení	Základní nastavení	Jazyk						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Letní čas						Zap./Vyp.			Vyp.		
		Zobrazení teploty						Prostor / Zásobník teplé vody / Prostor a zásobník teplé vody / Vyp.			Vyp.		
		Zobrazení času						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Nastavení prostor. čidla pro Zónu 1						TH1 / Hlavní DO / Prost.DO1-8 / „Čas/Zóna“			TH1		
		Nastavení prostor. čidla pro Zónu 2 *2						TH1 / Hlavní DO / Prost.DO1-8 / „Čas/Zóna“			TH1		
		Výběr zóny pro prost.DO *2						Zóna1/Zóna2			Zóna1		
	Nabídka Servis	Korekce teplotních čidel	THW1					−10°C až +10°C			0°C		
			THW2					−10°C až +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C až +10°C			0°C		
			THW6					−10°C až +10°C			0°C		
			THW7					−10°C až +10°C			0°C		
			THW8					−10°C až +10°C			0°C		
			THW9					−10°C až +10°C			0°C		
			THW10					−10°C až +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C až +10°C			0°C		
		Pomocná nastavení	Eko režim oběh. čerpadel					Zap./Vyp. *11			Zap.		
								Zpoždění (3 až 60 minut)			10 minut		
			Elektrický ohřívač (Topení)					Prostorové topení: Zap. (využito) / Vyp. (nevyužito)			Zap.		
								Zpožďovací časový program pro elektrický ohřívač (5 až 180 minut)			30 minut		
			Elektrický ohřívač (Teplá voda) *4					Pomocný ohřívač	Teplá voda: Zap. (využito) / Vyp. (nevyužito)		Zap.		
								Přímotopná patrona	Teplá voda: Zap. (využito) / Vyp. (nevyužito)		Zap.		
								Zpožďovací časový program pro elektrický ohřívač (15 až 30 minut)			15 minut		
			Řízení směšovacího ventilu					Chod (10 až 240 sekund)			120 sekund		
								Interval (1 až 30 minut)			2 minuty		
			Snímač průtoku *12					Minimum (0 až 100 L/min)			5 L/min		
								Maximum (0 až 100 L/min)			100 L/min		
			Analogový výstup					Interval (1 až 30 minut)			5 minut		
								Priorita (Normální/Vysoká)			Normální		
		Otáčky oběhového čerpadla	Teplá voda					Otáčky oběhového čerpadla (1 až 5)			5		
			Topení/Chlazení					Otáčky oběhového čerpadla (1 až 5)			5		
		Nastavení zdroje tepla						Standardní/Ohřívač/Kotel/Hybridní *13			Standardní		
		Nastavení tepelného čerpadla	Rozsah průtoku tepelného čerpadla					Minimum (0 až 100 L/min)			5 L/min		
								Maximum (0 až 100 L/min)			100 L/min		
			Tichý režim					Den (Po až Ne)			—		
								Čas			0:00 až 23:45		
								Tichá úroveň (Normální/Úroveň1/Úroveň2)			Normální		
		Provozní nastavení	Provoz topení	Rozsah teplot průtoku *14				Min. teplota (20 až 45°C)			30°C		
								Max. teplota (35 až 60°C)			50°C		
				Řízení dle prost. teploty *15				Režim (Normální/Silné)			Normální		
								Interval (10 až 60 minut)			10 minut		
				Nastavení tepl. diference tepelného čerpadla				Zap./Vyp. *11			Zap.		
								Spodní mez (−9 až −1°C)			−5°C		
								Horní mez (+3 až +5°C)			5°C		
			Funkce nezámrzného provozu *16					Venkovní okolní teplota (3 až 20°C) / **			5°C		
			Současný provoz (Teplá voda / Topení)					Zap./Vyp. *11			Vyp.		
								Venkovní okolní teplota (−30 až +10°C) *8			−15°C		
			Funkce pro nízké. venk. tepl.					Zap./Vyp. *11			Vyp.		
								Venkovní okolní teplota (−30 až −10°C) *8			−15°C		
			Provoz kotle					Nastavení hybrid. provozu	Venkovní okolní teplota (−30 až +10°C) *8		−15°C		
									Prioritní režim (Okolní teplota/Náklady/CO_2) *17		Okolní teplota		
									Nárůst venkovní okolní teploty (+1 až +5°C)		+3°C		
								Inteligentní nastavení	Cena energie *18	Elektřina (0,001 až 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Kotel (0,001 až 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									Emise CO_2	Elektřina (0,001 až 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Kotel (0,001 až 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Zdroj tepla	Výkon tepelného čerpadla (1 až 40 kW)	11,2 kW		
										Účinnost kotle (25 až 150%)	80%		
										Výkon pomoc. ohřívače 1 (0 až 30 kW)	2 kW		
										Výkon pomoc. ohřívače 2 (0 až 30 kW)	4 kW		

(Pokračování na další straně.)

■ Formuláře pro techniky

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení (pokračování z předchozí strany)

Okno hlavního dálkového ovládání					Parametry		Výchozí nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky
	Nabídka Servis	Provozní nastavení	Připraveno pro Smart Grid	Teplá voda	Zap./Vyp.		Vyp.		
					Požad. teplota (+1 až +20°C) / -- (neaktivní)		--		
				Topení	Zap./Vyp.		Vyp.		
					Požad. teplota	Doporučení pro zapnutí (20 až 60°C)	50°C		
						Povel pro zapnutí (20 až 60°C)	55°C		
				Chlazení	Zap./Vyp.		Vyp.		
					Požad. teplota	Doporučení pro zapnutí (5 až 25°C)	15°C		
						Povel pro zapnutí (5 až 25°C)	10°C		
				Cykly oběhového čerpadla	Topení (Zap./Vyp.)		Zap.		
					Chlazení (Zap./Vyp.)		Zap.		
					Interval (10 až 120 minut)		10 minut		
			Funkce vysoušení podlahy		Zap./Vyp. *11		Vyp.		
					Požad. teplota	Začátek&Konec (20 až 60°C)	30°C		
						Max. tepl. (20 až 60°C)	45°C		
						Trvání max. teploty (1 až 20 dnů)	5 dnů		
					Teplota průtoku (Zvýšit)	Krok zvýšení teploty (+1 až +10°C)	+5°C		
						Interval mezi zvýšením tepl. (1 až 7 dnů)	2 dny		
					Teplota průtoku (Snížit)	Krok snížení teploty (−1 až −10°C)	−5°C		
						Interval mezi snížením tepl. (1 až 7 dnů)	2 dny		
			Letní režim		Zap./Vyp.		Vyp.		
					Venkovní okolní teplota	Topení ZAP. (4 až 19°C)	10°C		
						Topení VYP. (5 až 20°C)	15°C		
					Čas posuzování	Topení ZAP. (1 až 48 hodin)	6 hodin		
						Topení VYP. (1 až 48 hodin)	6 hodin		
					Vynucené topení ZAP. (−30 až 10°C)		5°C		
			Řízení průtoku vody		Zap./Vyp.		Vyp.		
		Nastavení sledování energie	Výkon elektrického ohřívače	Výkon pomocného ohřívače 1	0 až 30 kW		2 kW		
				Výkon pomocného ohřívače 2	0 až 30 kW		4 kW		
				Výkon přímotopné patrony	0 až 30 kW		0 kW		
				Analogový výstup	0 až 30 kW		0 kW		
			Nastavení pro vyrobenou energii		−50 až +50%		0%		
			Vstup pro oběhové čerpadlo	Oběhové čerpadlo 1	0 až 200 W nebo ***(oběhové čerpadlo namontované v továrně)		***		
				Oběhové čerpadlo 2	0 až 200 W		0 W		
				Oběhové čerpadlo 3	0 až 200 W		0 W		
				Oběhové čerpadlo 4 *7	0 až 200 W		72 W		
			Měřič el. energie *19		0,1/1/10/100/1000 impulzů/kWh		1000 impulz/kWh		
			Měřič tepla *19		0,1/1/10/100/1000 impulzů/kWh		1000 impulz/kWh		
		Nastavení externího vstupu	Vynucený provoz (IN4)		Zdroj tepla VYP. / Provoz kotle		Provoz kotle		
			Venkovní termostat (IN5)		Provoz ohřívače / Provoz kotle		Provoz kotle		
		Výstup Thermo ON			Zóna1/Zóna2/Zóna1&2		Zóna1&2		

*1 Nastavení týkající se Zóny 2 lze přepínat teprve, když je aktivní regulace teploty ve 2 zónách, nebo ovládání zapnutí/vypnutí ventilu pro 2 zóny.
*2 Nastavení týkající se topné zóny 2 lze přepnout jen tehdy, když je aktivovaná regulace teploty ve 2 topných zónách (DIP SW2-6 a SW2-7 v pozici ON).
3 Nastavení režimu Chlazení jsou k dispozici pouze pro model ERS.
*4 K dispozici pouze v případě, že se v systému nachází zásobník teplé vody.
*5 Pokud je hydromodule připojen k venkovní jednotce PUMY-P, režim je nastaven na „Normální“.
*6 U typu zařízení bez pomocného ohřívače a přímotopné patrony se možná nepodaří nastavené teploty dosáhnout, v závislosti na tom, jaká je venkovní teplota.
*7 Toto nastavení platí pouze pro válcové jednotky.
*8 Spodní hranice je −15°C, v závislosti na tom, jaká venkovní jednotka je připojena.
*9 Spodní hranice je −13°C, v závislosti na tom, jaká venkovní jednotka je připojena.
*10 Spodní hranice je −14°C, v závislosti na tom, jaká venkovní jednotka je připojena.
*11 Zap.: funkce je aktivní; Vyp.: funkce je neaktivní.
*12 Nastavení neměňte, protože odpovídá specifikaci čidla pro sledování průtoku namontovaného v hydromodule.
*13 Když je DIP SW1-1 nastaven na OFF (VYP.) „BEZ kotle“, nebo SW2-6 nastaven na OFF (VYP.) „BEZ směšovacího zásobníku“, nelze volit ani kotel, ani hybridní provoz.
*14 Platí jen při provozu v režimu Topení dle prostorové teploty.
*15 Pokud je DIP SW5-2 přepnut na OFF (VYP.), je funkce aktivní.
*16 Při volbě hvězdiček (**) je funkce nezámrzného provozu deaktivovaná. (tzn. hrozí nebezpečí zamrznutí primární vody)
*17 Pokud je hydromodule připojen k venkovní jednotce PUMY-P, režim je nastaven na „Okolní teplota“.
18 „“ z „*/kWh“ znamená značku měny (např. €, £ nebo podobně)
*19 Výchozí nastavení je 1 impulz/kWh v závislosti na připojené vnitřní jednotce.

Obsah

Na bezpečné a správne používanie si starostlivo prečítajte tento návod a návod na montáž vonkajšej jednotky pred inštaláciou jednotky hydrobox. Originálnym jazykom je angličtina. Iné jazykové verzie sú prekladom originálu.

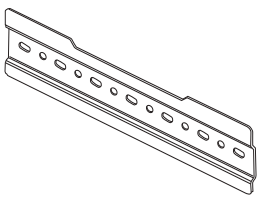
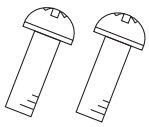
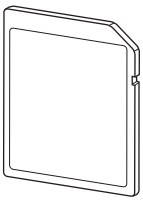
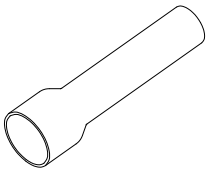
1. Bezpečnostné upozornenia 2
2. Úvod 3
3. Technické informácie 4
4. Inštalácia 12
4.1 Umiestnenie 12
4.2 Kvalita vody a príprava systému 14
4.3 Vodné potrubie 15
4.4 Elektrické pripojenie 17
5. Nastavenie systému 19
5.1 Funkcie DIP spínača 19
5.2 Pripájanie vstupov/výstupov 20
5.3 Vodiče pre 2-zónovú reguláciu teploty 21
5.4 Prevádzka len s vnútornou jednotkou (počas inštalačných prác) 22
5.5 Pripravené pre inteligentné siete 22
5.6 Použitie pamäťovej karty SD 22
5.7 Hlavný diaľkový ovládač 23
6. Servis a údržba 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Ak chcete viac informácií, ktoré nie sú uvedené v tomto návode, prejdite na vyššie uvedenú webovú stránku na prevzatie návodov, vyberte názov modelu a následne jazyk.

Obsah webového návodu
- Sledovanie energie
- Termostat miestnosti
- Naplnenie systému
- Jednoduchý 2-zónový systém
- Nezávislý elektrický zdroj napájania
- Pripravené pre inteligentné siete
- Zásobník TÚV pre hydrobox
- Možnosti diaľkového ovládača
- Servisné menu (špeciálne nastavenie)
- Dodatočné informácie

Príslušenstvo (súčasť dodávky)

Zadná doska	Skrutka M5×8	Pamäťová karta SD	Rúrková spojka*
			
1	2	1	1

* Len rad E*SE

Skratky a slovník pojmov

Č.	Skratka/pojem	Popis
1	Režim kompenzačnej krivky	Vykurovanie priestoru s kompenzáciou podľa vonkajšej teploty
2	COP	Vykurovací faktor (Coefficient of Performance) – účinnosť tepelného čerpadla
3	Režim Chladenie	Chladenie priestoru pomocou konvektorov alebo podlahového chladenia
4	Režim TÚV	Režim ohrevu teplej úžitkovej vody v domácnosti na sprchovanie, umývanie riadu atď.
5	Teplota vykurovacej vody	Teplota vody privádzanej do primárneho okruhu
6	Funkcia ochrany proti zamrznutiu	Rutina regulácie vykurovania, ktorá zabraňuje zamrznutiu vodného potrubia
7	FTC	Ovládač teploty vykurovacej vody (Flow temperature controller), obvodová doska, ktorá ovláda systém
8	Režim Vykurovanie	Vykurovanie priestoru pomocou radiátorov alebo podlahového vykurovania
9	Hydrobox	Vnútorná jednotka s hydraulickými inštalačnými prvkami (BEZ zásobníka TÚV)
10	Legionella	Baktéria, ktorá sa môže vyskytovať v rozvodoch domovej inštalácie, sprchách a zásobníkoch vody, a ktorá môže vyvolať tzv. legionársku chorobu
11	Režim LP	Režim prevencie legionelly (Legionella prevention) – funkcia systémov so zásobníkmi vody, ktorá slúži na zabránenie množeniu baktérií legionella
12	Model Kompakt	Doskový výmenník tepla (chladivo – voda) vo vonkajšej jednotke tepelného čerpadla
13	PRV	Pretlakový ventil (Pressure relief valve)
14	Teplota vratnej vody	Teplota vody odvádzanej z primárneho okruhu
15	Model Split	Doskový výmenník tepla (chladivo – voda) vo vnútornej jednotke
16	TRV	Termostatický ventil na radiátore (Thermostatic radiator valve) – ventil na vstupe alebo výstupe z radiátorového panela na reguláciu tepelného výkonu

sk

1 Bezpečnostné upozornenia

Starostlivo si prečítajte nasledujúce bezpečnostné upozornenia.

⚠ **VÝSTRAHA:**	⚠ **UPOZORNENIE:**
Upozornenia, ktoré sa musia dodržať na zabránenie zraneniam alebo smrti.	**Upozornenia, ktoré sa musia dodržať na zabránenie poškodenia jednotky.**

Tento návod na montáž spolu s návodom na obsluhu uschovajte po montáži pri výrobku, aby ste doň mohli neskôr nahliadnuť.
Spoločnosť Mitsubishi Electric nie je zodpovedná za zlyhanie lokálne dodaných dielov.

- **Vykonávajte údržbu v pravidelných intervaloch.**
- **Dodržiavajte miestne predpisy.**
- **Dodržiavajte pokyny uvedené v tomto návode.**

VÝZNAM SYMBOLOV ZOBRAZENÝCH NA JEDNOTKE

	**VÝSTRAHA** (Nebezpečenstvo požiaru)	Tento symbol platí len pre chladivo R32. Druh chladiva je uvedený na typovom štítku vonkajšej jednotky. V prípade druhu chladiva R32 táto jednotka používa horľavé chladivo. Ak dôjde ku úniku chladiva a kontaktu s ohňom alebo vykurovacou časťou, vznikne škodlivý plyn a hrozí nebezpečenstvo vzniku požiaru.
	Pred prevádzkou si starostlivo prečítajte NÁVOD NA OBSLUHU.	
	Obslužný personál si pred prevádzkou musí starostlivo prečítať NÁVOD NA OBSLUHU a NÁVOD NA MONTÁŽ.	
	Ďalšie informácie sú k dispozícii v NÁVODE NA OBSLUHU A NÁVODE NA MONTÁŽ a pod.	

⚠⚠ **VÝSTRAHA**
Mechanika
Používateľ nesmie inštalovať, demontovať, premiestňovať, pozmeňovať ani opravovať hydrobox a vonkajšie jednotky. Poverte tým autorizovaného inštalatéra alebo technika. Ak je jednotka nainštalovaná nesprávne alebo sú na nej po inštalovaní vykonané zmeny, môže dôjsť k úniku vody, zásahu elektrickým prúdom alebo požiaru.
Vonkajšia jednotka sa musí bezpečne pripevniť na tvrdý, rovný povrch s dostatočnou nosnosťou.
Hydrobox by sa mal umiestniť na tvrdý, zvislý povrch s dostatočnou nosnosťou pri jej naplnení na zabránenie nadmernému hluku alebo vibráciám.
Neumiestňujte nábytok ani elektrické spotrebiče pod vonkajšiu jednotku alebo hydrobox.
Vypúšťacia rúrka z núdzových/bezpečnostných zariadení hydroboxu sa musí nainštalovať v súlade s miestnymi zákonmi.
Používajte len príslušenstvo a náhradné diely schválené spoločnosťou Mitsubishi Electric. Montážou poverte kvalifikovaného technika.
Elektrika
Všetky elektrikárske práce musí vykonávať kvalifikovaný technik podľa miestnych predpisov a pokynov v tomto návode.
Jednotky musia byť napájané vyhradeným zdrojom napájania a musí sa použiť správne napätie a poistky.
Kabeláž sa musí realizovať v súlade s vnútroštátnymi predpismi pre kabeláž. Prípojky sa musia vytvoriť bezpečne a bez pnutia koncoviek.
Správne uzemnite jednotku.
Všeobecne
Udržiavajte deti a domáce zvieratá mimo dosahu hydroboxu a vonkajších jednotiek.
Nepoužívajte teplú vodu vytvorenú tepelným čerpadlom priamo na pitie ani varenie. Mohlo by to mať za následok ochorenie používateľa.
Nevystupujte na jednotky.
Nedotýkajte sa spínačov mokrými rukami.
Kvalifikovaný personál musí vykonávať údržbu hydroboxu a vonkajšej jednotky v ročných intervaloch.
Na hydrobox neumiestňujte nádoby s tekutinami. Ak uniknú alebo sa rozlejú na hydrobox, mohlo by dôjsť k poškodeniu jednotky a/alebo požiaru.
Na hydrobox neumiestňujte žiadne ťažké predmety.
Pri inštalácii, premiestňovaní alebo servise hydroboxu používajte na naplnenie potrubia s chladivom len chladivo určené pre tepelné čerpadlo. Nemiešajte ho so žiadnym iným chladivom a dbajte na to, aby v potrubí nezostal vzduch. Ak sa vzduch zmieša s chladivom, môže to v potrubí s chladivom spôsobiť abnormálne vysoký tlak, čo môže viesť k výbuchu a iným nebezpečenstvám. Použitie akéhokoľvek iného chladiva než toho, ktoré je určené pre tento systém, spôsobí mechanické zlyhanie alebo nesprávnu činnosť systému či poruchu jednotky. V najhoršom prípade by to mohlo viesť k závažnej prekážke pri zaistení bezpečnosti výrobku.
Aby sa v režime vykurovania zabránilo poškodeniu tepelných žiaričov nadmerne horúcou vodou, nastavte cieľovú teplotu vykurovacej vody najmenej 2 ºC pod maximálnou prípustnou teplotou všetkých tepelných žiaričov. Pre Zónu2 nastavte cieľovú teplotu vykurovacej vody najmenej 5 ºC pod maximálnou prípustnou teplotou vykurovacej vody všetkých tepelných žiaričov v okruhu Zóny2.
Neinštalujte jednotku na miestach, kde hrozí únik, tvorba, prúdenie alebo hromadenie horľavých plynov. Ak sa v okolí jednotky hromadí horľavý plyn, môže to mať za následok požiar alebo výbuch.
Nepoužívajte žiadne iné prostriedky na urýchlenie rozmrazovania alebo čistenia než prostriedky odporúčané výrobcom.
Zariadenie sa musí uskladniť v miestnosti bez stáleho zdrojov vznietenia (napríklad: otvorený plameň, plynový spotrebič alebo elektrický ohrievač).
Neprepichujte a nespaľujte.
Dbajte na to, že chladivá môžu byť bez zápachu.
Potrubia by mali byť chránené pred fyzickým poškodením.
Inštalácia potrubí sa musí obmedziť na minimum.
Dodržiavajte vnútroštátne predpisy týkajúce sa plynu.
Udržiavajte potrebné vetracie otvory bez prekážok.
Na spájkovanie vedení chladiva nepoužívajte nízkoteplotnú spájkovaciu zliatinu.

sk

1 Bezpečnostné upozornenia

⚠ UPOZORNENIE
Používajte čistú vodu, ktorá spĺňa miestne kvalitatívne štandardy pre primárny okruh.
Vonkajšia jednotka sa musí nainštalovať v oblasti s dostatočným prívodom vzduchu v súlade so schémami v návode na montáž vonkajšej jednotky.
Hydrobox by sa mal umiestniť v interiéri na minimalizáciu tepelných strát.
Vodné potrubia v primárnom okruhu medzi vonkajšou a vnútornou jednotkou by malo byť čo najmenšie, aby sa znížili tepelné straty.
Zabezpečte, aby sa kondenzát z vonkajšej jednotky odvádzal zo základne na zabránenie kalužiam vody.
Odstráňte čo najviac vzduchu z vodného okruhu.
Únik chladiva môže mať za následok udusenie. Zabezpečte vetranie v súlade s normou EN378-1.
Zabezpečte, aby ste okolo potrubí omotali izoláciu. Priamy kontakt s neizolovaným potrubím môže mať za následok popáleniny alebo omrzliny.
V žiadnom prípade neberte batérie do úst na zabránenie náhodnému požitiu.
Požitie batérie môže spôsobiť udusenie a/alebo otravu.
Ak sa chystáte hydrobox na dlhšiu dobu vypnúť (alebo vypnúť systém), mali by ste vodu vypustiť.
Prijmite preventívne opatrenia na zabránenie vodnému rázu, ako napríklad inštalácia ochranného zariadenia proti vodnému rázu v primárnom vodnom okruhu, podľa pokynov výrobcu.
Na zabránenie kondenzácie na žiaričoch, náležite prispôsobte teplotu vykurovacej vody a taktiež nastavte dolný limit teploty vykurovacej vody na mieste inštalácie.

Pre manipuláciu s chladivom si prečítajte návod na montáž vonkajšej jednotky.

2 Úvod

Tento návod na montáž poskytuje kompetentným osobám informácie o bezpečnej a účinnej inštalácii systému hydrobox a jeho uvádzaní do prevádzky. Cieľoví čitatelia tohto návodu sú kompetentní inštalatéri a/alebo technici chladiacich systémov, ktorí sa zúčastnili a absolvovali potrebné školenie pre výrobky Mitsubishi Electric a majú príslušnú kvalifikáciu pre inštaláciu nevetraného hydroboxu v danej krajine.

Názov modelu				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Celkové rozmery jednotky (výška × šírka × hĺbka)				800 × 530 × 360 mm									
Objem vody okruhu vykurovania v jednotke *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Nenaplnená expanzná nádrž (primárny ohrev)		Menovitý objem		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Plniaci tlak		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Bezpeč-nostné zariade-nie	Vodný okruh (primárny)	Kontrolný termistor		80°C									
		Pretlakový ventil (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bar)									
		Snímač prietoku		Min. prietok 5,0 L/min (Informácie o rozsahu prietokovej rýchlosti vody nájdete v tabuľke 4.3.1)									
	Prídavný ohrievač	Manuálny reset termostatu		—	90°C					—	90°C		
		Tepelná poistka (na zabránenie chodu nasucho)		—	121°C					—	121°C		
Prípojky		Voda (primárny okruh)		28 mm/kompresný						G1-B			
		Chladivo (R32/ R410A)	Kvapalina	ø6,35 mm									
			Plyn	ø12,7 mm									
Prevádzkový rozsah		Vykurovanie	Teplota miestnosti	10 - 30°C									
			Teplota vykurovacej vody	20 - 60°C									
		Chladenie	Teplota miestnosti	—									
			Teplota vykurovacej vody	—						5 - 25°C			
Garantovaný prevádzkový rozsah		Okolie *2		0 - 35°C (≦ 80 % rel. vlh.)									
		Vonkajšia teplota	Vykurovanie	Pozri tabuľku špecifikácií pre vonk. jednotku.									
			Chladenie	—						*3			
Elektrické údaje		Ovládací panel (vrátane 4 čerpadiel)	Zdroj napájania (fáza, napätie, frekvencia)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Istič (*pri napájaní z nezávislého zdroja)	10 A									
		Prídavný ohrievač	Zdroj napájania (fáza, napätie, frekvencia)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Výkon	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Prúd	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Istič	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Hladina akustického výkonu				41 dB(A)									

<Tabuľka 3.1>

*1 Potrubie k expanznej nádrži nie je súčasťou tejto hodnoty.

*2 Prostredie musí byť bez mrazu.

*3 Pozri tabuľku špecifikácií pre vonk. jednotku. (min. 10 °C)
Režim Chladenie nie je k dispozícii pri nízkych vonkajších teplotách.
Ak používate náš systém v režime chladenia pri nízkej vonkajšej teplote (10 °C alebo nižšia), existujú určité riziká poškodenia doskového výmenníka tepla v dôsledku zamrznutej vody.

Názov modelu				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Celkové rozmery jednotky (výška × šírka × hĺbka)				800 × 530 × 360 mm									
Objem vody okruhu vykurovania v jednotke *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Nenaplnená expanzná nádrž (primámy ohrev)		Menovitý objem		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Plniaci tlak		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Bezpeč-nostné zariade-nie	Vodný okruh (primárny)	Kontrolný termistor		80°C									
		Pretlakový ventil (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bar)									
		Snímač prietoku		Min. prietok 5,0 L/min (Informácie o rozsahu prietokovej rýchlosti vody nájdete v tabuľke 4.3.1)									
	Prídavný ohrievač	Manuálny reset termostatu		—	90°C					—	90°C		
		Tepelná poistka (na zabránenie chodu nasucho)		—	121°C					—	121°C		
Prípojky		Voda (primárny okruh)		28 mm/kompresný						G1-B			
		Chladivo (R32/ R410A)	Kvapalina	ø9,52 mm									
			Plyn	ø15,88 mm									
Prevádzkový rozsah		Vykurovanie	Teplota miestnosti	10 - 30°C									
			Teplota vykurovacej vody	20 - 60°C									
		Chladenie	Teplota miestnosti	—									
			Teplota vykurovacej vody	—						5 - 25°C			
Garantovaný prevádzkový rozsah		Okolie *2		0 - 35°C (≦ 80 % rel. vlh.)									
		Vonkajšia teplota	Vykurovanie	Pozri tabuľku špecifikácií pre vonk. jednotku.									
			Chladenie	—						*3			
Elektrické údaje		Ovládací panel (vrátane 4 čerpadiel)	Zdroj napájania (fáza, napätie, frekvencia)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Istič (*pri napájaní z nezávislého zdroja)	10 A									
		Prídavný ohrievač	Zdroj napájania (fáza, napätie, frekvencia)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Výkon	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Prúd	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Istič	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Hladina akustického výkonu				40 dB(A)									

<Tabuľka 3.2>

*1 Potrubie k expanznej nádrži nie je súčasťou tejto hodnoty.

*2 Prostredie musí byť bez mrazu.

*3 Pozri tabuľku špecifikácií pre vonk. jednotku. (min. 10 °C)
Režim Chladenie nie je k dispozícii pri nízkych vonkajších teplotách.
Ak používate náš systém v režime chladenia pri nízkej vonkajšej teplote (10 °C alebo nižšia), existujú určité riziká poškodenia doskového výmenníka tepla v dôsledku zamrznutej vody.

Názov modelu			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Celkové rozmery jednotky (výška × šírka × hĺbka)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Objem vody okruhu vykurovania v jednotke *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Nenaplnená expanzná nádrž (primárny ohrev)		Menovitý objem	—				10 L				—	10 L			
		Plniaci tlak	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Bezpečnostné zariadenie	Vodný okruh (primárny)	Kontrolný termistor	80°C												
		Pretlakový ventil (Pressure relief valve)	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Snímač prietoku	Min. prietok 5,0 L/min (Informácie o rozsahu prietokovej rýchlosti vody nájdete v tabuľke 4.3.1)												
	Prídavný ohrievač	Manuálny reset termostatu	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Tepelná poistka (na zabránenie chodu nasucho)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Prípojky		Voda (primárny okruh)	G1-1/2-B				28 mm/kompresný					G1-B			
		Chladivo (R32/ R410A) Kvapalina	ø9,52 mm				—								
		Chladivo (R32/ R410A) Plyn	ø25,4 mm (spájkovanie)				—								
Prevádzkový rozsah	Vykurovanie	Teplota miestnosti	10 - 30°C												
		Teplota vykurovacej vody	20 - 60°C												
	Chladenie	Teplota miestnosti	—												
		Teplota vykurovacej vody	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Garantovaný prevádzkový rozsah	Okolie *2		0 - 35°C (≦ 80 % rel. vlh.)												
	Vonkajšia teplota	Vykurovanie	Pozri tabuľku špecifikácií pre vonk. jednotku.												
		Chladenie	*3		—							*3			
Elektrické údaje	Ovládací panel (vrátane 4 čerpadiel)	Zdroj napájania (fáza, napätie, frekvencia)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Istič (*pri napájaní z nezávislého zdroja)	10 A												
	Prídavný ohrievač	Zdroj napájania (fáza, napätie, frekvencia)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Výkon	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Prúd	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Istič	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Hladina akustického výkonu			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabuľka 3.3>

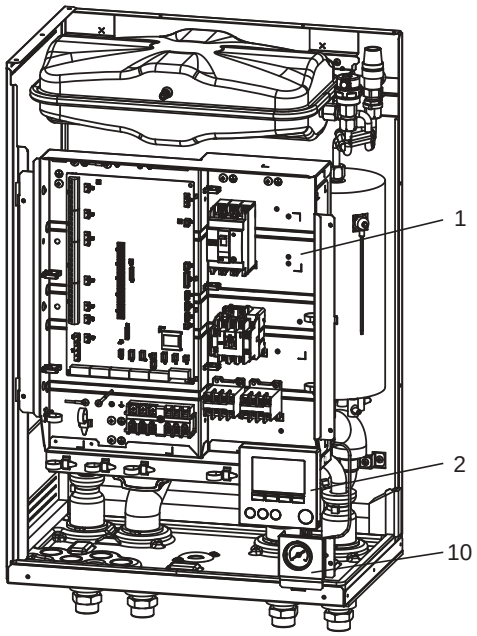
*1 Potrubie k expanznej nádrži nie je súčasťou tejto hodnoty.

*2 Prostredie musí byť bez mrazu.

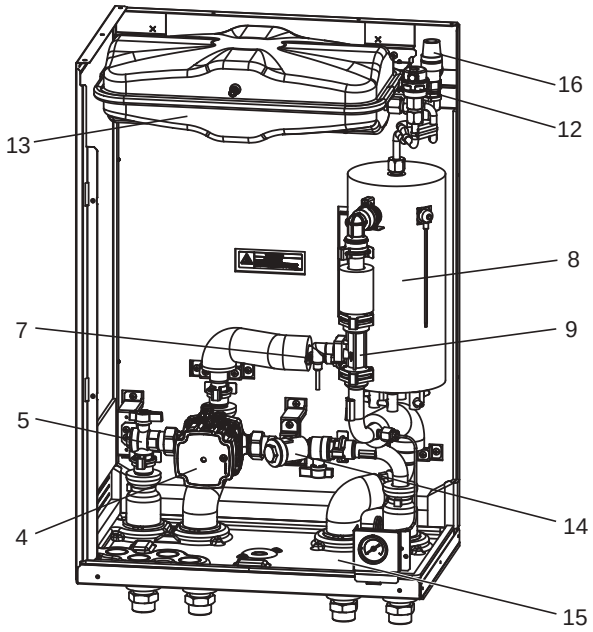
*3 Pozri tabuľku špecifikácií pre vonk. jednotku. (min. 10 °C)
Režim Chladenie nie je k dispozícii pri nízkych vonkajších teplotách.
Ak používate náš systém v režime chladenia pri nízkej vonkajšej teplote (10 °C alebo nižšia), existujú určité riziká poškodenia doskového výmenníka tepla v dôsledku zamrznutej vody.

■ Súčiastky komponentov

<E*PX-*M**D> (zapuzdrený model)

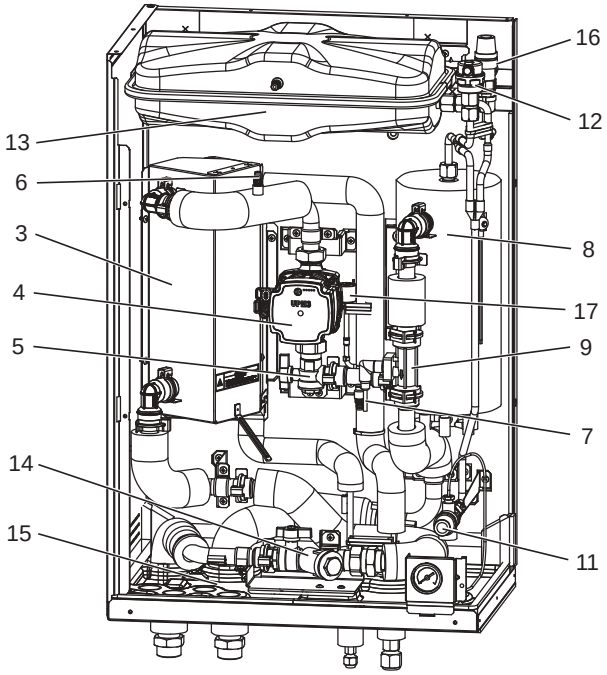


<Obrázok 3.1>



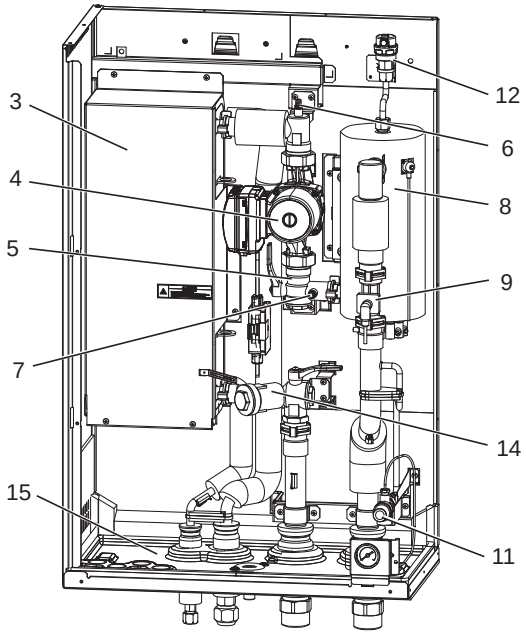
<Obrázok 3.2>

<E*S*-*M**D> (model Split)



<Obrázok 3.3>

<E*SE-*M*ED> (model Split)



<Obrázok 3.4>

Č.	Názov súčiastky	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Riadiaca a elektrická skriňa	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Hlavný diaľkový ovládač	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Doskový výmenník tepla (chladivo - voda)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Vodné obehové čerpadlo 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Ventil čerpadla	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Vetrací otvor (manuálny)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Vypúšťací kohút (primárny okruh)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Prídavný ohrievač 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Snímač prietoku	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Pretlakový ventil (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatický vetrací otvor	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Expanzná nádrž	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Sitkový ventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Zachytávacia vaňa	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Pretlakový ventil (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Snímač tlaku	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

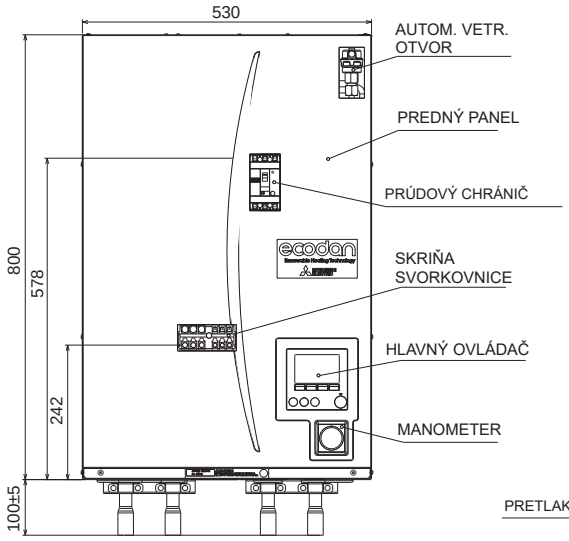
Poznámka:
Pri inštalácii všetkých modelov E*-*M*ED nezabudnite nainštalovať vhodne dimenzovanú expanznú nádobu primárnej strany. (pozri obrázok 3.5 - 3.6 a 4.3.10 pre ďalšie informácie)**

*1 EHPX-YM9ED a EHPX-MED nie sú zahrnuté.
*2 ERSE-YM9ED nie je zahrnutý.
*3 Len model 2HP (E*SD).

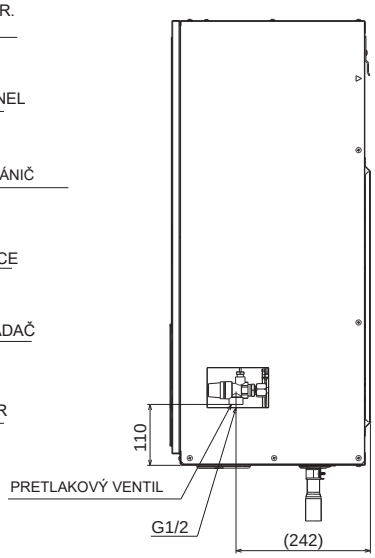
<Table 3.4>

■ Technické výkresy

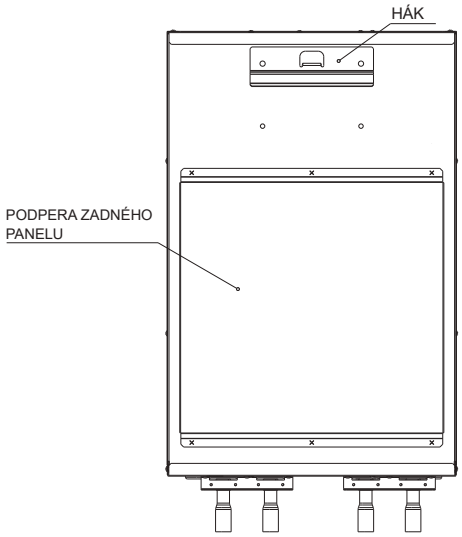
<Jednotka: mm>



<Predná strana>

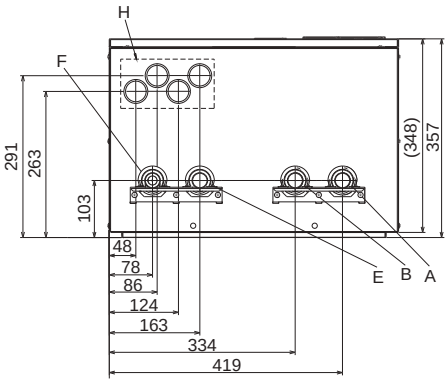


<Bočná strana>



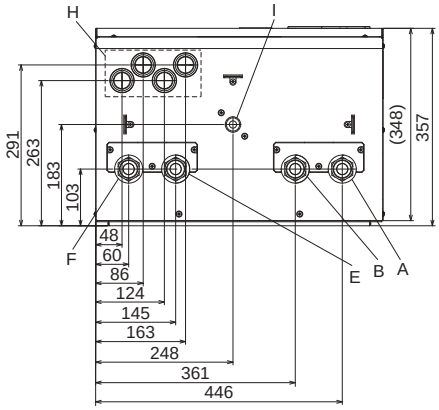
<Zadná strana>

<EHPX> (Systém zapuzdreného modelu pre vykurovanie)



<Pohľad zdola>

<ERPX> (Kompaktný systém na kúrenie a chladenie)



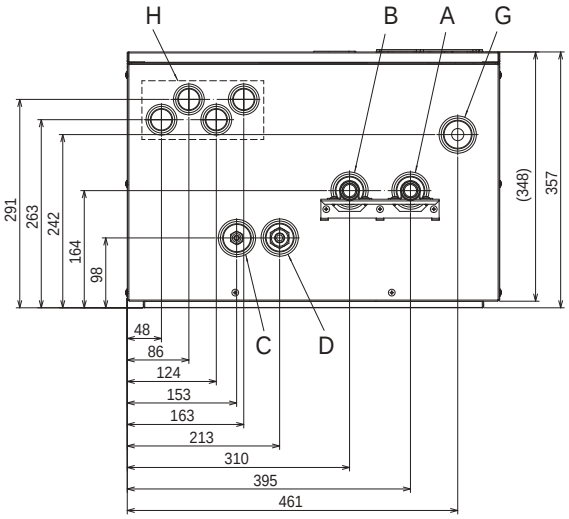
<Pohľad zdola>

Písmeno	Popis potrubia	Veľkosť/typ prípojky	
A	Vykurovanie priestoru/ nepriamy zásobník TÚV (primárny) Prípojka spätného toku	28 mm/kompresný (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 matica (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 matica (E*SE-*)	
B	Vykurovanie priestoru/ nepriamy zásobník TÚV (primárny) Príp. vyk. vody	28 mm/kompresný (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 matica (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 matica (E*SE-*)	
C	Chladivo (kvapalina)	6,35 mm/rozširujúci (E*SD-*) 9,52 mm/rozširujúci (E*SC-*) 9,52 mm/rozširujúci (E*SE-*)	⚠ **Výstraha** • Prípojka vedenia chladiva musí byť prístupná pre účely údržby. • V prípade opätovného pripájania vedení chladiva po odpojení, vymeňte rozšírenú časť vedenia.
D	Chladivo (plyn)	12,7 mm/rozširujúci (E*SD-*) 15,88 mm/rozširujúci (E*SC-*) Spájkovaný spoj vnút. priem. ø 25,4 (E*SE-*)	
E	Prietoková prípojka OD tepelného čerpadla	28 mm/kompresný (EHPX-*) G1 matica (ERPX-*)	
F	Prípojka spätného toku K tepelnému čerpadlu	28 mm/kompresný (EHPX-*) G1 matica (ERPX-*)	
G	Vypúšťacia rúrka (inštalatér) z pretlakového ventilu	G1/2” zásuvka (ventilový kanál v skrini hydroboxu)	
H	Prívody elektrických káblov ① ② ③ ④	Pre prívody ① a ② veďte vysokonapäťové vodiče, vrátane napájacieho kábla, vnútorného-vonkajšieho kábla a externých výstupných vodičov. Pre prívody ③ a ④ veďte nízkonapätové vodiče, vrátane externých privádzacích vodičov a vodičov termistorov. Pre kábel bezdrôtového prijímača (voliteľný) použite v prívod ④.	
I	Vypúšťacie puzdro	vonk. priem. ø20	

<Tabuľka 3.5>

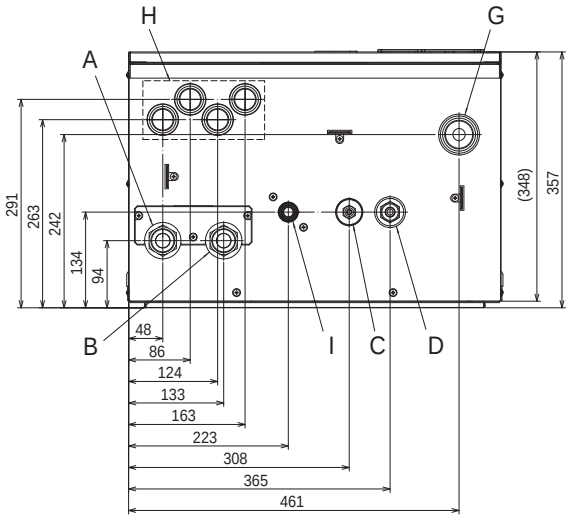
sk

<EHS*> (Systém modelu Split pre vykurovanie)



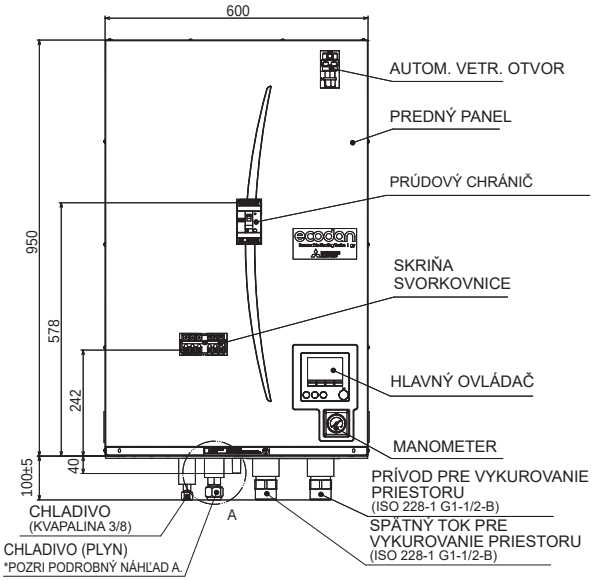
<Pohľad zdola>

<ERS*> (Systém modelu Split pre vykurovanie a chladenie)

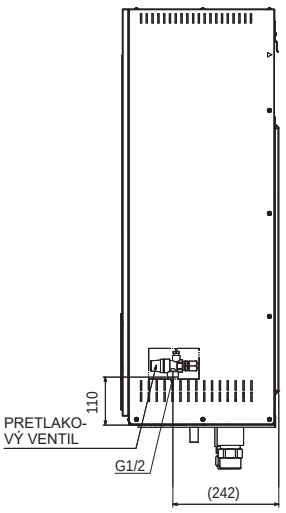


<Pohľad zdola>

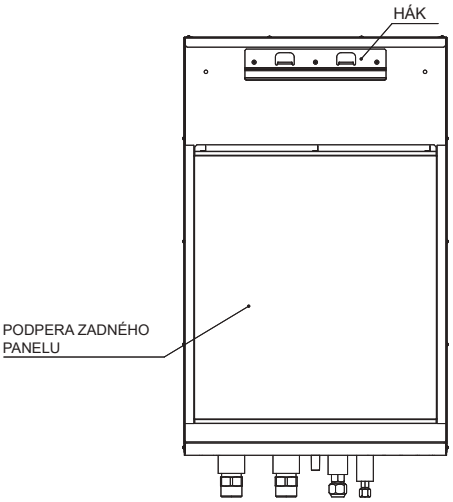
<E*SE> (Systém modelu Split pre vykurovanie/vykurovanie a chladenie)



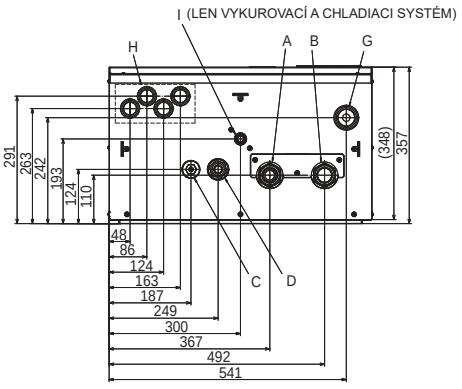
<Predná strana>



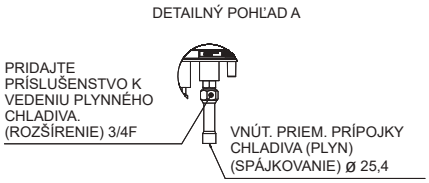
<Bočná strana>



<Zadná strana>

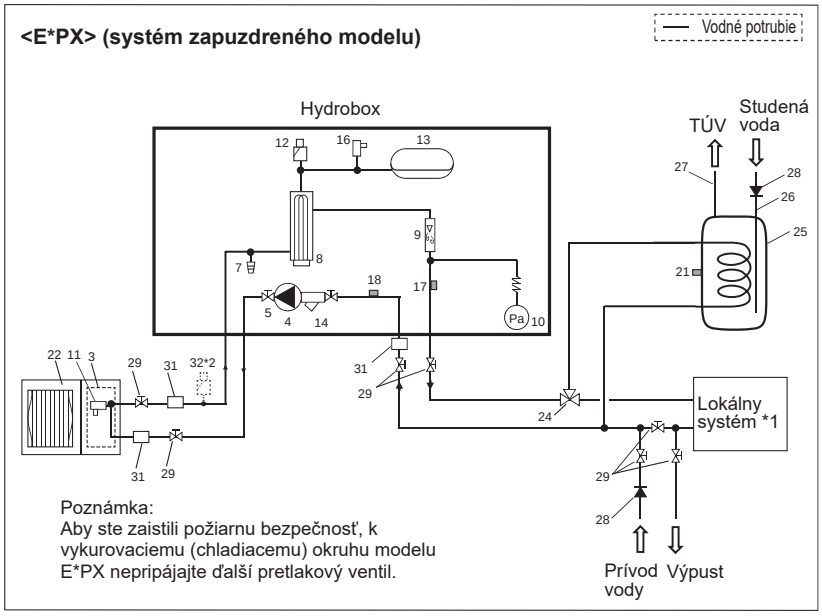


<Pohľad zdola>



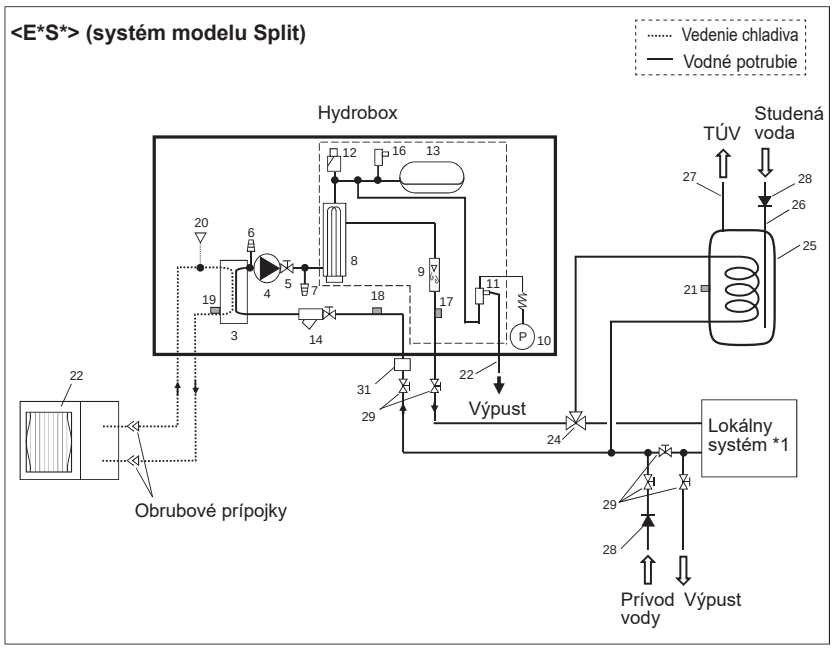
sk

■ Schéma vodného okruhu



<Obrázok 3.5>

Poznámka
- Dodržiavajte miestne prepisy na vykonávanie systémovej konfigurácie prípojok TÚV.
- Prípojky TÚV nie sú súčasťou dodávky hydroboxu. Všetky požadované diely sa musia zakúpiť lokálne.
- Na umožnenie vypustenia hydroboxu sa musí na prívodné a vývodné potrubie umiestniť odpojovací ventil.
- Nainštalujte sitko do prívodného potrubia k hydroboxu.
- V súlade s predpismi platnými pre vašu krajinu by malo byť k príslušným poistným ventilom podľa pokynov na Obrázkoch 3.5 a 3.6 nainštalované vhodné odtokové potrubie.
- Na prívod vody sa musí nainštalovať ochranné zariadenie proti spätnému toku (IEC 61770).
- Pri použití komponentov vyrobených z rôznych materiálov alebo pri pripájaní potrubí z rôznych kovov zaizolujte spoje na zabránenie korozívnej reakcii, ktorá môže poškodiť potrubie.



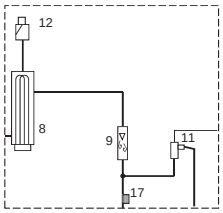
<Obrázok 3.6>

Č.	Názov súčiastky	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Riadiaca a elektrická skriňa	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Hlavný diaľkový ovládač	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Doskový výmenník tepla (chladivo - voda)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Vodné obehové čerpadlo 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Ventil čerpadla	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Vetrací otvor (manuálny)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Vypúšťací kohút (primárny okruh)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Ponorný ohrievač 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Snímač prietoku	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometer	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Pretlakový ventil (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automatický vetrací otvor	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Expanzná nádrž	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Sitkový ventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Zachytávacia vaňa	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Pretlakový ventil (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Snímač tlaku	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (voliteľný diel PAC-TH011TK2-E alebo PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Vonkajšia jednotka	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Výtokové potrubie (lokálne zásobovanie)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-cestný ventil (lokálne zásobovanie)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Nepriamy nevetraný zásobník TÚV (lokálne zásobovanie)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Prívodná rúrka studenej vody (lokálne zásobovanie)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Výtokové potrubie TÚV (lokálne zásobovanie)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Ochranné zariadenie proti spätnému toku (lokálne zásobovanie)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Odpojovací ventil (lokálne zásobovanie)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetický filter (lokálne zásobovanie) (odporúčané)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Sitko (lokálne zásobovanie)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Vetrací otvor (lokálne zásobovanie)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabuľka 3.6>

*1 Pozri nasledujúci odsek [Local system] (Lokálny systém).
*2 Keď je vonkajšia jednotka vyššie ako vnútorná jednotka alebo ak sa na niektorom mieste v hornej časti vodovodného potrubia zachytáva vzduch, porozmýšľajte o doplnení tohto dielu.
*3 EHPX-YM9ED a EHPX-MED nie sú zahrnuté.
*4 ERSE-YM9ED nie je zahrnutý.
*5 Len model 2HP(E*SD).

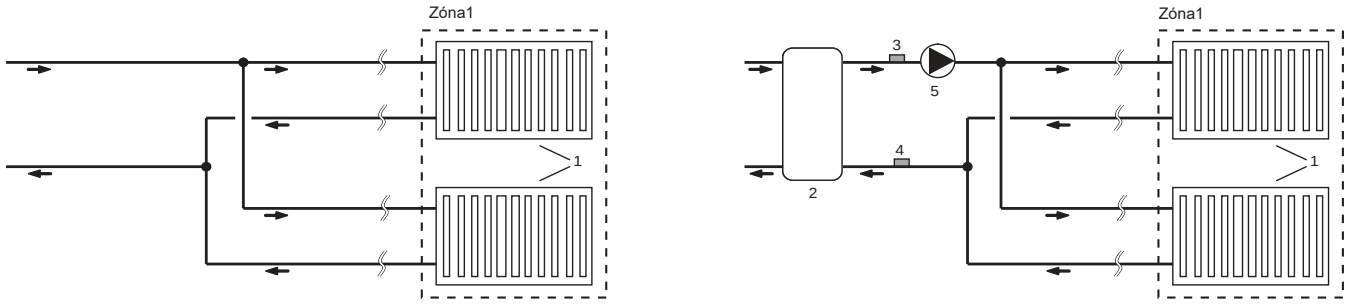
<len E*SE>



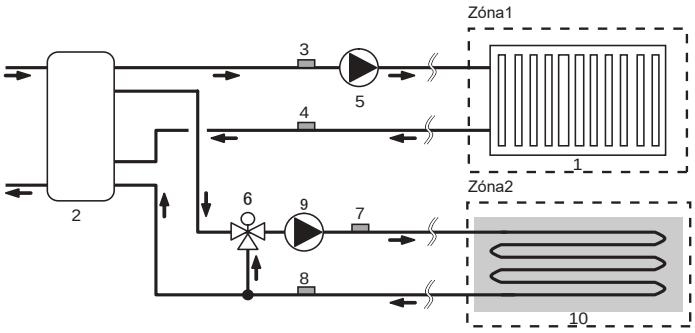
sk

■ Lokálny systém

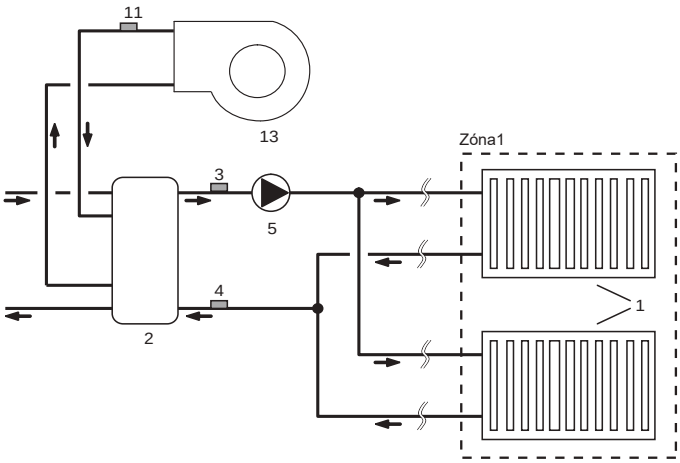
1-zónová regulácia teploty



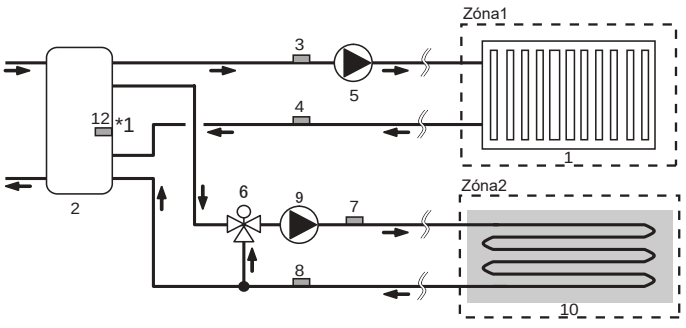
2-zónová regulácia teploty



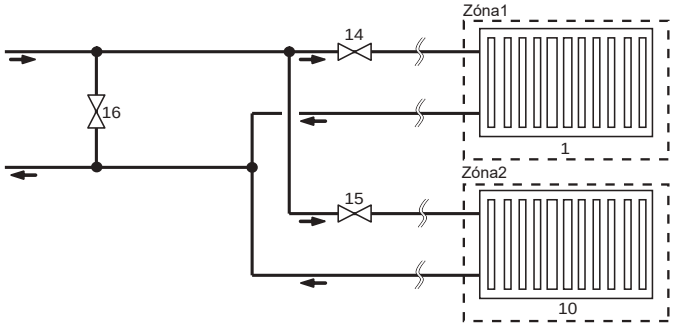
1-zónová regulácia teploty s bojlerom



2-zónová regulácia teploty a riadenie vyrovnávacieho zásobníka



1-zónová regulácia teploty (2-zónová regulácia ZAP./VYP. ventilu)



1. Tepelné žiariče Zóny1 (napr. radiátor, konvektorová jednotka) (lokálne zásobovanie)
2. Zmiešavacia nádrž (miestny prívod)
3. Zóna1 tepl. vyk. vody termistor (THW6)
4. Zóna1 tepl. vody spät. toku termistor (THW7) } Voliteľný diel: PAC-TH011-E
5. Zóna1 vodné obehové čerpadlo (lokálne zásobovanie)
6. Motorový zmiešavací ventil (lokálne zásobovanie)
7. Zóna2 tepl. vyk. vody termistor (THW8)
8. Zóna2 tepl. vody spät. toku termistor (THW9) } Voliteľný diel: PAC-TH011-E
9. Zóna2 vodné obehové čerpadlo (lokálne zásobovanie)
10. Zóna2 tepelné žiariče (napr. podlahové vykurovanie) (lokálne zásobovanie)
11. Bojler tepl. vyk. vody termistor (THWB1)
12. Termistor zmiešavacieho zásobníka (THW10) *1 } Voliteľný diel: PAC-TH012HT(L)-E
13. Bojler (lokálne zásobovanie)
14. Zóna1 2-cestný ventil (lokálne zásobovanie)
15. Zóna2 2-cestný ventil (lokálne zásobovanie)
16. Obtokový ventil (lokálne zásobovanie)

*1 LEN riadenie vyrovnávacieho zásobníka (vykurovanie/chladenie) platí pre „Pripravené pre Smart Grid“.

sk

<Príprava pred inštaláciou a servisom>

- Pripravte si vhodné náradie.
- Pripravte si vhodnú ochrannú výbavu.
- Pred začatím údržby nechajte súčiastky vychladnúť.
- Zabezpečte vhodné vetranie.
- Po zastavení prevádzky systému vypnite napájací istič a odpojte sieťovú zástrčku.
- Pred začatím prác na elektrických súčiastkach vybite kondenzátor.

<Bezpečnostné opatrenia počas servisu>

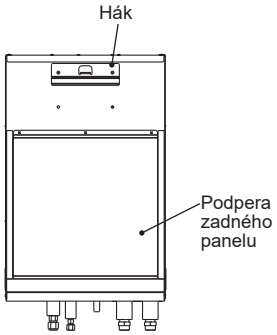
- Nevykonávajte práce na elektrických súčiastkach s mokrými rukami.
- Nelejte vodu alebo kvapaliny na elektrické súčiastky.
- Nedotýkajte sa chladiva.
- Nedotýkajte sa horúcich alebo studených povrchov v cykle chladiva.
- Ak sa musí vykonať oprava alebo inšpekcia okruhu pri zapnutom napájaní, dávajte veľký pozor, aby ste sa NEDOTKLI žiadnych súčiastok POD NAPÄTÍM.

4.1 Umiestnenie

■ Preprava a manipulácia



<Obrázok 4.1.1>



<Obrázok 4.1.2>

Hydrobox sa dodáva na drevenej palete s lepenkovou ochranou.

Pri preprave hydroboxu dávajte pozor, aby sa skriňa nepoškodila pri náraze. Neodstraňujte ochranný obal, predtým než sa hydrobox prepraví na koncové miesto. Tým sa ochráni konštrukcia a ovládací panel.

Poznámka:
- **Hydrobox by mali VŽDY prepravovať aspoň 2 osoby.**
- **Pri preprave alebo zdvíhaní NEDRŽTE za potrubie.**

■ Vhodné miesto

Pred inštaláciou uskladnite hydrobox na mieste chránenom pred poveternostnými vplyvmi bez mrazu. Jednotky sa **NESMÚ** stohovať na seba.

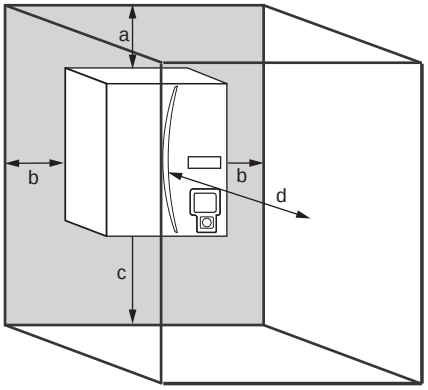
- Hydrobox sa musí nainštalovať vnútri na mieste chránenom pred poveternostnými vplyvmi a mrazom.
- Nainštalujte hydrobox na miesto, kde nie je vystavené vode/nadmernej vlhkosti.
- Hydrobox sa musí umiestniť na rovnú stenu s dostatočnou nosnosťou pre naplnenú hmotnosť.
- Hmotnosť je uvedená v odseku „3. Technické informácie“.
- Dbajte na to, aby sa zabezpečili minimálne vzdialenosti okolo a pred jednotkou na servisný prístup <Obrázok 4.1.3>.
- Pripevnite hydrobox na zabránenie prevráteniu.
- Na pripevnenie hydroboxu na stenu použite hák a podpery panelu. <Obr. 4.1.2>

■ Schémy pre servisný prístup

Servisný prístup	
Parameter	Rozmer (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabuľka 4.1.1>

MUSÍ sa zabezpečiť dostatočný priestor na zabezpečenie vypúšťacej rúrky podľa vnútroštátnych a miestnych stavebných predpisov.



<Obrázok 4.1.3>
Servisný prístup

Hydrobox sa musí umiestniť vo vnútri a v prostredí bez mrazu, napríklad v sklade.

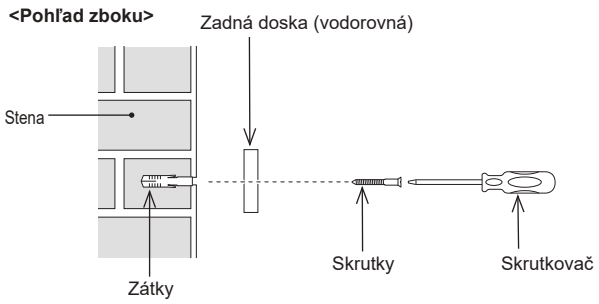
■ Premiestnenie hydroboxu

Ak sa musí hydrobox presunúť na nové miesto, ÚPLNE VYPUSTITE hydrobox pred presunutím, aby sa zabránilo poškodeniu jednotky.
Poznámka: Pri preprave alebo zdvíhaní hydroboxu NEDRŽTE za potrubie.

sk

■ Postup pri montáži

1. Nainštalujte príslušenstvo zadnej dosky, ktoré je súčasťou dodávky.
   * Pri montáži zadnej dosky použite lokálne dodané skrutky a vhodné upevňovacie zátky.

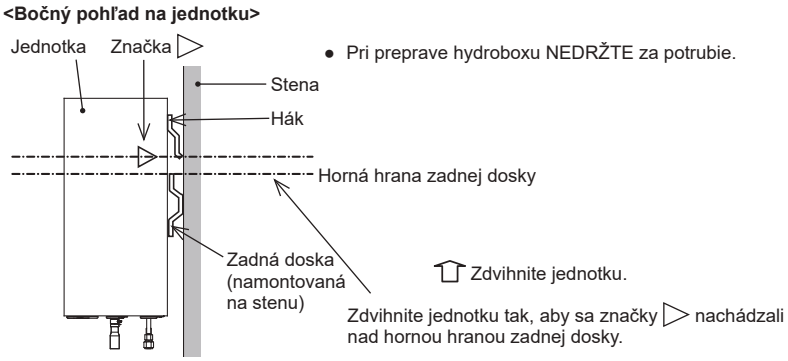


<Obrázok 4.1.4>

- Správne pripevnite zadnú dosku so svojim vodorovným štrbinovým profilom NAHOR.
  Zadná doska je vybavená montážnymi otvormi na skrutky, ktoré sú okrúhle alebo oválne.
  Na zabránenie pádu jednotky zo steny zvoľte vhodný počet dier alebo otvorov a vodorovne upevnite zadnú dosku na vhodné miesto na stene.

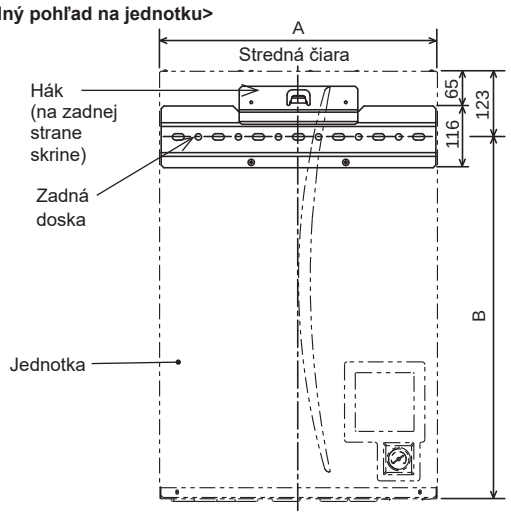
2. Vložte hák na zadnej strane hydroboxu za štrbinu zadnej dosky.
   *Zdvíhanie hydroboxu sa realizuje tak, že sa najprv jednotka nakloní dopredu použitím dodanej obalovej vložky.

i) Každý pravý a ľavý panel je označený značkou ▷.
Zdvihnite jednotku tak, aby značky ▷ boli umiestnené nad hornou hranou zadnej dosky, ako je zobrazené nižšie.



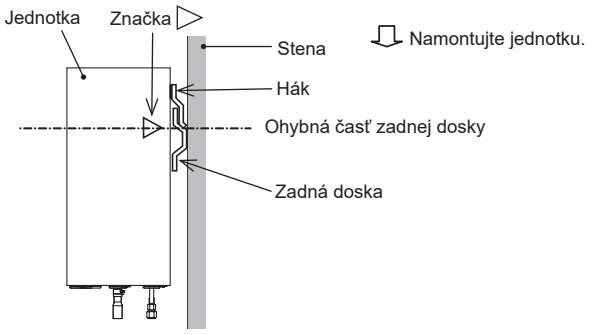
- Pri preprave hydroboxu NEDRŽTE za potrubie.

<Obrázok 4.1.5>



<Obrázok 4.1.7>

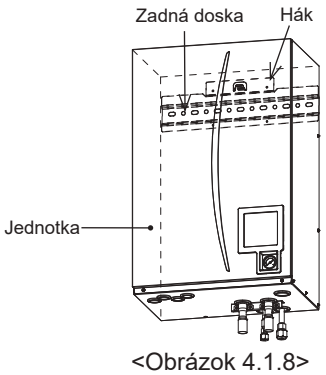
ii) Skontrolujte a zabezpečte, aby značky ▷ boli umiestnené a správne obsadené na úrovni ohybnej časti na zadnej doske, ako je zobrazené na obrázku nižšie.



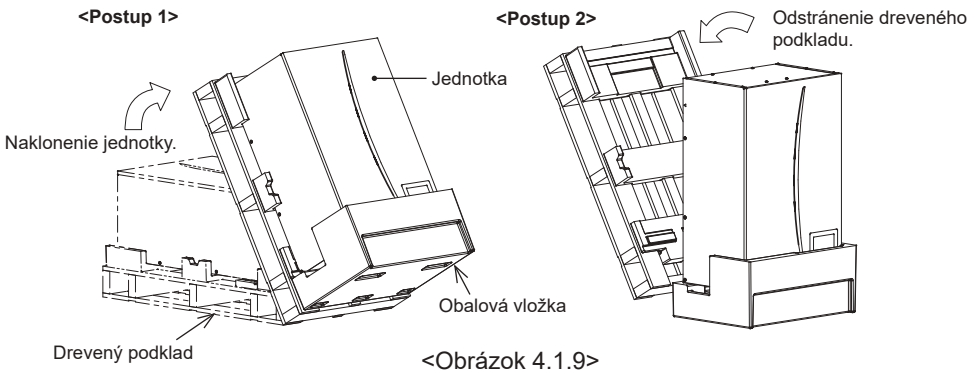
<Obrázok 4.1.6>

- Na obrázku 4.1.7 sú zobrazené relatívne polohy medzi jednotkou a zadnou doskou upevnenou na stene.
  Nainštalujte zadnú dosku podľa <Obrázok 4.1.3> Servisný prístup.

Rozmery (mm) / Hydrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

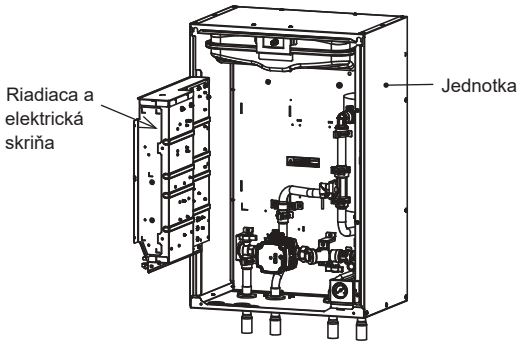


<Obrázok 4.1.8>

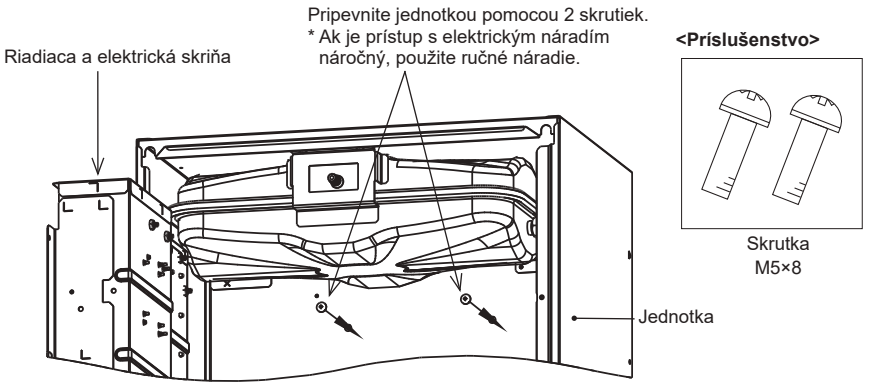


<Obrázok 4.1.9>

3. Podľa odseku „Prístup k vnútorným komponentom a riadiacej a elektrickej skrini“ pripevnite jednotku na zadnú dosku použitím 2 skrutiek (súčasť príslušenstva).



<Obrázok 4.1.10>



<Obrázok 4.1.11>



<Obrázok 4.1.12>

UPOZORNENIE: PRED vykonaním montáže potrubia na mieste, pripevnite a dotiahnite tieto dve skrutky.
V opačnom prípade by sa mohol hák uvoľniť a jednotka by mohla spadnúť.

4.2 Kvalita vody a príprava systému

■ Všeobecne

- Voda v primárnom a sanitárnom okruhu musí byť čistá a mať hodnotu pH 6,5 až 8,0.
- Nižšie uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty;
  Vápnik: 100 mg/L, Ca tvrdosť: 250 mg/L
  Chlór: 100 mg/L, meď: 0,3 mg/L
- Ostatné prvky musia spĺňať predpisy európskej smernice 98/83 ES.
- V známych oblastiach s tvrdou vodou je na zabránenie/minimalizáciu tvorby vodného kameňa prospešné obmedziť teplotu nahromadenej vody (max. tepl. TÚV) na 55°C.

■ Nemrznúci roztok

Nemrznúci roztok by mal používať propylén glykol s klasifikáciou toxicity Trieda 1 podľa dokumentu Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. vydanie.

Poznámka:

1. Etylén glykol je jedovatý a NESMIE sa používať v primárnom vodnom okruhu v prípade krížovej kontaminácie pitného okruhu.

2. Pre 2-zónovú reguláciu ZAP./VYP. ventilu použite propylén glykol.

■ Nová inštalácia (primárny vodný okruh)

- Pred pripojením vonkajšej jednotky dôkladne vyčistite potrubie od stavebného odpadu, spájky atď. pomocou vhodných chemických čistiacich prostriedkov.
- Prepláchnite systém na odstránenie chemického čistiaceho prostriedku.
- Pre všetky zapuzdrené modely a model Split alebo systém PUMY bez prídavného ohrievača pridajte kombinovaný inhibítor a nemrznúci roztok na zabránenie poškodenia potrubia a komponentov systému.
- Pre systémy modelu Split musí zodpovedný inštalatér rozhodnúť, či je potrebný nemrznúci roztok pre dané prevádzkové podmienky. VŽDY však používajte protikorózny prostriedok.

■ Existujúca inštalácia (primárny vodný okruh)

- Pred pripojením vonkajšej jednotky sa MUSÍ existujúci vykurovací okruh chemicky vyčistiť na odstránenie úlomkov z vykurovacieho okruhu.
- Prepláchnite systém na odstránenie chemického čistiaceho prostriedku.
- Pre všetky zapuzdrené modely pridajte kombinovaný inhibítor a nemrznúci roztok na zabránenie poškodenia potrubia a komponentov systému.
- Pre systémy modelu Split musí zodpovedný inštalatér rozhodnúť, či je potrebný nemrznúci roztok pre dané prevádzkové podmienky. VŽDY však používajte protikorózny prostriedok.

Pri použití chemických čistiacich prostriedkov a inhibítorov vždy dodržiavajte pokyny výrobcu a zabezpečte, aby bol výrobok vhodný pre dané materiály použité vo vodnom okruhu

■ Minimálne množstvo vody potrebné pre okruh vykurovania priestoru/chladiaci okruh

Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla		Vnútorná jednotka obsahujúca množstvo vody [L]	*Dodatočné potrebné množstvo vody [L]	
			Stredná/teplejšia klíma**	Chladnejšia klíma**
Model Kompakt	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Model Split	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabuľka 4.2.1>

* Ak je k dispozícii obtokový okruh, zobrazuje vyššie uvedená tabuľka minimálne množstvo vody v prípade obtoku.

** Pozri smernicu 2009/125/ES: o energeticky významných výrobkoch a Nariadenie (EÚ) č. 813/2013 na overenie vašej klimatickej zóny.

Prípad 1. Primárny a sekundárny okruh nie je oddelený
- Zabezpečte požadované množstvo vody podľa tabuľky 4.2.1 podľa vodného potrubia a radiátorového alebo podlahového vykurovania.

Prípad 2. Samostatný primárny a sekundárny okruh
- Ak blokovacia prevádzka primárneho a sekundárneho čerpadla nie je k dispozícii, zabezpečte potrebnú dodatočnú vodu len v primárnom okruhu podľa tabuľky 4.2.1.
- Ak je k dispozícii blokovacia prevádzka primárneho a sekundárneho čerpadla, zabezpečte celkové množstvo vody pre primárny a sekundárny okruh podľa tabuľky 4.2.1.

V prípade nedostatku požadovaného množstva vody, namontujte vyrovnávaciu nádrž.

sk

4.3 Vodné potrubie

Poznámka: Zabráňte, aby prevádzkové potrubie namáhalo potrubie na hydroboxe. Pripevnite prevádzkové potrubie na stenu alebo ho pripevnite iným spôsobom.

■ Potrubie na teplú vodu

Pri inštalácii skontrolujte akékoľvek odchýlky funkčnosti nasledujúcich bezpečnostných komponentov jednotky hydrobox:
- Pretlakový ventil
- Predplnenie expanznej nádrže (plniaci tlak plynu)

Starostlivo dodržiavajte pokyny na nasledujúcich stranách týkajúce sa bezpečného vypúšťania teplej vody z bezpečnostných zariadení.
- Potrubie sa zohreje na veľmi vysokú teplotu a malo by sa preto odizolovať na zabránenie popáleninám.
- Pri pripájaní potrubia zabezpečte, aby sa do potrubia nedostali žiadne cudzie predmety, ako napríklad úlomky a pod.

■ Prípojky bezpečnostného zariadenia

Hydrobox je vybavený pretlakovým ventilom. (pozri <Obrázok 4.3.1>) Veľkosť prípojky je G1/2" (zásuvka). Inštalatér MUSÍ zodpovedne pripojiť vhodné vypúšťacie potrubie z tohto ventilu v súlade s miestnymi a vnútroštátnymi predpismi.
Pri nerešpektovaní tohto pokynu má za následok výtok z pretlakového ventilu priamo do hydroboxu a spôsobiť vážne poškodenie výrobku.

Všetky použité potrubia musia odolať výpustu teplej vody. Pretlakové ventily sa NESMÚ používať na iné účely a ich výtok sa musí zakončiť bezpečným, vhodným spôsobom v súlade s miestnymi predpismi.

Poznámka: Dbajte na to, aby NEBOLI manometer a pretlakový ventil napäté na kapilárnej strane, resp. na strane prívodu.
Ak sa pridá pretlakový ventil, je dôležité, aby sa medzi prípojky hydroboxu a pridaný pretlakový ventil nenamontovala žiadna spätná klapka alebo odpojovací ventil (kvôli bezpečnosti).

■ Použitie hydraulického filtra (LEN rad E*PX)

Nainštalujte hydraulický filter alebo sitko (lokálne zásobovanie) na prívode vody („Potrubie E" v tabuľke 3.5, pozri aj príslušnú schému na obr. 3.5)

■ Prípojky potrubí

Prípojky pre jednotky hydrobox sa musia realizovať pomocou kompresného fitingu 28 mm (rad EHSD/EHSC/EHPX) alebo G1 matice (rad ERSD/ERSC/ERPX), matice G1-1/2 (rad E*SE) podľa potreby. (Hydrobox má G1 alebo G1-1/2 (na zasunutie) závitové prípojky.)
Neuťahujte nadmerne kompresné fitingy, pretože to môže mať za následok deformáciu olivového krúžku a možnú netesnosť.

Poznámka: <u>Pred</u> spájkovaním rúrok na mieste chráňte rúrky na hydroboxe pomocou mokrých handier atď. („tepelný štít").
Použite dva kľúče na dotiahnutie prípojok rúr (pozri <Obrázok 4.3.2>).

■ Vypúšťacie potrubie (LEN rad ER)

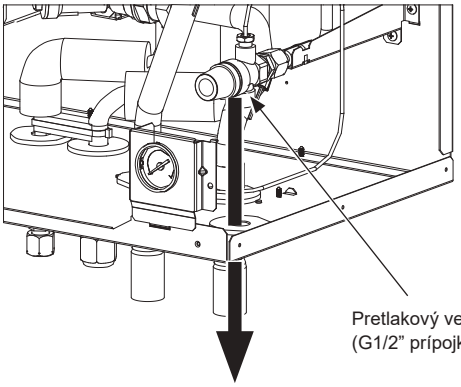
Vypúšťacie potrubie sa musí nainštalovať na vypúšťanie kondenzátu v režime chladenia.
- Bezpečne nainštalujte vypúšťacie potrubie na zabránenie úniku z prípojky.
- Bezpečne odizolujte vypúšťacie potrubie na zabránenie kvapkajúcej vody z lokálneho vypúšťacieho potrubia.
- Nainštalujte vypúšťacie potrubie so sklonom 1/100 alebo väčším.
- Neumiestňujte vypúšťacie potrubie do vypúšťacieho kanála, kde existuje sírny plyn.
- Po inštalácii skontrolujte, či vypúšťacie potrubie riadne odvádza vodu z výstupu do potrubia.

<Inštalácia>
1. Naneste lepidlo na báze polyvinylchloridu na šrafované povrchy vo vnútri vypúšťacej rúrky a na vonkajšiu stranu vypúšťacieho puzdra, ako je zobrazené na obrázku.
2. Vložte vypúšťacie puzdro hlboko do vypúšťacieho potrubia <Obrázok 4.3.3>.

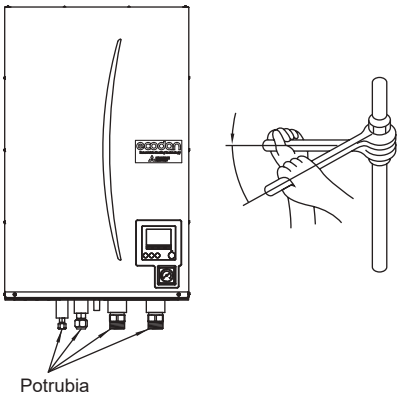
Poznámka: Pevne zabezpečte lokálne dodanú vypúšťaciu rúrku pomocou rúrkovej podpery na zabránenie pádu vypúšťacej rúrky z vypúšťacieho puzdra.
Na zabránenie, aby znečistená voda unikala priamo na podlahu vedľa hydroboxu, pripojte vhodnú vypúšťaciu rúrku z hydroboxu.

■ Izolácia potrubia

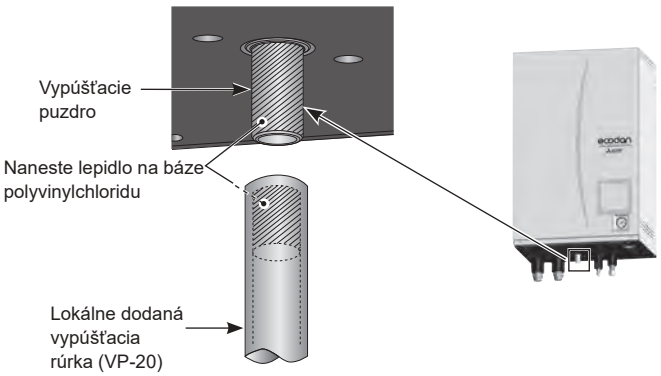
- Všetky holé vodné potrubia sa musia odizolovať na zabránenie zbytočným tepelným stratám a kondenzácii. Na zabránenie vstupu kondenzátu do hydroboxu sa musí potrubie a prípojky na hornej časti hydroboxu starostlivo odizolovať.
- Potrubie na studenú a teplú vodu by sa nemalo viesť blízko vedľa seba, aby sa zabránilo neželenému prenosu tepla.
- Potrubie medzi vonkajším tepelným čerpadlom a hydroboxom sa musí odizolovať pomocou vhodného izolačného materiálu s tepelnou vodivosťou ≤ 0,04 W/m.K.



<Obrázok 4.3.1>



<Obrázok 4.3.2>



<Obrázok 4.3.3>

■ Vlastnosti vodného obehového čerpadla

Otáčky čerpadla je možné vybrať pomocou nastavenia hlavného diaľkového ovládača (pozri <Obrázok 4.3.4 až 4.3.9>).
Prispôsobte nastavenie otáčok čerpadla tak, aby prietoková rýchlosť v primárnom okruhu bola vhodná pre nainštalovanú vonkajšiu jednotku (pozri tabuľku 4.3.1).
Môže byť potrebné pridať do systému dodatočné čerpadlo v závislosti od dĺžky a vztlaku primárneho okruhu.

Pre model vonkajšej jednotky, ktorý nie je uvedený v <tabuľke 4.3.1> pozri Rozsah prietokovej rýchlosti vody v tabuľke špecifikácií v údajovom liste vonkajšej jednotky.

<Druhé čerpadlo>
Ak je na montáž potrebné druhé čerpadlo, prečítajte si starostlivo nasledujúce pokyny.
Ak sa v systéme používa druhé čerpadlo, môže sa umiestniť 2 spôsobmi.
Poloha čerpadla ovplyvňuje, ku ktorej koncovke FTC by sa mal pripojiť signálny kábel. Ak majú dodatočné čerpadlá vyšší prúd ako 1A, použite vhodné relé.
Signálny kábel čerpadla sa môže pripojiť buď k TBO.1 1-2 alebo CNP1, avšak NIE k obidvom.

Možnosť 1 (len vykurovanie/chladenie priestoru)
Ak sa používa druhé čerpadlo len pre vykurovací obvod, musí sa signálny kábel pripojiť ku TBO.1 koncovke 3 a 4 (OUT2). Na tomto mieste sa môže čerpadlo prevádzkovať s odlišnou rýchlosťou v porovnaní s čerpadlom zabudovaným v hydroboxe.

Možnosť 2 (primárny okruh TÚV a vykurovanie/chladenie priestoru)
Ak sa používa druhé čerpadlo v primárnom okruhu medzi hydrobox a vonkajšou jednotkou (LEN zapuzdrený systém), musí sa signálny kábel pripojiť ku TBO.1 koncovke 1 a 2 (OUT1). Na tomto mieste sa **MUSÍ** rýchlosť čerpadla zhodovať s rýchlosťou čerpadla zabudovaného v hydroboxe.
Poznámka: Pozri odsek 5.2 Pripájanie vstupov/výstupov.

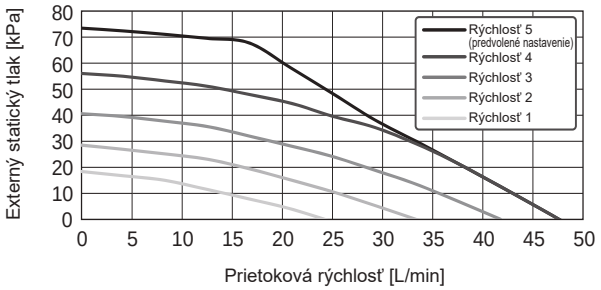
Vonkajšia jednotka tepelného čerpadla		Rozsah prietokovej rýchlosti [L/min]
Model Kompakt	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Model Split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tabuľka 4.3.1>

* Ak je prietok vody menší ako minimálna prietoková rýchlosť snímača prietoku (štandardne 5,0 L/min), aktivuje sa chyba prietokovej rýchlosti.
Ak prietoková rýchlosť vody prekročí 36,9 L/min, bude prietoková rýchlosť väčšia ako 2,0 m/s, čo by mohlo narušiť potrubia.

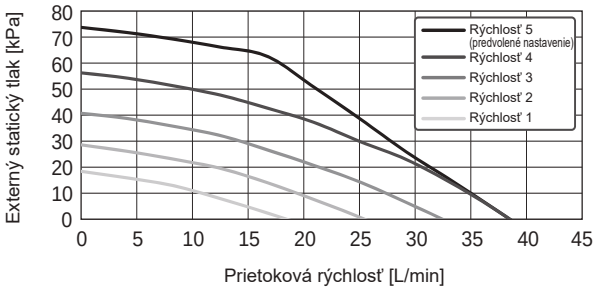
Vlastnosti vodného obehového čerpadla

Rad E*PX



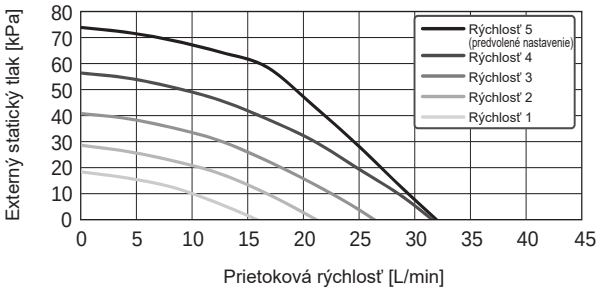
<Obrázok 4.3.4>

Rad ERSC



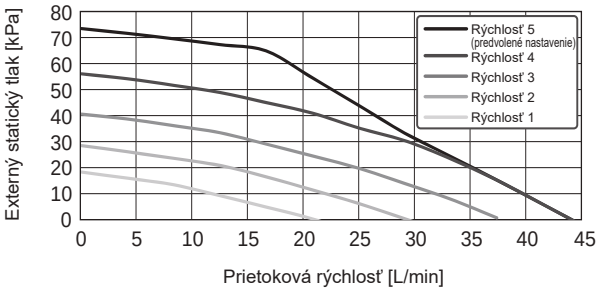
<Obrázok 4.3.5>

Rad ERSD



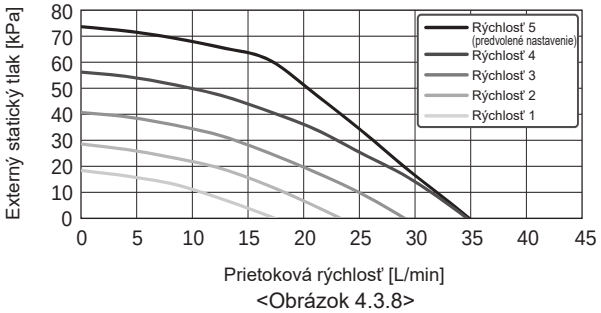
<Obrázok 4.3.6>

Rad EHSC



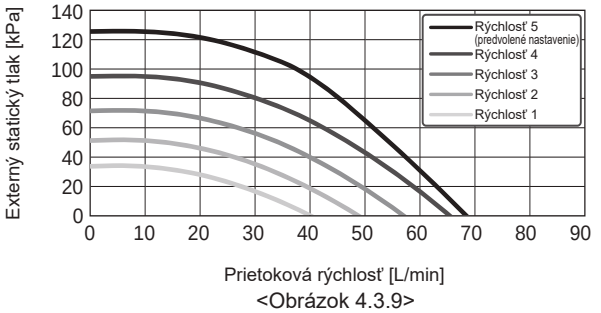
<Obrázok 4.3.7>

Rad EHSD



<Obrázok 4.3.8>

Rad E*SE



<Obrázok 4.3.9>

sk

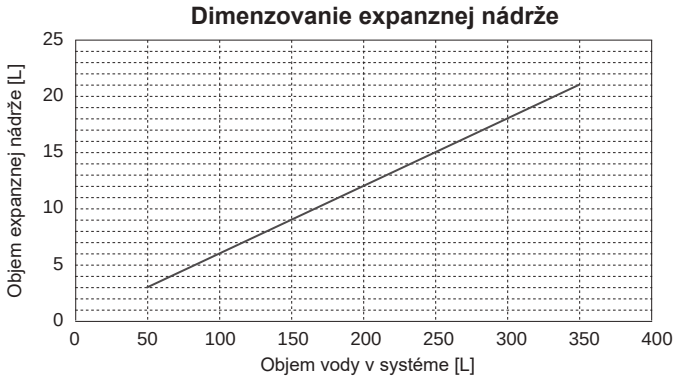
■ Dimenzovanie expanzných nádrží

Objem expanznej nádrže musí byť vhodný pre objem vody lokálneho systému.
Na dimenzovanie expanznej nádrže pre vykurovací, ako aj chladiaci okruh môžete použiť nasledujúci vzorec a graf.
Ak potrebný objem expanznej nádrže prekročí objem zabudovanej expanznej nádrže, nainštalujte dodatočnú expanznú nádrž tak, aby súčet objemov expanzných nádrží prekračoval potrebný objem expanznej nádrže.
* Pre inštaláciu modelu E***-*M*ED nainštalujte vhodnú expanznú nádrž pre primárnu stranu a dodatočný pretlakový ventil 3 bar, pretože model sa nedodáva s expanznou nádržou pre primárnu stranu.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Kde;
- V : Potrebný objem expanznej nádrže [L]
- ε : Koeficient rozťažnosti vody
- G : Celkový objem vody v systéme [L]
- P_1 : Nastavovací tlak expanznej nádrže [MPa]
- P_2 : Max. tlak počas prevádzky [MPa]

Graf vpravo je pre nasledujúce hodnoty
- ε : pri 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *Bola pridaná 30 % tolerancia.

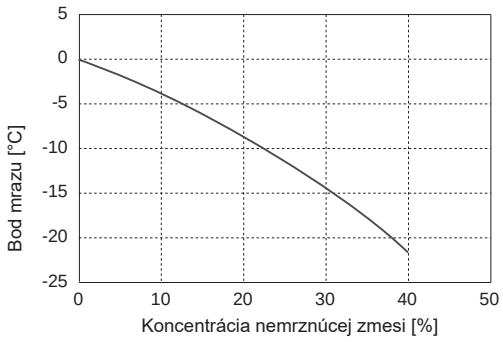


<Obrázok 4.3.10>

■ Naplnenie systému (primárny okruh)

1. Skontrolujte a naplňte expanznú nádrž.
2. Skontrolujte tesnosť všetkých spojov vrátane tých, ktoré sú osadené od výroby.
3. Zaizolujte potrubie medzi hydroboxom a exteriérovou jednotkou.
4. Systém dôkladne prečistite a vypláchnite z neho všetky nečistoty. (Pokyny pozri v odseku 4.2.)
5. Naplňte hydrobox pitnou vodou. Naplňte primárny vykurovací okruh vodou a podľa potreby aj vhodným nemrznúcim roztokom s inhibítorom. **Pri plnení primárneho okruhu vždy používajte plniacu slučku s dvojitým spätným ventilom, aby nedošlo ku kontaminácii privádzanej vody spätným prúdením**.
6. Skontrolujte tesnosť. Ak nájdete netesnosť, ešte raz dotiahnite skrutky na spojoch.
7. Natlakujte systém na hodnotu 1 bar.
8. Počas intervalu vykurovania a po ňom vypustite zo systému všetok vzduch pomocou odvzdušňovacích ventilov.
9. Podľa potreby doplňte do systému vodu. (Ak je tlak menší ako 1 bar).
10. Po odvzdušnení je **NUTNÉ** automatický odvzdušňovač uzavrieť.

- V kompaktných systémoch vždy používajte nemrznúci roztok (pokyny pozri v odseku 4.2). V prípade splitových systémov zodpovedá za rozhodnutie o použití nemrznúceho roztoku v závislosti od miestnych podmienok inštalatér. Inhibítor korózie odporúčame používať v splitových aj kompaktných systémoch.
  Obrázok 4.3.11 znázorňuje vzťah medzi koncentráciou nemrznúcej zmesi a bodom mrazu. Ako príklad je uvedená nemrznúca zmes FERNOX ALPHI-11. Údaje o iných nemrznúcich zmesiach nájdete v príslušných príručkách.
- Pri spájaní kovových potrubí z rôznych materiálov zaizolujte spoje, aby nedochádzalo ku korozívnej reakcii, ktorá by mohla potrubie poškodiť.

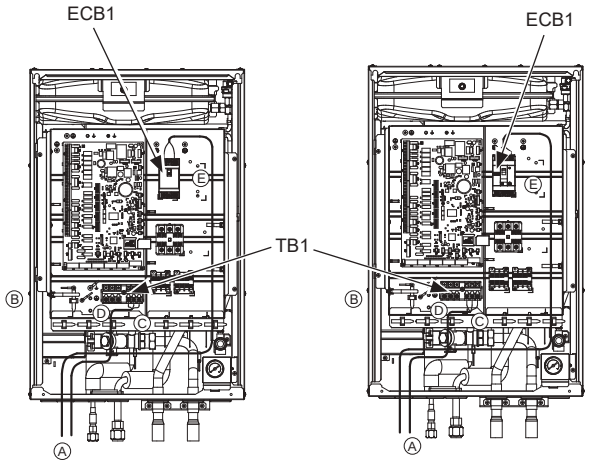


<Obrázok 4.3.11>

4.4 Elektrické pripojenie

Všetky elektrické práce musí vykonávať technik s vhodnou kvalifikáciou. Nerešpektovanie tohto pokynu môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, požiar a smrť. Takisto stráca platnosť záruka na výrobok. Všetka kabeláž sa musí realizovať podľa vnútroštátnych predpisov pre kabeláž.

Skratka ističa	Význam
ECB1	Prúdový chránič pre prídavný ohrievač
TB1	Radová svorkovnica 1



<1 fáza> <3 fázy>

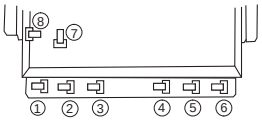
<Obrázok 4.4.1>

Hydrobox môže byť napájaný dvoma spôsobmi.
1. Napájací kábel vedie od vonkajšej jednotky k hydroboxu.
2. Hydrobox má nezávislý zdroj napájania.

Prípojky sa musia realizovať na koncovky uvedené na obrázkoch vľavo nižšie, v závislosti od fázy.

Prídavný ohrievač a ponorný ohrievač sa musia pripojiť nezávisle od seba k príslušným zdrojom napájania.

Ⓐ Lokálne dodané vodiče sa musia vložiť cez prívody na hornej strane hydroboxu. (Pozri <Tabuľka 3.5>.)
Ⓑ Vodiče sa musia viesť naľavo od riadiacej a elektrickej skrine a upevniť pomocou dodaných svoriek.
Ⓒ Vodiče sa musia zaistiť pomocou káblových viazačov podľa obrázka nižšie.
- ② Výstupné vodiče
- ③ Vnútorný-vonkajší vodič
- ⑥ Elektrické vedenie (príd. ohr.)
- ⑦ Vedenia signálneho vstupu/ vodič bezdrôtového prijímača (voliteľný) (PAR-WR51R-E)



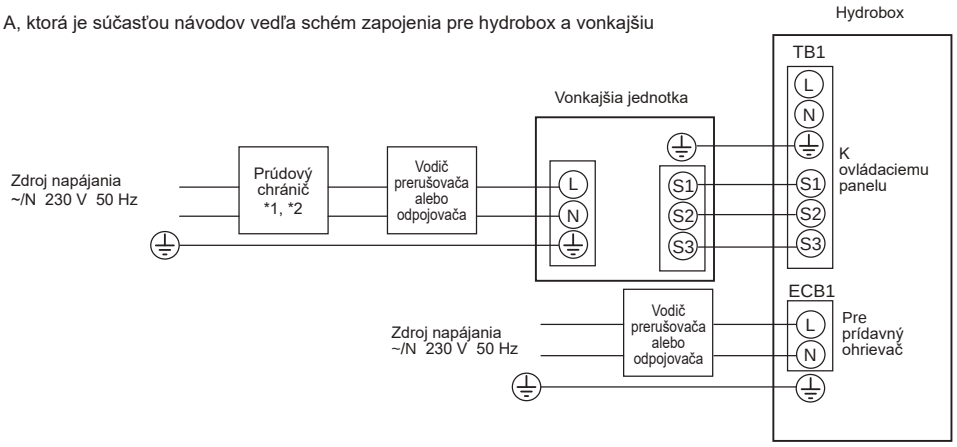
Ⓓ Pripojte kábel spájajúci vonkajšiu jednotku a hydrobox ku TB1.
Ⓔ Pripojte elektrický kábel pre prídavný ohrievač k ECB1.

- Zabezpečte, aby bol ECB1 zapnutý.

Hydrobox poháňaný cez vonkajšiu jednotku
(Ak chcete použiť nezávislý zdroj, prejdite na webovú stránku Mitsubishi.)

<1 fáza>

Pripevnite etiketu A, ktorá je súčasťou návodov vedľa schém zapojenia pre hydrobox a vonkajšiu jednotku.

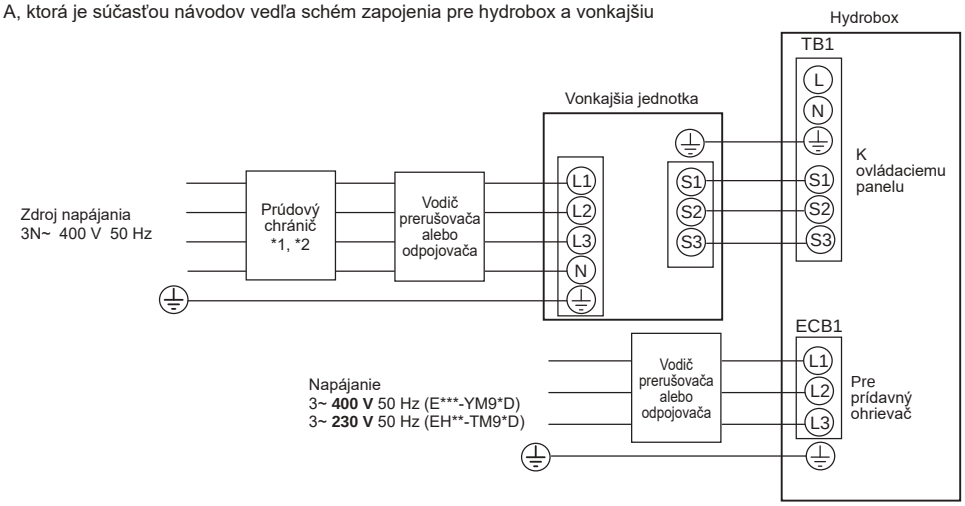


<Obrázok 4.4.2>
Elektrické prípojky 1-fázové

Popis	Zdroj napájania	Výkon	Istič	Kabeláž
Prídavný ohrievač	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3 fázy>

Pripevnite etiketu A, ktorá je súčasťou návodov vedľa schém zapojenia pre hydrobox a vonkajšiu jednotku.



<Obrázok 4.4.3>
Elektrické prípojky 3-fázové

Popis	Zdroj napájania	Výkon	Istič	Kabeláž
Prídavný ohrievač	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Kabeláž Počet vod. × veľkosť (mm²)	Hydrobox - vonkajšia jednotka	*3	3 × 1,5 (pólový)
	Hydrobox - zem vonkajšej jednotky	*3	1 × min. 1,5
Napätie okruhu	Hydrobox - vonkajšia jednotka S1 - S2	*4	230 V AC
	Hydrobox - vonkajšia jednotka S2 - S3	*4	24 V DC

*1. Ak nainštalovaný prúdový chránič nemá nadprúdovú ochrannú funkciu, nainštalujte chránič s touto funkciou v rámci toho istého elektrického vedenia.
*2. Použite chránič s kontaktmi oddelenými aspoň 3,0 mm na každom póle. Použite prúdový chránič (NV).
Chránič sa musí namontovať na zaručenie odpojenia všetkých aktívnych fázových vodičov napájania.
*3. Max. 45 m
Ak sa použije 2,5 mm², max. 50 m
Ak sa použije 2,5 mm² a S3 oddelene, max. 80 m
*4. Hodnoty uvedené v tabuľke vyššie nie sú vždy merané voči zemniacej hodnote.

Poznámky:
1. Veľkosť vodiča musí spĺňať platné miestne a vnútroštátne predpisy.
2. Spojovacie káble vnútornej jednotky/vonkajšej jednotky nesmú byť ľahšie ako ohybný kábel s polychloroprénovým plášťom (dizajn 60245 IEC 57).
Sieťové káble vnútornej jednotky nesmú byť ľahšie ako ohybný kábel s polychloroprénovým plášťom (dizajn 60227 IEC 53).
3. Nainštalujte zem dlhšiu ako ostatné káble.
4. Ponechajte dostatočný výstupný výkon napájania pre každý ohrievač. Nedostatočný napájací výkon môže spôsobiť klepanie.

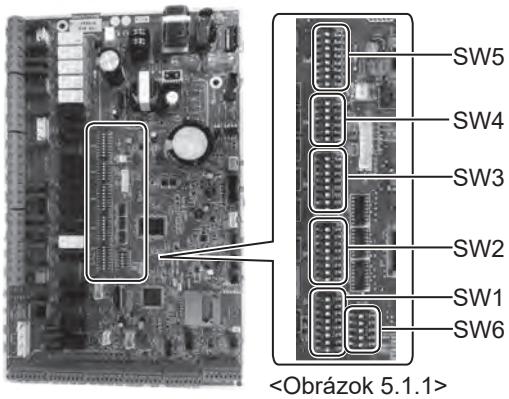
sk

5 Nastavenie systému

5.1 Funkcie DIP spínača

Číslo DIP spínača je vytlačené na doske plošných spojov vedľa príslušných spínačov. Slovo ON (Zapnuté), je vytlačené na doske plošných spojov a na samotnom bloku DIP spínača. Na presunutie spínača budete musieť použiť kolík alebo roh tenkého kovového pravítka alebo pod.

Nastavenia DIP spínača sú uvedené nižšie v tabuľke 5.1.1.
Nastavenia DIP spínača smie meniť len autorizovaný inštalatér na vlastnú zodpovednosť podľa montážnych podmienok.
Pred zmenou nastavení spínača vypnite napájanie vnútornej jednotky, ako aj vonkajšej jednotky.



<Obrázok 5.1.1>

DIP spínač		Funkcia	VYP.	ZAP.	Predvolené nastavenia: Model vnútornej jednotky
SW1	SW1-1	Bojler	BEZ bojlera	S bojlerom	VYP.
	SW1-2	Maximálna výstupná teplota vody tepelného čerpadla	55 ºC	60 ºC	ZAP *1
	SW1-3	Zásobník TÚV	BEZ zásobníka TÚV	SO zásobníkom TÚV	VYP.
	SW1-4	Ponorný ohrievač	BEZ ponorného ohrievača	S ponorným ohrievačom	VYP.
	SW1-5	Prídavný ohrievač	BEZ prídavného ohrievača	S prídavným ohrievačom	VYP.: E***-M*D ZAP.: E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Funkcia prídavného ohrievača	Len pre vykurovanie	Pre vykurovanie a TÚV	VYP.: E***-M*D ZAP.: E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Typ vonkajšej jednotky	Typ Split	Zapuzdrený typ	VYP.: Okrem E*PX-*M**D ZAP.: E*PX-*M**D
	SW1-8	Bezdrôtový diaľkový ovládač	BEZ bezdrôtového diaľkového ovládača	S bezdrôtovým diaľkovým ovládačom	VYP.
SW2	SW2-1	Zmena logiky vstupu (IN1) termostatu1 miestnosti	Zóna1 zastavenie prevádzky pri termostate nakrátko	Zóna1 zastavenie prevádzky pri otvorenom termostate	VYP.
	SW2-2	Zmena logiky vstupu (IN2) spínača prietoku1	Rozpoznaná porucha pri krátky	Rozpoznaná porucha pri otvorený	VYP.
	SW2-3	Obmedzenie výkonu prídavného ohrievača	Neaktívny	Aktívny	VYP.: Okrem E***-VM2D ZAP.: E***-VM2D
	SW2-4	Funkcia režimu chladenia	Neaktívny	Aktívny	VYP.: Okrem ER**-*M**D ZAP.: ER**-*M**D
	SW2-5	Automatický spínač na záložnú prevádzku zdroja tepla (keď sa vonkajšia jednotka zastaví v dôsledku chyby)	Neaktívny	Aktívny *2	VYP.
	SW2-6	Zmiešavací zásobník	BEZ zmiešavacieho zásobníka	SO zmiešavacím zásobníkom	VYP.
	SW2-7	2-zónová regulácia teploty	Neaktívny	Aktívny *3	VYP.
	SW2-8	Snímač prietoku	BEZ snímača prietoku	SO snímačom prietoku	ZAP.
SW3	SW3-1	Zmena logiky vstupu termostatu 2 miestnosti	Zóna2 zastavenie prevádzky pri termostate nakrátko	Zóna2 zastavenie prevádzky pri otvorenom termostate	VYP.
	SW3-2	Zmena logiky vstupu prietok. spínača 2 a 3	Rozpoznaná porucha pri krátky	Rozpoznaná porucha pri otvorený	VYP.
	SW3-3	—	—	—	VYP.
	SW3-4	Elektromer	BEZ elektromera	S elektromerom	VYP.
	SW3-5	Funkcia vykurovacieho režimu *4	Neaktívny	Aktívny	ZAP.
	SW3-6	2-zónová regulácia ZAP./VYP. ventilu	Neaktívny	Aktívny	VYP.
	SW3-7	—	—	—	VYP.
	SW3-8	Merač tepla	BEZ merača tepla	S meračom tepla	VYP.
SW4	SW4-1	Riadenie viacerých vonkajších jednotiek	Neaktívny	Aktívny	VYP.
	SW4-2	Poloha pre riadenie viacerých vonkajších jednotiek *5	Vedľajší	Hlavný	VYP.
	SW4-3	—	—	—	VYP.
	SW4-4	Prevádzka len s vnútornou jednotkou (počas inštalačných prác) *6	Neaktívny	Aktívny	VYP.
	SW4-5	Núdzový režim (len prevádzka ohrievača)	Normálny	Núdzový režim (len prevádzka ohrievača)	VYP *7
	SW4-6	Núdzový režim (prevádzka bojlera)	Normálny	Núdzový režim (prevádzka bojlera)	VYP *7
SW5	SW5-1	—	—	—	VYP.
	SW5-2	Rozšírené autom. prispôsobenie	Neaktívny	Aktívny	ZAP.
	SW5-3	Kód výkonu			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	VYP.
SW6	SW6-1	—	—	—	VYP.
	SW6-2	—	—	—	VYP.
	SW6-3	Snímač tlaku	Neaktívny	Aktívny	VYP.: Okrem E*SD-*M**D ZAP.: E*SD-*M**D
	SW6-4	Analógový výstup	Neaktívny	Aktívny	VYP.
	SW6-5	—	—	—	VYP.

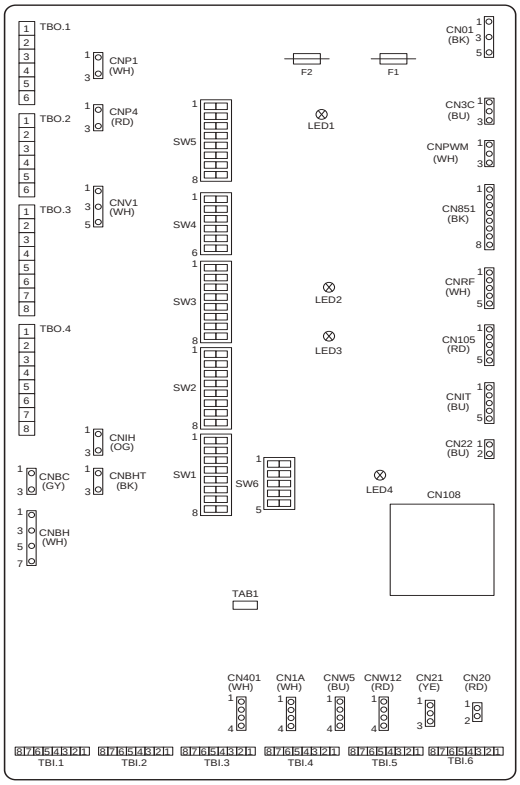
Kód výkonu	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ZAP.	ZAP.	ZAP.	ZAP.	VYP.
E*SD-*M**D	ZAP.	VYP.	VYP.	ZAP.	VYP.
E*SE-*M*ED	VYP.	ZAP.	ZAP.	VYP.	ZAP.
E*PX-*M**D	VYP.	VYP.	VYP.	VYP.	VYP.

<Tabuľka 5.1.1>

Poznámka:

***1. Keď je hydrobox pripojený k vonkajšej jednotke PUMY-P, ktorej maximálna výstupná teplota vody je 55 ºC, musí sa DIP SW1-2 zmeniť na VYPNUTÝ.**
***2. OUT11 bude k dispozícii. Z dôvodu bezpečnosti nie je táto funkcia k dispozícii pre určité chyby. (V tomto prípade sa musí prevádzka systému zastaviť a zostane bežať len vodné obehové čerpadlo.)**
***3. Aktívne len vtedy, keď je SW3-6 nastavený na VYP.**
***4. Táto funkcia funguje len vtedy, keď je hydrobox pripojený k vonkajšej jednotke PUHZ-FRP. Ak je pripojený iný typ vonkajšej jednotky, je funkcia vykurovacieho režimu aktívna bez ohľadu na to, či je tento spínač ZAPNUTÝ alebo VYPNUTÝ.**
***5. Aktívne len vtedy, keď je SW4-1 nastavený na ZAP.**
***6. Vykurovanie priestoru a TÚV sa môže používať len vo vnútornej jednotke, ako elektrický ohrievač. (pozri „5.4 Prevádzka len s vnútornou jednotkou“.)**
***7. Ak núdzový režim nie je viac potrebný, vráťte spínač do polohy VYP.**

5.2 Pripájanie vstupov/výstupov



<Obrázok 5.2.1>

Špecifikácie vodičov a lokálne náhradné súčiastky

Položka	Názov	Model a špecifikácie
Funkcia vstupu signálu	Vedenie vstupu signálu	Použite vodič alebo kábel s vinylovým plášťom. Max. 30 m Typ vodiča: CV, CVS alebo ekvivalentný Veľkosť vodiča: lanko 0,13 mm² až 0,52 mm² Plný drôt: ø0,4 mm až ø0,8 mm
	Spínač	Beznapäťové signály kontaktu „a“ Diaľkový spínač: minimálne použiteľné zaťaženie 12 V DC, 1 mA

Poznámka:
Lanko sa musí vybaviť izolovanou koncovkou (DIN46228-4 štandardný kompatibilný typ).

■ Signálne vstupy

Názov	Radová svorkovnica	Prípojka	Položka	VYP. (otvorený)	ZAP. (krátky)
IN1	TBI.1 7-8	—	Vstup termostatu miestnosti 1 *1	Pozri SW2-1 v <5.1 Funkcie DIP spínača>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Vstup prietok. spínača 1	Pozri SW2-2 v <5.1 Funkcie DIP spínača>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Vstup prietok. spínača 2 (Zóna1)	Pozri SW3-2 v <5.1 Funkcie DIP spínača>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Vstup pre vyžiadanie kontroly	Normálny	Zdroj tepla VYP./prevádzka bojlera *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Vstup vonkajšieho termostatu *2	Štandardná prevádzka	Prevádzka ohrievača/prevádzka bojlera *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Vstup termostatu miestnosti 2 *1	Pozri SW3-1 v <5.1 Funkcie DIP spínača>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Vstup prietok. spínača 3 (Zóna2)	Pozri SW3-2 v <5.1 Funkcie DIP spínača>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Elektromer 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Elektromer 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Merač tepla		
IN11	TBI.3 3-4	—	Vstup Pripravené pre inteligentné siete	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Snímač prietoku	—	—

*1. Nastavte ZAP./VYP. doby cyklu termostatu miestnosti na 10 minút alebo viac; v opačnom prípade sa môže kompresor poškodiť.
*2. Pri použití vonkajšieho termostatu na kontrolu prevádzky ohrievačov sa môže znížiť životnosť ohrievačov a príslušných súčiastok.
*3. Na zapnutie prevádzky bojlera použite hlavný diaľkový ovládač na výber možnosti „Boiler“ (Bojler) na obrazovke „External input setting“ (Nastavenia externého vstupu) v servisnom menu.
*4. Pripojiteľný elektromer a merač tepla

- Typ impulzu: Beznapäťový kontakt pre detekciu 12 V DC z FTC (TBI.2 1 pin, TBI.3 5 a 7 pinov má kladné napätie.)
- Trvanie impulzu: Minimálna doba zapnutia: 40 ms
Minimálna doba vypnutia: 100 ms
- Možné jednotky impulzov: 0,1 impulzov/kWh 1 impulzov/kWh 10 impulzov/kWh
100 impulzov/kWh 1000 impulzov/kWh

Tieto hodnoty je možné nastaviť pomocou hlavného diaľkového ovládača. (Pozrite si štruktúru menu v časti „Hlavný diaľkový ovládač“.)
*5. Pre informácie o Pripravené pre inteligentné siete pozri návod na webovej stránke.

■ Vstupy termistoru

Názov	Radová svorkovnica	Prípojka	Položka	Model voliteľného dielu
TH1	—	CN20	Termistor (tepl. miestnosti) (voliteľné)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (ref. teplota kvapaliny)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (teplota vyk. vody)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (teplota vody spät. toku)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (teplota vody zásobníka TÚV) (voliteľné) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (Zóna1 teplota vyk. vody) (voliteľné) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (Zóna1 teplota vody spätného toku) (voliteľné) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (Zóna2 teplota vyk. vody) (voliteľné) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (Zóna2 teplota vody spätného toku) (voliteľné) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (teplota vody zmieš. zásobníka)(možnosť1) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (bojler teplota vyk. vody) (voliteľné) *1	

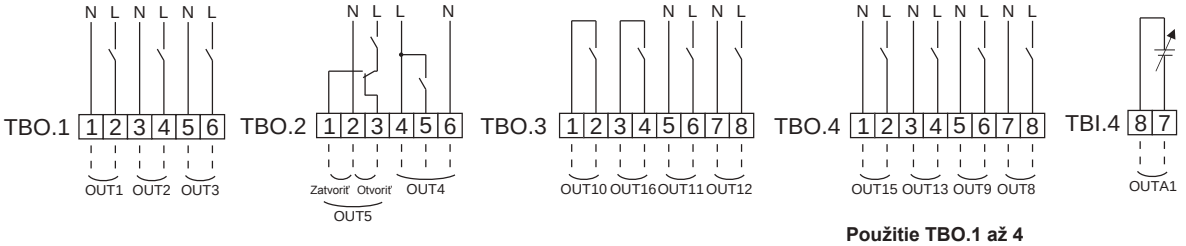
Zabezpečte, aby sa pripojili vodiče termistora mimo napájacieho vedenia a/alebo vodičom OUT1 až 16.
***1. Maximálna dĺžka vodiča termistora je 30 m. Ak sú vodiče zapojené k susedným koncovkám, použite káblové očká a odizolujte vodiče.**
Dĺžka voliteľných termistorov je 5 m. Ak potrebujete spojiť a predĺžiť vodiče, musia sa vykonať nasledujúce kroky.
1) Spájkovaním spojte vodiče.
2) Odizolujte každý spojovací bod proti prachu a vode.

sk

■ Výstupy

Názov	Radová svorkovnica	Prípojka	Položka	VYP.	ZAP.	Signál/max. prúd	Max. celkový prúd
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Výstup vodného obehového čerpadla 1 (vykurovanie/chladenie priestoru a TÚV)	VYP.	ZAP.	230 V AC 1,0 A max. (nárazový prúd 40 A max.)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Výstup vodného obehového čerpadla 2 (vykurovanie/chladenie priestoru pre Zónu1)	VYP.	ZAP.	230 V AC 1,0 A max. (nárazový prúd 40 A max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Výstup vodného obehového čerpadla 3 (vykurovanie/chladenie priestoru pre Zónu2) *1	VYP.	ZAP.	230 V AC 1,0 A max. (nárazový prúd 40 A max.)	
			Výstup 2-cestného ventilu 2b *2				
OUT14	—	CNP4	Výstup vodného obehového čerpadla 4 (TÚV)	VYP.	ZAP.	230 V AC 1,0 A max. (nárazový prúd 40 A max.)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Výstup 3-cestného ventilu (2-cestný ventil 1)	Vykurovanie	TÚV	230 V AC 0,1 A max.	3,0 A (b)
	—	CN851	Výstup 3-cestného ventilu				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Výstup zmiešavacieho ventilu *1	Stop	Zatvoriť	230 V AC 0,1 A max.	
	TBO.2 2-3				Otvoriť		
OUT6	—	CNBH 1-3	Výstup ponorného ohrievača 1	VYP.	ZAP.	230 V AC 0,5 A max. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Výstup ponorného ohrievača 2	VYP.	ZAP.	230 V AC 0,5 A max. (relé)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Výstup signálu chladenia	VYP.	ZAP.	230 V AC 0,5 A max.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Výstup ponorného ohrievača	VYP.	ZAP.	230 V AC 0,5 A max. (relé)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Chybový výstup	Normálny	Chyba	230 V AC 0,5 A max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Výstup odmrazovania	Normálny	Odmrazovanie	230 V AC 0,5 A max.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Výstup 2-cestného ventilu 2a *2	VYP.	ZAP.	230 V AC 0,1 A max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Signál poč. ZAP.	VYP.	ZAP.	230 V AC 0,5 A max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Výstup bojlera	VYP.	ZAP.	beznapäťový kontakt · 220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A alebo menej · 10 mA 5 V DC alebo viac	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Vykurovanie/Chladenie termo ZAP. signál	VYP.	ZAP.		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analógový výstup	0 V - 10 V		0 - 10 V DC 5 mA max.	—

Nepripájajte na koncovky označené ako „—“ v poli „Terminal block“ (Radová svorkovnica).
***1 Pre 2-zónovú reguláciu teploty.**
***2 Pre 2-zónovú reguláciu ZAP./VYP. ventilu.**



Špecifikácie vodičov a lokálne náhradné súčiastky

Položka	Názov	Model a špecifikácie
Funkcia externého výstupu	Výstupné vodiče	Použite vodič alebo kábel s vinylovým plášťom. Max. 30 m Typ vodiča: CV, CVS alebo ekvivalentný Veľkosť vodiča: lanko 0,25 mm² až 1,5 mm² Plný drôt: 0,25 mm² až 1,5 mm²

Použitie TBO.1 až 4



Náčrt **Pohľad zhora**

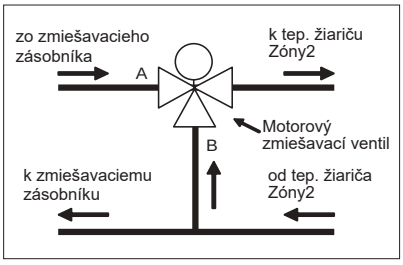
Pripojte ich ľubovoľne podľa obrázka vyššie.
<Obrázok 5.2.2>

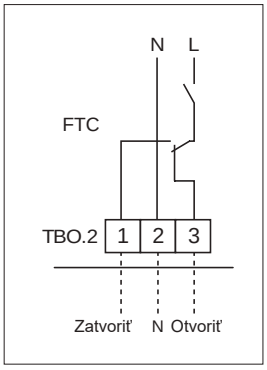
Poznámka:
1. Keď je hydrobox napájaný cez vonkajšiu jednotku, je maximálny celkový prúd (a)+(b) 3,0 A.
2. Nepripájajte viaceré vodné obehové čerpadlá priamo ku každému výstupu (OUT1, OUT2 a OUT3). V takomto prípade ich pripojte cez (a) relé.
3. Nepripájajte súčasne vodné obehové čerpadlá na TBO.1 1-2 a CNP1.
4. Pripojte vhodnú prepäťovú ochranu ku OUT10 (TBO.3 1-2) v závislosti od zaťaženia na mieste.
5. Lanko sa musí vybaviť izolovanou koncovkou (typ kompatibilný s normou DIN46228-4).
6. Rovnako ako vedenie vstupu signálu pre zapojenie OUTA1.

5.3 Vodiče pre 2-zónovú reguláciu teploty

Pripojte potrubie a lokálne dodané súčiastky podľa príslušnej schémy okruhu „Lokálny systém“ zobrazenej v časti 3 tohto návodu.

<Zmiešavací ventil>
Pripojte signálne vedenie ku otvorenému otvoru A (vstupný otvor teplej vody) ku TBO. 2-3 (Otvoriť) signálne vedenie ku otvorenému otvoru B (vstupný otvor studenej vody) ku TBO. 2-1 (Zatvoriť) a vodič nulovej svorky ku TBO. 2-2 (N).





<Termistor>
•Neinštalujte termistory na zmiešavací zásobník.
•Nainštalujte termistor vykur. vody Zóny 2 (THW8) blízko zmiešavacieho ventilu.
•Maximálna dĺžka vodiča termistora je 30 m.
•Dĺžka voliteľných termistorov je 5 m. Ak potrebujete spojiť a predĺžiť vodiče, musia sa vykonať nasledujúce kroky.
1) Spájkovaním spojte vodiče.
2) Odizolujte každý spojovací bod proti prachu a vode.

5.4 Prevádzka len s vnútornou jednotkou (počas inštalačných prác)

V prípade, ak je potrebná TÚV alebo vykurovanie pred pripojením vonkajšej jednotky, napríklad počas inštalácie, môže sa použiť elektrický ohrievač vo vnútornej jednotke (*1).
*1 Len model s elektrickým ohrievačom.

1. Na spustenie prevádzky
- Skontrolujte, či je napájanie vnútornej jednotky VYPNUTÉ a ZAPNITE DIP spínač 4-4 a 4-5.
- Zapnite napájanie vnútornej jednotky.

2. Na ukončenie prevádzky *2
- Vypnite napájanie vnútornej jednotky.
- Vypnite DIP spínač 4-4 a 4-5.

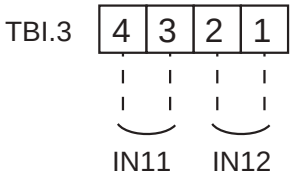
*2 Keď sa skončí prevádzka len s vnútornou jednotkou, skontrolujte nastavenia po pripojení vonkajšej jednotky.

Poznámka:
Táto dlhotrvajúca prevádzka môže ovplyvniť životnosť elektrického ohrievača.

5.5 Pripravené pre inteligentné siete

Pri prevádzke TÚV alebo vykurovacej prevádzke je možné použiť príkazy v nižšie uvedenej tabuľke.

IN11	IN12	Význam
VYP. (otvorený)	VYP. (otvorený)	Normálna prevádzka
ZAP. (krátky)	VYP. (otvorený)	Odporúčanie pri zapnutí
VYP. (otvorený)	ZAP. (krátky)	Príkaz na vypnutie
ZAP. (krátky)	ZAP. (krátky)	Príkaz na zapnutie



5.6 Použitie pamäťovej karty SD

Hydrobox je vybavený rozhraním na pamäťové karty SD v FTC.
Použitie pamäťovej karty SD môže zjednodušiť nastavenia hlavného diaľkového ovládača a môžu uložiť prevádzkové denníky. *1

*1 Na zmenu nastavení hlavného diaľkového ovládača alebo na kontrolu prevádzkových údajov je potrebný servisný nástroj Ecodan (pre použitie s počítačom).

<Opatrenia týkajúce sa manipulácie>
(1) Použite pamäťovú kartu SD, ktorá spĺňa štandardy SD. Skontrolujte, či je na pamäťovej karte SD logo zobrazené napravo.
(2) Pamäťové karty SD so štandardom SD zahŕňajú pamäťové karty SD, SDHC, miniSD, micro SD a microSDHC. Veľkosti sú k dispozícii až do 32 GB. Vyberte tú s maximálnou prípustnou teplotou 55 ºC.
(3) Ak je pamäťová karta SD kartou miniSD, miniSDHC, microSD alebo microSDHC, použite adaptér pre pamäťovú kartu SD.
(4) Zapisovaním na pamäťovú kartu SD odistite ochranu proti zapisovaniu.



(5) Pred vložením alebo vysunutím pamäťovej karty SD vypnite systém. Ak sa pamäťová karta SD vloží alebo vysunie pri zapnutom systéme, uložené údaje sa môžu poškodiť alebo pamäťová karta sa môže poškodiť.
*Pamäťová karta SD je pod napätím krátku dobu po zapnutí napájania systému. Pred vložením alebo vysunutím počkajte, kým nezhasnú všetky diódy LED na ovládacom paneli FTC.
(6) Čítanie a zapisovanie bolo overené použitím nasledujúcich pamäťových kariet SD, avšak, tieto operácie nie sú vždy garantované, pretože špecifikácie týchto pamäťových kariet SD sa môžu meniť.

Výrobca	Model	Otestované
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jún 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Júl 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Pred použitím novej pamäťovej karty SD (vrátane karty, ktorá sa dodáva spolu s jednotkou), vždy skontrolujte či ovládač FTC môže bezpečne čítať a zapisovať na pamäťovú kartu SD.
<Kontrola operácií čítania a zapisovania>
a) Skontrolujte správne zapojenie napájania k systému. Pre ďalšie podrobnosti pozri odsek 4.4.
(V tomto okamihu nezapínajte napájanie systému.)
b) Vložte pamäťovú kartu SD.
c) Zapnite systém.
d) Dióda LED4 svieti, ak bolo čítanie a zapisovanie úspešne dokončené. Ak dióda LED4 bliká alebo nesvieti, nie je možné čítať z pamäťovej karty SD alebo nie je možné zapisovať do ovládača FTC.

(7) Dodržiavajte pokyny a požiadavky výrobcu pamäťovej karty SD.
(8) Ak je pamäťová karta SD nečitateľná v kroku (6), naformátujte ju. Tým je možné na kartu zapisovať.
Prevezmite si nástroj na formátovanie kariet SD na nasledujúcej stránke.
Domovská stránka asociácie SD: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC podporuje systém súborov FAT, avšak nie NTFS.
(10) Spoločnosť Mitsubishi Electric nezodpovedá za žiadne škody, ani čiastkové, vrátane zlyhania zapisovania na pamäťovú kartu SD a poškodenie a stratu uložených dát, a pod. V prípade potreby zálohujte uložené údaje.
(11) Nedotýkajte sa žiadnych elektronických súčiastok na ovládacej doske FTC pri vkladaní alebo vysúvaní pamäťovej karty SD. V opačnom prípade môže dôjsť ku poruche ovládacej dosky.

Logá

Veľkosti
2 GB až 32 GB *2
Triedy rýchlostí SD
Všetky

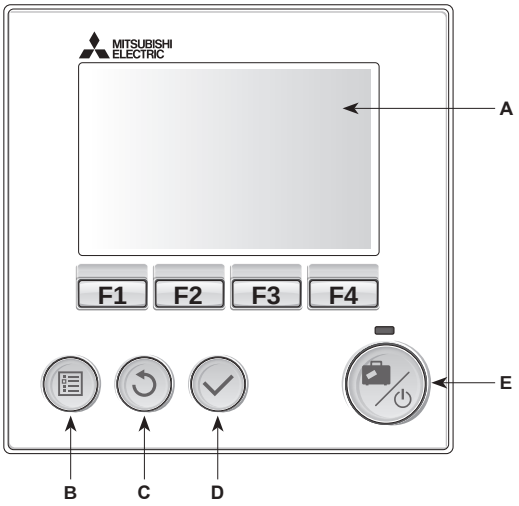
• Logo SD je ochrannou známkou spoločnosti SD-3C, LLC.
Logo miniSD je ochrannou známkou spoločnosti SD-3C, LLC.
Logo microSD je ochrannou známkou spoločnosti SD-3C, LLC.

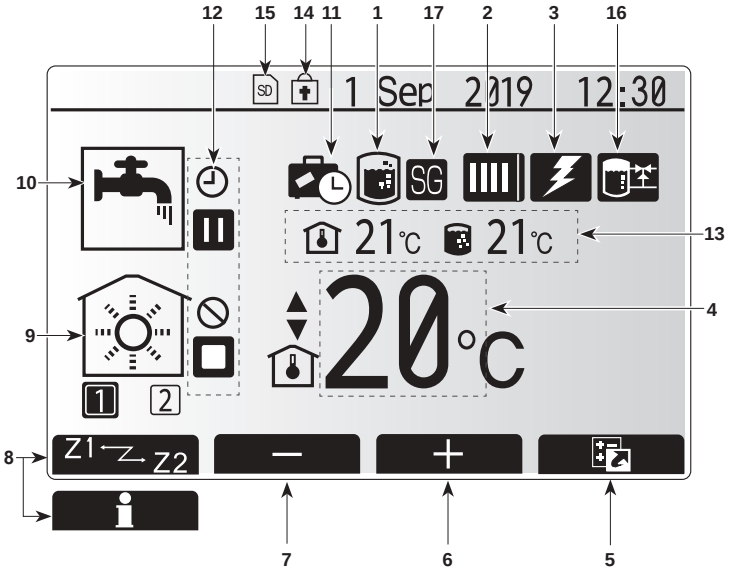
*2 Pamäťová karta SD s veľkosťou 2 GB dokáže uložiť až 30 dní prevádzkových denníkov.

sk

5.7 Hlavný diaľkový ovládač

Ak chcete zmeniť nastavenia vykurovacieho/chladiaceho systému, použite hlavný diaľkový ovládač, ktorý sa nachádza na prednom paneli zásobníkovej jednotky alebo hydroboxu. Ďalej je uvedený návod na zobrazenie hlavných nastavení.
Ak potrebujete ďalšie informácie, obráťte sa na inštalačného technika alebo na miestneho predajcu Mitsubishi Electric.
Režim Chladenie je k dispozícii len pre rad ERS. Režim Chladenie však nie je k dispozícii, keď je vnútorná jednotka pripojená k PUHZ-FRP.





Hlavná obrazovka

<Súčasti hlavného diaľkového ovládača>

Písmeno	Názov	Funkcia
A	Displej	Displej, na ktorom sa zobrazujú všetky informácie.
B	Menu	Prístup k nastaveniam systému pre počiatočné nastavenie a úpravy.
C	Späť	Návrat do predchádzajúceho menu.
D	Potvrdiť	Slúži na výber alebo uloženie. (Tlačidlo Enter)
E	Vypínač/ Dovolenka	Ak je systém vypnutý, jedným stlačením ho ZAPNETE. Opätovným stlačením už pri zapnutom systéme aktivujete režim Dovolenka. Keď tlačidlo podržíte stlačené 3 sekundy, systém sa vypne. (***1**)
F1-4	Funkčné tlačidlá	Slúžia na posúvanie sa v menu a upravenie nastavení. Funkcia je určená obrazovkou menu zobrazenou na displeji A.

***1**
Keď je systém vypnutý alebo je elektrické napájanie odpojené, funkcie ochrany vnútornej jednotky (napr. funkcia ochrany proti zamrznutiu) NEFUNGUJÚ. Majte na pamäti, že ak nie sú aktivované tieto bezpečnostné funkcie, vnútorná jednotka môže byť potenciálne vystavená nebezpečenstvu poškodenia.

<Ikony na hlavnej obrazovke>

	Ikona	Popis	
1	Prevencia legionelly	Keď je zobrazená táto ikona, je aktívny „Režim prevencie legionelly“.	
2	Tepelné čerpadlo		„Tepelné čerpadlo“ beží.
			Odmrazovanie
			Núdzové vykurovanie
			Je aktivovaný „Tichý režim“.
3	Elektrický ohrievač	Keď je zobrazená táto ikona, používajú sa „Elektrické ohrievače“ (prídavný ohrievač alebo ponorný ohrievač).	
4	Cieľová teplota		Cieľová teplota vykurovacej vody
			Cieľová teplota miestnosti
			Kompenzačná krivka
5	MOŽNOSŤ	Keď stlačíte funkčné tlačidlo pod touto ikonou, zobrazí sa obrazovka možností.	
6	+	Zvýšenie požadovanej teploty.	
7	-	Zníženie požadovanej teploty.	
8	Z1 Z2	Keď stlačíte funkčné tlačidlo pod touto ikonou, prepnete medzi Zónou1 a Zónou2.	
	Informácie	Keď stlačíte funkčné tlačidlo pod touto ikonou, zobrazí sa obrazovka s informáciami.	
9	Režim vykurovania (chladenia) priestoru		Režim Vykurovanie Zóna1 alebo Zóna2
			Režim Chladenie Zóna1 alebo Zóna2
10	Režim TÚV	Normálny alebo EKO režim	
11	Režim Dovolenka	Keď je zobrazená táto ikona, je aktívny „Režim Dovolenka“.	
12		Časovač	
		Zakázané	
		Ovládanie zo servera	
		Pohotovostný režim	
		Pohotovostný režim (***2**)	
		Stop	
		Prevádzka	
13	Aktuálna teplota		Aktuálna teplota miestnosti
			Aktuálna teplota vody v zásobníku TÚV
14		Tlačidlo Menu je zablokované alebo je na obrazovke Možnosti deaktivované prepínanie medzi prevádzkovým režimom TÚV a Vykurovanie. (***3**)	
15	SD	Vložená je pamäťová SD karta (NIE pre používateľa).	
16	Riadenie vyrovnávacieho zásobníka	Keď je zobrazená táto ikona, je aktívny „Buffer tank control“ (Riadenie vyrovnávacieho zásobníka).	
17	Pripravené pre inteligentné siete	Keď je zobrazená táto ikona, je „Pripravené pre inteligentné siete“ aktívny.	

***2 Táto jednotka je v pohotovostnom režime, zatiaľ čo iná vnútorná jednotka(-y) je v prevádzke podľa priority.**
***3 Ak chcete zamknúť alebo odomknúť Menu, stlačte súčasne na 3 sekundy tlačidlá SPÄŤ a POTVRDIŤ.**

sk

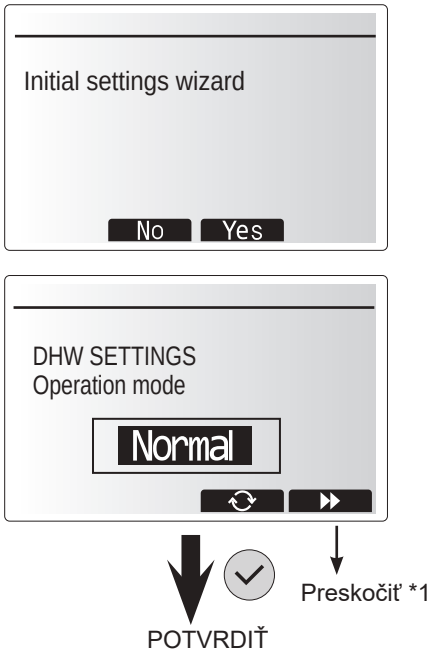
■ [Initial setting wizard] (Sprievodca počiatočnými nastaveniami)

Keď sa po prvýkrát zapne hlavný ovládací panel, obrazovka sa postupne automaticky prepne na obrazovku Nastavenie jazyka, obrazovku Dátum/čas a obrazovku Menu hlavných nastavení. Zadajte požadované číslo použitím funkčných tlačidiel a stlačte tlačidlo [CONFIRM] (Potvrdiť).

Poznámka:
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]> (Obmedzenie výkonu ohrievača)
Toto nastavenie obmedzuje výkon prídavného ohrievača. Po spustení NIE JE možné zmeniť nastavenie.
Ak nemáte žiadne špeciálne požiadavky (ako napríklad stavebné predpisy) vo vašej krajine, preskočte toto nastavenie (vyberte možnosť „No“ (Nie)).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Teplá voda (TÚV/Legionella))
- [Heating]/[Cooling] (Vykurovanie/Chladenie)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Prevádzka (ZAP./Zakázané/Časovač))
- [Pump speed] (Otáčky čerpadla)
- [Heat pump flow rate range] (Rozsah prietok. rýchlosti tep. čerpadla)
- [Mixing valve control] (Regulácia zmiešavacieho ventilu)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (Obmedzenie výkonu ohrievača)

*1 Na displeji sa zobrazí ďalšia obrazovka nastavenia. Zmeny nie sú uložené.



■ Menu hlavných nastavení

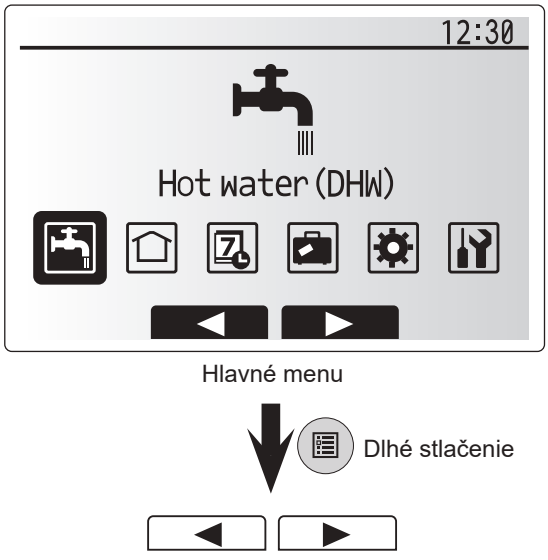
Prístup do menu hlavných nastavení je možný stlačením tlačidla MENU. Na zníženie rizika náhodných zmien nastavení vykonaných nezaškoleným koncovým používateľom sú k dispozícii dve prístupové úrovne k hlavným nastaveniam. Servisné menu je chránené heslom.

Úroveň používateľa – krátke stlačenie
Ak sa tlačidlo MENU krátko stlačí raz, zobrazia sa hlavné nastavenia, avšak bez funkcie úprav. To umožní používateľovi prezerať aktuálne nastavenia, avšak **NIE** meniť parametre.

Úroveň inštalatéra – dlhé stlačenie
Ak sa tlačidlo MENU podrží stlačené po dobu 3 sekundy, zobrazia sa hlavné nastavenia so všetkými funkciami.
Farba tlačidiel ◄► je invertovaná, ako je zobrazené na obrázku vpravo.
<Obr. 5.6.1>.

Je možné prezerať a/alebo upravovať nasledujúce položky (v závislosti od úrovne prístupu).

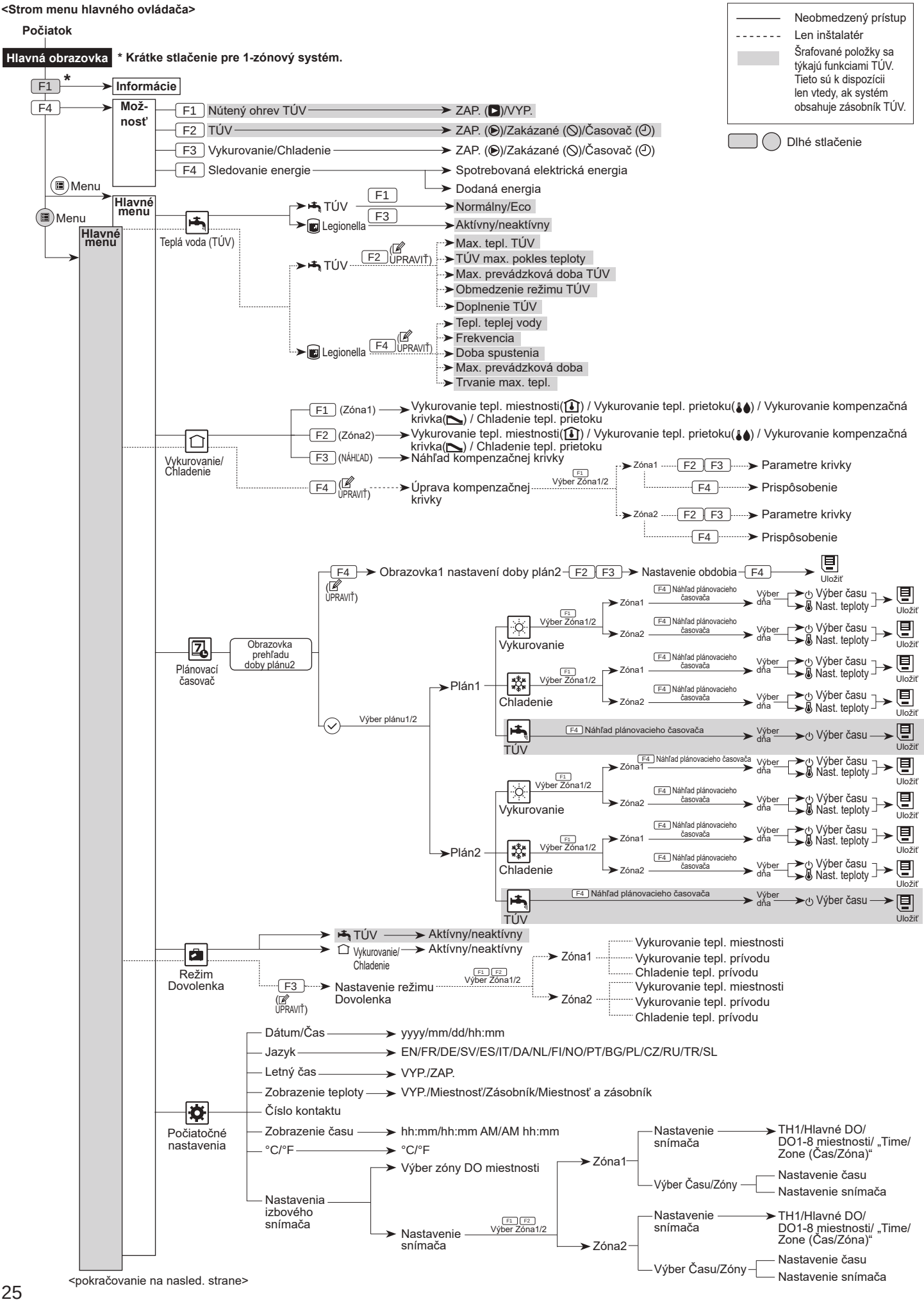
- [Domestic Hot water (DHW)] (TÚV v domácnosti)
- [Heating/Cooling] (Vykurovanie/Chladenie)
- [Schedule timer] (Plánovací časovač)
- [Holiday mode] (Režim Dovolenka)
- [Initial settings] (Počiatočné nastavenia)
- [Service (Password protected)] (Servis (Chránené heslom))



<Obr. 5.6.1>

sk

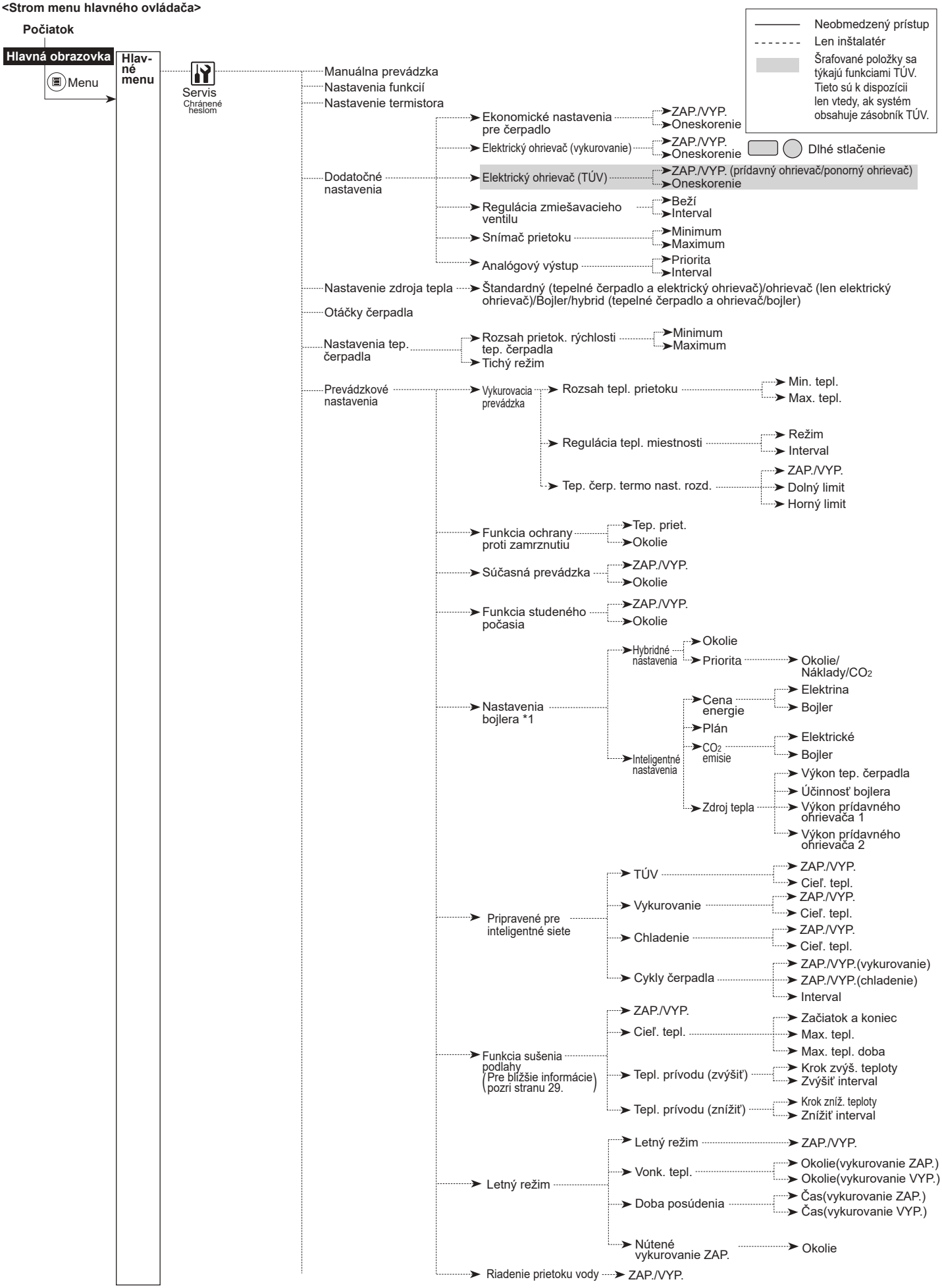
5 Nastavenie systému



5 Nastavenie systému

<pokračovanie z predch. strany>

<Strom menu hlavného ovládača>



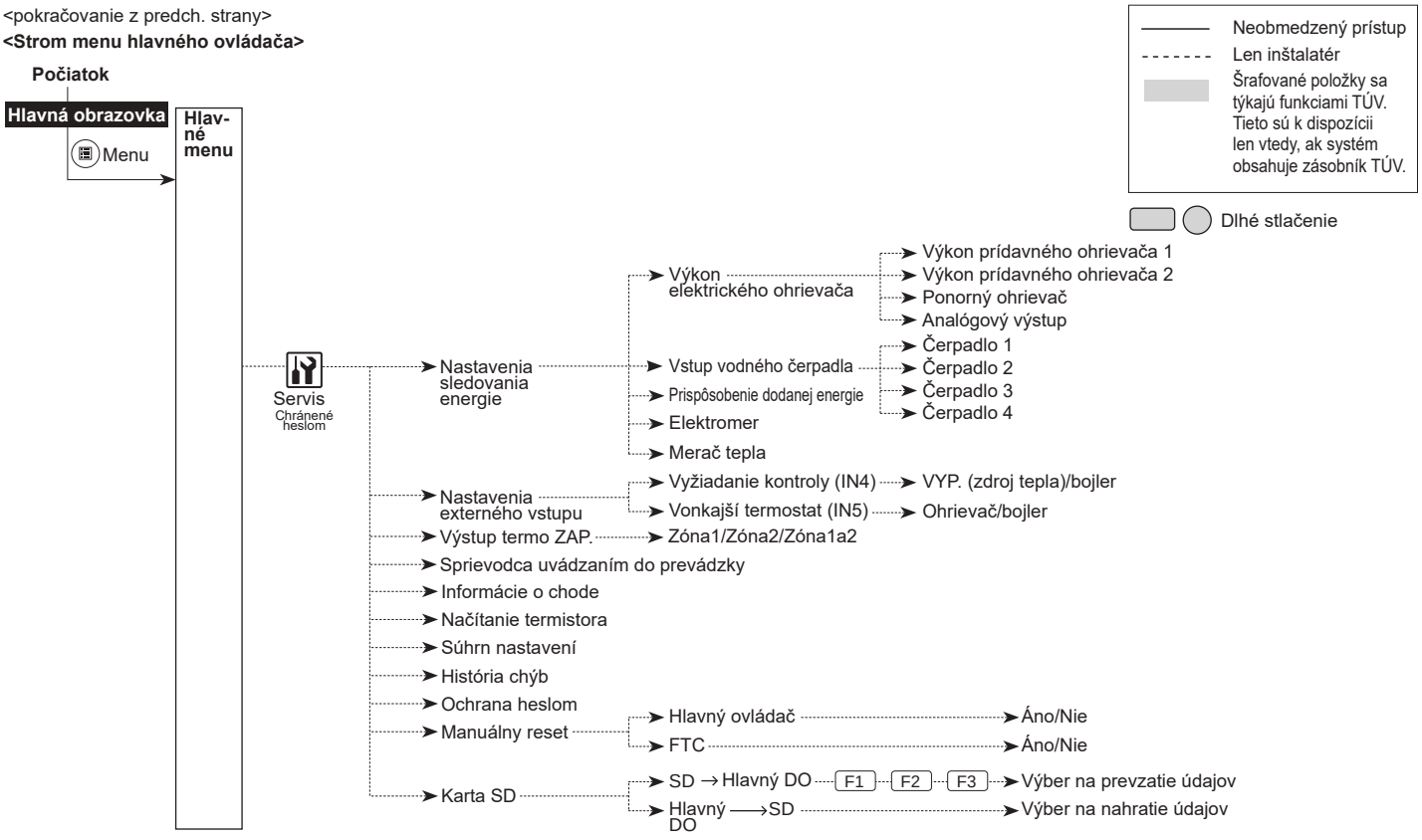
<pokračovanie na nasled. strane>

*1 Pre ďalšie podrobnosti pozri návod na montáž pre PAC-TH012HT(L)-E.

sk

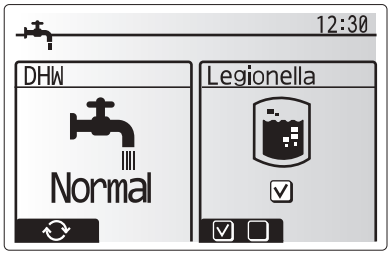
<pokračovanie z predch. strany>

<Strom menu hlavného ovládača>



Teplá úžitková voda (TÚV)/prevencia legionelly

Menu teplej úžitkovej vody a prevencie legionelly ovláda ohrev zásobníka TÚV.



<Nastavenia režimu TÚV>

1. Vyberte ikonu teplej vody a stlačte tlačidlo [CONFIRM] (Potvrdiť).
2. Stlačte tlačidlo F1 na prepnutie medzi režimom vykurovania Normálny a ECO.
3. Na úpravu režimu stlačte tlačidlo MENU po dobu 3 sekúnd a následne vyberte možnosť „hot water“ (teplá voda).
4. Stlačte tlačidlo F2 na zobrazenie menu [HOTWATER (DHW) SETTING] (Teplá voda (TÚV)).
5. Používajte tlačidlá F2 a F3 na posúvanie v menu a na výber komponentu stlačte tlačidlo [CONFIRM] (Potvrdiť). Pozri tabuľku nižšie pre popis každého nastavenia.
6. Zadajte požadované číslo použitím funkčných tlačidiel a stlačte tlačidlo [CONFIRM] (Potvrdiť).

sk

Podnadpis menu	Funkcia	Rozsah	Jednotka	Predvolená hodnota
Max. tepl. TÚV	Požadovaná teplota akumulovanej teplej vody	40 - 60	°C	50
TÚV max. pokles teploty	Rozdiel medzi Max. tepl. TÚV a teplotou, pri ktorej sa znovu spustí režim TÚV	5 - 30 *	°C	10
Max. prevádzková doba TÚV	Max. čas prípustný pre vykurovanie akumulovanej vody v režime TÚV	30 - 120	min	60
Obmedzenie režimu TÚV	Doba po režime TÚV, kedy má vykurovanie priestoru prednosť pred režimom TÚV, čím sa dočasne zabraňuje ďalšiemu ohrievaniu nahromadenej vody (Len vtedy, ak uplynula max. prevádzková doba TÚV.)	30 - 120	min	30

***** Ak je max. teplota TÚV nastavená na viac ako 55°C, teplota, pri ktorej sa znovu spustí režim TÚV, musí byť menšia ako 50°C na ochranu zariadenia.

<Režim Eco>

Režim TÚV môže bežať buď v režime „Normálny“ alebo „Eco“. Normálny režim ohreje vodu v zásobníku TÚV rýchlejšie, pričom využíva plný výkon tepelného čerpadla. V režime Eco trvá o niečo dlhšie ohriať vodu v zásobníku TÚV, avšak zníži sa použitá energia. To preto, lebo prevádzka tepelného čerpadla je obmedzená použitím signálov z FTC na základe nameranej teploty zásobníka TÚV.

Poznámka: Skutočná ušetrená energia v režime Eco sa môže líšiť v závislosti od vonkajšej teploty.

<[Doplnenie TÚV]>

Vyberte množstvo v zásobníku TÚV. Ak potrebujete veľa teplej vody, vyberte možnosť [LARGE] (Veľa).

Prejdite späť do menu TÚV/Prevencia legionelly.

Nastavenia režimu prevencie legionelly (režim LP)

1. Stlačením tlačidla F3 aktivujete režim prevencie legionelly [YES/NO] (Áno/ Nie).
2. Na úpravu funkcie legionelly tlačidlo MENU po dobu 3 sekúnd a vyberte možnosť „hot water“ (teplá voda), následne stlačte tlačidlo F4.
3. Používajte tlačidlá F1 a F2 na posúvanie v menu a na výber podtitulu stlačte tlačidlo [CONFIRM] (Potvrdiť). Pozri tabuľku nižšie pre popis každého nastavenia.
4. Zadajte požadované číslo použitím funkčných tlačidiel a stlačte tlačidlo [CONFIRM] (Potvrdiť).

Počas režimu prevencie legionelly sa teplota nahromadenej vody zvýši nad 60°C na zabránenie rastu baktérií legionelly. Dôrazne sa odporúča vykonávať toto v pravidelných intervaloch. Skontrolujte miestne predpisy pre odporúčanú frekvenciu ohrevov.

Pamätajte, že režim LP využíva elektrické ohrievače na doplnenie príkonu tepelného čerpadla. Ohrievanie vody na dlhšiu dobu nie je efektívne a zvýši prevádzkové náklady. Inštalatér musí dôkladne zvážiť, či je potrebná prevencia legionelly, a aby sa dôkladne nemíňala energia pri dlhodobom vykurovaní nahromadenej vody. Koncový používateľ by mal rozumieť dôležitosti tejto funkcie.
VŽDY DODRŽIAVAJTE MIESTNE A VNÚTROŠTÁTNE PREDPISY VO VAŠEJ KRAJINE TÝKAJÚCE SA PREVENCIE LEGIONELLY.

Poznámka: Ak sa na hydroboxe vyskytnú poruchy, nemusí režim LP fungovať normálne.

Podnadpis menu	Funkcia	Rozsah	Jednotka	Predvolená hodnota
Tepl. teplej vody	Požad. teplota akumulovanej teplej vody	60–70	°C	65
Frekvencia	Doba medzi režimom LP a ohrevom zásobníka TÚV	1–30	dní	15
Doba spustenia	Čas, kedy začne režim LP	0:00–23:00	-	03:00
Max. prevádzková doba	Maximálna doba prípustná pre režim LP vykurovanie zás. TÚV	1–5	hodín	3
Trvanie max. tepl.	Bola dosiahnutá doba po požadovanej teplote vody v režime LP	1–120	min	30

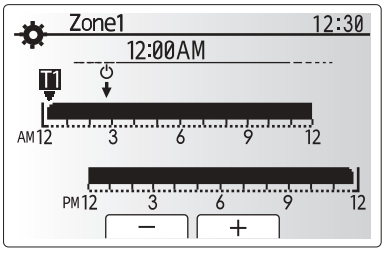
[Initial Settings] (Počiatočné nastavenia)

Z menu Počiatočné nastavenia môže inštalatér nastavovať nasledovné.

- [Date/Time] (Dátum/Čas) *Dbajte na to, aby ste ho nastavili na miestny štandardný čas.
- [Language] (Jazyk)
- [Summer time] (Letný čas)
- [Temp. display] (Zobrazenie teploty)
- [Contact number] (Číslo kontaktu)
- [Time display] (Zobrazenie času)
- [ºC/ºF]
- [Room sensor settings] (Nastavenia izbového snímača)

Postupujte podľa postupu uvedeného v časti Bežná prevádzka pre nastavovanie.

<[Room sensor settings]> (Nastavenia izbového snímača)
Pre nastavenia izbového snímača je dôležité vybrať správny izbový snímač v závislosti od režimu vykurovania, v ktorom sa bude systém používať.



Obrazovka nastavení plánu času/zóny

Podnadpis menu	Popis
Výber zóny DO miestnosti	Keď je aktívna 2-zónová regulácia teploty a sú k dispozícii bezdrôtové diaľkové ovládače, vyberte na obrazovke Výber zóny DO miestnosti číslo zóny, ktoré sa má priradiť každému hlavnému diaľkovému ovládaču.
Nastavenie snímača	Na obrazovke pre nastavenie snímača vyberte izbový snímač, ktorý sa má použiť na monitorovanie teploty miestnosti zo Zóny1 a Zóny2 samostatne.

Možnosť riadenia (Návod na webovej stránke)	Príslušné počiatočné nastavenia izbového snímača	
	Zóna1	Zóna2
A	DO miestnosti 1-8 (jeden pre Zónu1 a Zónu2)	*1
B	TH1	*1
C	Hlavný diaľkový ovládač	*1
D	*1	*1
Keď sa použijú rôzne izbové snímače podľa časového plánu	Čas/Zóna*2	*1

*1. Nie je uvedené (ak sa používa lokálne dodaný termostat miestnosti) DO 1-8 miestnosti (jeden pre Zónu1 a Zónu2) (ak sa ako termostat miestnosti používa bezdrôtový diaľkový ovládač)
*2. Z obrazovky s nastaveniami snímača vyberte možnosť Time/ Zone (Čas/Zóna), aby bolo možné použiť rôzne izbové snímače podľa časového plánu nastaveného v menu Select Time/ Zone (Výber Času/Zóny). Izbové snímače je možné zapnúť až 4-krát v rámci 24 hodín.

sk

Menu [Service] (Servis)

Servisné menu poskytuje funkcie pre použitie inštalatérom alebo servisným technikom. Majiteľ by NEMAL meniť nastavenia v tomto menu. Z tohto dôvodu je potrebná ochrana heslom na zabránenie nepovolanému prístupu k servisným nastaveniam.

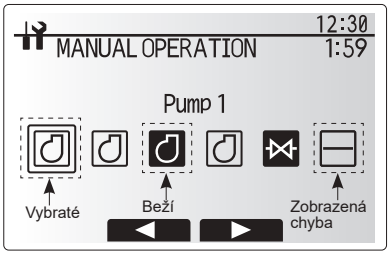
Predvolené heslo z výroby je „0000“.
Postupujte podľa postupu uvedeného v časti Bežná prevádzka pre nastavovanie.

Mnohé nastavenia nie je možné nastaviť, pokiaľ je vnútorná jednotka spustená. Pred nastavením týchto funkcií musí inštalatér vypnúť jednotku. Ak sa inštalatér pokúsi zmeniť nastavenia pri spustenej jednotke, zobrazí sa na hlavnom diaľkovom ovládači upozornenie s výzvou pre inštalatéra na zastavenie prevádzky pred pokračovaním. Pri výbere možnosti „Yes“ (Áno), jednotka sa zastaví.

<[Manual operation]> (Manuálna prevádzka)

Počas plnenia systému je možné manuálne vyradiť obehové čerpadlo primárneho okruhu a 3-cestný ventil použitím manuálneho prevádzkového režimu.
Pri výbere manuálnej prevádzky sa na obrazovke zobrazí malá ikona časovača. Pri výbere zostane táto funkcia v manuálnej prevádzke maximálne 2 hodiny. Tým sa zabráni náhodnému permanentnému vyradeniu FTC.

►Príklad
Stlačením tlačidla F3 za ZAPNE režim manuálnej prevádzky pre hlavný 3-cestný ventil. Po naplnení zásobníka TÚV by mal inštalatér znovu prejsť do tohto menu a stlačiť tlačidlo F3 na deaktivovanie manuálnej prevádzky časti. Alternatívne sa manuálne prevádzka ukončí po 2 hodinách a FTC môže prebrať riadenie hydroboxu.



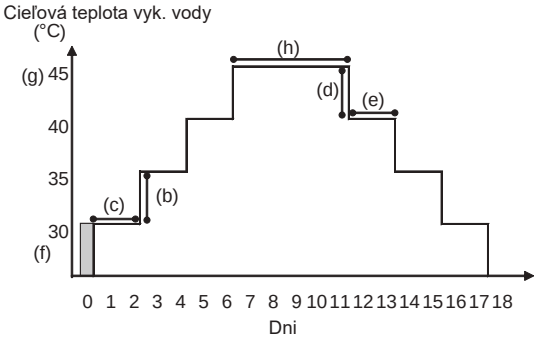
Obrazovka menu manuálnej prevádzky

Pokiaľ je systém spustený, nie je možné vybrať manuálnu prevádzku a nastavenia zdroja tepla. Zobrazí sa obrazovka s výzvou pre inštalatéra na zastavenie systému, predtým než sa môžu aktivovať tieto režimy.
Systém sa automaticky zastaví 2 hodiny po poslednej operácii.

<[Floor dry up function]> (Funkcia sušenia podlahy)

Funkcia sušenia podlahy automaticky po etapách zmení cieľovú teplotu teplej vody na postupné vysušenie betónu, ak je nainštalovaný tento konkrétny typ systému podlahového vykurovania.

Po dokončení operácie systém zastaví všetky operácie okrem ochrany proti zamrznutiu.
Pre funkciu sušenia podlahy je cieľová teplota prietoku Zóny1 rovnaká ako teplota Zóny2.



- Táto funkcia nie je k dispozícii, keď je pripojená vonkajšia jednotka PUHZ-FRP.
- Odpojte vodiče k externým vstupom termostatu miestnosti, vyžiadajte kontrolu, a vonkajší termostat, alebo cieľová teplota prietoku sa nemusí zachovať.

Funkcie		Symbol	Popis	Možnosť/ rozsah	Jednotka	Predvolené
Funkcia sušenia podlahy		a	ZAPNITE funkciu a zapnite systém pomocou hlavného diaľkového ovládača. Následne sa spustí sušenie podlahy.	ZAP./VYP.	—	VYP.
Tepl. prívodu (zvýšiť)	Krok zvýš. teploty prívodu	b	Nastaví krok zvýšenia cieľovej teploty prívodu.	+1 až +10	°C	+5
	Zvýšiť interval	c	Nastaví dobu, počas ktorej sa udržiava rovnaká cieľová teplota vykurovacej vody.	1 až 7	dní	2
Tepl. prívodu (znížiť)	Krok zníž. teploty prívodu	d	Nastaví krok zníženia cieľovej teploty prívodu.	−1 až −10	°C	−5
	Znížiť interval	e	Nastaví dobu, počas ktorej sa udržiava rovnaká cieľová teplota vykurovacej vody.	1 až 7	dní	2
Cieľová teplota	Začiatok a koniec	f	Nastaví cieľovú teplotu vykurovacej vody na začiatku a konci prevádzky.	20 až 60	°C	30
	Max. cieľ. tepl.	g	Nastaví maximálnu cieľovú teplotu vykurovacej vody.	20 až 60	°C	45
	Max. tepl. doba	h	Nastaví dobu, počas ktorej sa udržiava maximálna cieľová teplota vykurovacej vody.	1 až 20	dní	5

sk

<[Password protection]> (Ochrana heslom)

Ochrana heslom je k dispozícii na zabránenie nepovolanému prístupu do servisného menu nezaškolenými osobami.

Resetovanie hesla
Ak ste zabudli zadané heslo, alebo musíte vykonať servis jednotky nainštalovanej inou osobou, môžete obnoviť heslo na výrobné nastavenie na **0000**.

1. Z menu hlavných nastavení sa posúvajte cez funkcie nadol, až kým sa zvýrazní Servisné menu.
2. Stlačte tlačidlo [CONFIRM] (Potvrdiť).
3. Zobrazí sa výzva na zadanie hesla.
4. Podržte súčasne stlačené tlačidlá F3 a F4 po dobu 3 sekúnd.
5. Zobrazí sa otázka, či chcete pokračovať a resetovať heslo na predvolené nastavenie.
6. Na resetovanie stlačte tlačidlo F3.
7. Heslo je teraz resetované na **0000**.



Obrazovka na zadávanie hesla



Obrazovka na potvrdenie hesla

<[Manual reset]> (Manuálny reset)

Ak chcete obnoviť výrobné nastavenia, môžete použiť funkciu manuálneho resetu. Dbajte na to, že tým sa resetujú VŠETKY funkcie na predvolené výrobné nastavenia.

6 Servis a údržba

Kvalifikovaný personál musí vykonať údržbu hydroboxu **v ročných** intervaloch. Servis a údržbu vonkajšej jednotky musí vykonávať technik zaškolený spoločnosťou Mitsubishi Electric s príslušnou kvalifikáciou a skúsenosťami. Všetky elektrikárske práce musí vykonávať odborník s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou. Pri akejkoľvek údržbe alebo svojvoľných zmenách vykonaných neautorizovanými osobami môžu zaniknúť záruka a/alebo môže dôjsť ku poškodeniu hydroboxu a zraneniam osôb.

■ Chybové kódy

Kód	Chyba	Akcia
L3	Ochrana proti prehriatiu obehovej vody	Prietoková rýchlosť sa môže znížiť. Skontrolujte ohľadne: • úniku vody • upchatia sitka • funkcie vodného obehového čerpadla (Chybový kód sa môže zobraziť pri plnení primárneho okruhu, dokončite plnenie a resetujte chybový kód.)
L4	Ochrana proti prehriatiu vody v zásobníku TÚV	Skontrolujte ponorný ohrievač a jeho stýkač.
L5	Chyba tepelného termistora vnútornej jednotky (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Skontrolujte odpor v rámci termistora.
L6	Ochrana proti zamrznutiu obehovej vody	Pozri akciu pre L3.
L8	Chyba vykurovania	Skontrolujte a znovu pripojte termistory, ktoré sa uvoľnili.
L9	Snímač prietoku alebo prietokový spínač rozpoznal nízku prietokovú rýchlosť v primárnom okruhu (prietokové spínače 1, 2, 3)	Pozri akciu pre L3. Ak nefunguje snímač prietoku alebo prietokový spínač, vymeňte ho. **Upozornenie: Ventily čerpadla môžu byť horúce, dávajte pozor.**
LA	Porucha snímača tlaku	Skontrolujte kábel snímača tlaku ohľadne poškodenia a uvoľnených prípojok.
LB	Ochrana proti vysokému tlaku	• Prietoková rýchlosť vykurovacieho okruhu sa môže znížiť. Skontrolujte vodný okruh. • Doskový výmenník tepla môže byť upchatý. Skontrolujte doskový výmenník tepla. • Porucha vonkajšej jednotky. Pozri návod na servis vonkajšej jednotky.
LC	Ochrana proti prehriatiu obehovej vody bojlera	Skontrolujte, či nastavovacia teplota bojlera pre vykurovanie prekračuje obmedzenie. (Pozri návod pre termistory „PAC-TH012HT-E“) Prietoková rýchlosť vykurovacieho okruhu z bojlera sa môže znížiť. Skontrolujte ohľadne • úniku vody • upchatia sitka • funkcie vodného obehového čerpadla
LD	Porucha tepelného termistora bojlera (THWB1)	Skontrolujte odpor v rámci termistora.
LE	Chyba prevádzky bojlera	Pozri akciu pre L8. Skontrolujte stav bojlera.
LF	Porucha snímača prietoku	Skontrolujte kábel snímača prietoku ohľadne poškodenia a uvoľnených prípojok.
LH	Ochrana proti zamrznutiu obehovej vody bojlera	Prietoková rýchlosť vykurovacieho okruhu z bojlera sa môže znížiť. Skontrolujte ohľadne • úniku vody • upchatia sitka • funkcie vodného obehového čerpadla
LJ	Chyba prevádzky TÚV (typ externej dosky HEX)	Skontrolujte odpojenie termistora pre teplotu vody zásobníka (THW5B). Prietoková rýchlosť sanitárneho okruhu sa môže znížiť. Skontrolujte funkciu vodného obehového čerpadla. (primárny/sanitárny)
LL	Chyba nastavenia DIP spínačov na ovládacom paneli FTC	Pre prevádzku bojlera skontrolujte, či je DIP SW1-1 nastavený na ZAPNUTÝ (s bojlerom) a DIP SW2-6 je nastavený na ZAPNUTÝ (so zmiešavacím zásobníkom). Pre 2-zónovú reguláciu teploty skontrolujte, či je DIP SW2-7 nastavený na ZAPNUTÝ (2-zónový) a DIP SW2-6 je nastavený na ZAPNUTÝ (so zmiešavacím zásobníkom).
LP	Mimo rozsahu prietokovej rýchlosti vody pre vonkajšie tepelné čerpadlo	Skontrolujte montážnu tabuľku 4.3.1 Skontrolujte nastavenia diaľkového ovládača (servisné menu/rozsah prietokovej rýchlosti tepelného čerpadla) Pozri akciu pre L3.
P1	Termistor (tepl. miestnosti) miestnosti (TH1)	Skontrolujte odpor v rámci termistora.
P2	Termistor (ref. teplota kvapaliny) miestnosti (TH2)	Skontrolujte odpor v rámci termistora.
P6	Protimrazová ochrana doskového výmenníka tepla	Pozri akciu pre L3. Skontrolujte správne množstvo chladiva.
J0	Chyba komunikácie medzi FTC a bezdrôtovým prijímačom	Skontrolujte pripojovací kábel ohľadne poškodenia a uvoľnených prípojok.
J1 - J8	Chyba komunikácie medzi bezdrôtovým prijímačom a bezdrôtovým diaľkovým ovládačom	Skontrolujte, či je vybitá batéria bezdrôtového diaľkového ovládača. Skontrolujte párovanie medzi bezdrôtovým prijímačom a bezdrôtovým diaľkovým ovládačom. Otestujte bezdrôtovú komunikáciu. (pozri návod pre bezdrôtový systém)
E0 - E5	Porucha komunikácie medzi hlavným diaľkovým ovládačom a FTC	Skontrolujte pripojovací kábel ohľadne poškodenia a uvoľnených prípojok.
E6 - EF	Chyba komunikácie medzi FTC a vonkajšou jednotkou	Skontrolujte, či vonkajšia jednotka nebola vypnutá. Skontrolujte pripojovací kábel ohľadne poškodenia a uvoľnených prípojok. Pozri návod na servis vonkajšej jednotky.
E9	Vonkajšia jednotka neprijíma žiadny signál z vnútornej jednotky.	Skontrolujte, či sú zapnuté obidve jednotky. Skontrolujte pripojovací kábel ohľadne poškodenia a uvoľnených prípojok. Pozri návod na servis vonkajšej jednotky.
EE	Chyba kombinácie FTC a vonkajšej jednotky	Skontrolujte kombináciu FTC a vonkajšiu jednotku.
U*, F*	Porucha vonkajšej jednotky	Pozri návod na servis vonkajšej jednotky.
A*	Chyba komunikácie M-NET	Pozri návod na servis vonkajšej jednotky.

Poznámka: Na zrušenie chybových kódov vypnite systém (stlačte tlačidlo F4 (RESET) na hlavnom diaľkovom ovládači).

6 Servis a údržba

■ Ročná údržba

Je dôležité, aby kvalifikovaný personál vykonal údržbu hydroboxu aspoň raz ročne. Potrebné súčiastky MUSIA byť zakúpené u spoločnosti Mitsubishi Electric (z dôvodu bezpečnosti).
NIKDY nepremosťujte bezpečnostné zariadenia a neprevádzkujte jednotku, ktorá nie je úplne funkčná.

Poznámka
- **Po dvoch mesiacoch od inštalácie odstráňte a vyčistite sitko hydroboxu a prídavné filtračné prvky, ktoré sú externe namontované v hydroboxe. Toto je mimoriadne dôležité pri inštalácii na starý/existujúci systém potrubia.**
- **Ventil PRV (č. 11 na obrázku 3.3 a 3.4) sa musí kontrolovať v ročných intervaloch manuálnym otočením gombíka tak, aby sa vypustilo médium a tým vyčistilo sedlo tesnenia.**

Okrem ročnej údržby je potrebné vymeniť alebo skontrolovať niektoré súčiastky po určitej dobe prevádzky systému. Pozri tabuľky nižšie pre podrobné pokyny. Výmenu a inšpekciu súčiastok musí vždy vykonávať kompetentná osoba s príslušným zaškolením a kvalifikáciou.

Diely, ktoré sa musia pravidelne vymieňať

Diely	Výmena každých	Možné poruchy
Pretlakový ventil (3 bar) Vetrací otvor (autom./manuálny) Manometer	6 rokov	Únik vody

Diely, ktoré sa musia pravidelne kontrolovať

Diely	Kontrola každých	Možné poruchy
Pretlakový ventil (3 bar) Teplota a pretlakový ventil	1 rok (manuálne otáčanie gombíka)	PRV by sa zafixoval a expanzná nádrž by praskla
Ponorný ohrievač	2 roky	Zemné spojenie spôsobuje aktivovanie ističa (ohrievač je vždy VYPNUTÝ)
Vodné obehové čerpadlo (primárny okruh)	20 000 hod. (3 roky)	Porucha vodného obehového čerpadla

Diely, ktoré sa NESMÚ opätovne použiť pri servise
* O-krúžok
* Tesnenie

Poznámka:
- **Vždy vymieňajte tesnenie čerpadla za nové pri každej pravidelnej údržbe (každých 20 000 prevádzkových hodín alebo 3 roky).**
- **Nie je potrebné kontrolovať pretlakový ventil (5 bar), pretože neprichádza do kontaktu s vodou, pokiaľ nie je 3 bar PRV poškodený.**

■ Formuláre pre technikov

Ak sa majú nastavenia zmeniť z predvolených nastavení, zadajte a zapíšte nové nastavenie v stĺpci „Prevádzkové nastavenie“. Toto uľahčí obnovenie nastavení v budúcnosti, ak sa zmení použitie systému, alebo ak sa musí vymeniť doska plošných spojov.

Záznamový list pre uvádzanie do prevádzky/prevádzkové nastavenia

Obrazovka hlavného diaľkového ovládača				Parametre	Predvolené nastavenie	Prevádzkové nastavenie	Poznámky
Hlavné			Zóna1 vykurovanie tepl. miestnosti	10°C až 30°C	20°C		
			Zóna2 vykurovanie tepl. miestnosti *1	10°C až 30°C	20°C		
			Zóna1 vykurovanie tepl. prietoku	20°C až 60°C	45°C		
			Zóna2 vykurovanie tepl. prietoku *2	20°C až 60°C	35°C		
			Zóna1 chladenie tepl. prietoku *3	5°C až 25°C	15°C		
			Zóna2 chladenie tepl. prietoku *3	5°C až 25°C	20°C		
			Zóna1 vykurovanie kompenzačná krivka	−9°C až +9°C	0°C		
			Zóna2 vykurovanie kompenzačná krivka *2	−9°C až +9°C	0°C		
			Režim Dovolenka	Aktívny/neaktívny/nastaviť čas	—		
Možnosť			Nútený ohrev TÚV	Zap./Vyp.	—		
			TÚV	Zap./Vyp./Časovač	Zap.		
			Vykurovanie/Chladenie	Zap./Vyp./Časovač	Zap.		
			Sledovanie energie	Spotrebovaná elektrická energia/dodaná energia	—		
Nastavenie	TÚV *4		Prevádzkový režim	Normálny/Eco *5	Normálny		
			Max. tepl. TÚV	40°C až 60°C *6	50°C		
			TÚV pokles teploty	5°C až 30°C	10°C		
			Max. prevádzková doba TÚV	30 až 120 min	60 min		
			Obmedzenie režimu TÚV	30 až 120 min	30 min		
			Doplnenie TÚV	Veľký/Štandardný	Veľký *18		
	Prevencia legionelly *4		Aktívny	Áno/Nie	Áno		
			Tepl. teplej vody	60 °C až 70 °C *6	65 °C		
			Frekvencia	1 až 30 dní	15 dní		
			Doba spustenia	00:00 až 23:00	03:00		
			Max. prevádzková doba	1 až 5 hodín	3 hodiny		
			Trvanie maximálnej tepl.	1 až 120 min	30 min		
	Vykurovanie/Chladenie *3		Zóna1 prevádzkový režim	Vykurovanie tepl. miestnosti/ Vykurovanie tepl. prietoku/ Vykurovanie kompenzačná krivka/chladenie tepl. prietoku	Tepl. miestnosti		
			Zóna2 prevádzkový režim *2	Vykurovanie tepl. miestnosti/ Vykurovanie tepl. prietoku/ Vykurovanie kompenzačná krivka/chladenie tepl. prietoku	Kompenzačná krivka		
	Kompenzačná krivka	Nast. hod. tepl. vysokého prietoku	Zóna1 vonk. okol. tepl.	−30°C až +33°C *8	−15°C		
			Zóna1 tepl. prietoku	20°C až 60°C	50°C		
			Zóna2 vonk. okol. tepl. *2	−30°C až +33°C *8	−15°C		
			Zóna2 tepl. prietoku *2	20°C až 60°C	40°C		
		Nast. hod. tepl. nízkeho prietoku	Zóna1 vonk. okol. tepl.	−28°C až +35°C *9	35°C		
			Zóna1 tepl. prietoku	20°C až 60°C	25°C		
			Zóna2 vonk. okol. tepl. *2	−28°C až +35°C *9	35°C		
			Zóna2 tepl. prietoku *2	20°C až 60°C	25°C		
		Prispôsobiť	Zóna1 vonk. okol. tepl.	−29°C až +34°C *10	—		
			Zóna1 tepl. prietoku	20°C až 60°C	—		
			Zóna2 vonk. okol. tepl. *2	−29°C až +34°C *10	—		
			Zóna2 tepl. prietoku *2	20°C až 60°C	—		
	Sviatky		TÚV *4	Aktívny/neaktívny	Neaktívny		
			Vykurovanie/Chladenie *3	Aktívny/neaktívny	Aktívny		
			Zóna1 vykurovanie tepl. miestnosti	10°C až 30°C	15°C		
			Zóna2 vykurovanie tepl. miestnosti *1	10°C až 30°C	15°C		
			Zóna1 vykurovanie tepl. prietoku	20°C až 60°C	35°C		
			Zóna2 vykurovanie tepl. prietoku *2	20°C až 60°C	25°C		
			Zóna1 chladenie tepl. prietoku *3	5°C až 25°C	25°C		
			Zóna2 chladenie tepl. prietoku *3	5°C až 25°C	25°C		

(pokračovanie na nasled. strane)

■ Formuláre pre technikov

Záznamový list pre uvádzanie do prevádzky/prevádzkové nastavenia

Obrazovka hlavného diaľkového ovládača								Parametre			Predvolené nastavenie	Prevádzkové nastavenie	Poznámky
Nastavenie	Počiatočné nastavenia	Jazyk						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Letný čas						Zap./Vyp.			Vyp.		
		Zobrazenie teploty						Miestnosť/Zásobník TÚV/Miestnosť a zásobník TÚV /Vyp.			Vyp.		
		Zobrazenie času						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Nastavenia izbového snímača pre Zónu1						TH1/Hlavný DO/DO1-8 miestnosti/„Time/Zone (Čas/Zóna)“			TH1		
		Nastavenia izbového snímača pre Zónu2 *2						TH1/Hlavný DO/DO1-8 miestnosti/„Time/Zone (Čas/Zóna)“			TH1		
		Výber zóny DO miestnosti *2						Zóna1/Zóna2			Zóna1		
	Servisné menu	Nastavenie termistora	THW1					−10°C až +10°C			0°C		
			THW2					−10°C až +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C až +10°C			0°C		
			THW6					−10°C až +10°C			0°C		
			THW7					−10°C až +10°C			0°C		
			THW8					−10°C až +10°C			0°C		
			THW9					−10°C až +10°C			0°C		
			THW10					−10°C až +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C až +10°C			0°C		
		Dodatočné nastavenia	Ekonomické nastavenia pre čerpadlo.					Zap./Vyp. *11			Zap.		
								Oneskorenie (3 až 60 min)			10 min		
			Elektrický ohrievač (vykurovanie)					Vykurovanie priestoru: Zap. (použité)/vyp. (nepoužité)			Zap.		
								Časovač oneskorenia elektrického ohrievača (5 až 180 min)			30 min		
			Elektrický ohrievač (TÚV) *4					Prídavný ohrievač	TÚV: Zap. (použité)/vyp. (nepoužité)		Zap.		
								Ponorný ohrievač	TÚV: Zap. (použité)/vyp. (nepoužité)		Zap.		
								Časovač oneskorenia elektrického ohrievača (15 až 30 min)			15 min		
			Regulácia zmiešavacieho ventilu					Beží (10 až 240 s)			120 s		
								Interval (1 až 30 min)			2 min		
			Snímač prietoku *12					Minimum (0 až 100 L/min)			5 L/min		
								Maximum (0 až 100 L/min)			100 L/min		
			Analógový výstup					Interval (1 až 30 min)			5 min		
								Priorita (normálna/vysoká)			Normálna		
		Otáčky čerpadla	TÚV					Otáčky čerpadla (1 až 5)			5		
			Vykurovanie/Chladenie					Otáčky čerpadla (1 až 5)			5		
		Nastavenie zdroja tepla						Štandardný/Ohrievač/Boiler/Hybridný *13			Štandardný		
		Nastavenie tep. čerpadla	Rozsah prietok. rýchlosti tep. čerpadla						Minimum (0 až 100 L/min)		5 L/min		
									Maximum (0 až 100 L/min)		100 L/min		
			Tichý režim						Deň (Po. až Ne.)		—		
									Čas		0:00 až 23:45		
									Tichá hladina (Normálna/Hladina1/ Hladina2)		Normálna		
		Prevádzkové nastavenia	Vykurovacia prevádzka	Rozsah tepl. prietoku *14				Min.tepl. (20 až 45 °C)			30°C		
								Max.tepl. (35 až 60 °C)			50°C		
				Regulácia tepl. miestnosti *15				Režim (Normálny/Rýchly)			Normálny		
								Interval (10 až 60 min)			10 min		
				Tep. čerp. termo. nast. rozd.				Zap./Vyp. *11			Zap.		
								Dolný limit (−9 až −1°C)			−5°C		
								Horný limit (+3 až +5°C)			5°C		
			Funkcia ochrany proti zamrznutiu *16					Vonk. okolitá tepl. (3 až 20°C) / **			5°C		
			Súbežná prevádzka (TÚV/ vykurovanie)					Zap./Vyp. *11			Vyp.		
								Vonk. okolitá tepl. (−30 až +10°C) *8			−15°C		
			Funkcia studeného počasia					Zap./Vyp. *11			Vyp.		
								Vonk. okolitá tepl. (−30 až −10°C) *8			−15°C		
			Prevádzka bojlera					Hybridné nastavenia	Vonk. okolitá tepl. (−30 až +10°C) *8		−15°C		
									Prioritný režim (Okolie/Náklady/CO_2) *17		Okolie		
									Nárast vonkajšej okolitej teploty (+1 až +5°C)		+3°C		
								Inteligentné nastavenia	Cena energia *18	Elektrina (0,001 až 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Bojler (0,001 až 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									Emisie CO_2	Elektrina (0,001 až 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Bojler (0,001 až 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Zdroj tepla	Výkon tepelného čerpadla (1 až 40 kW)	11,2 kW		
										Účinnosť bojlera (25 až 150 %)	80 %		
										Výkon prídavného ohrievača 1 (0 až 30 kW)	2 kW		
										Výkon prídavného ohrievača 2 (0 až 30 kW)	4 kW		

(pokračovanie na nasled. strane)

sk

■ Formuláre pre technikov

Záznamový list pre uvádzanie do prevádzky/prevádzkové nastavenia (pokračovanie z predchádzajúcej strany)

Obrazovka hlavného diaľkového ovládača					Parametre		Predvolené nastavenie	Prevádzkové nastavenie	Poznámky
	Servisné menu	Prevádzkové nastavenia	Pripravené pre inteligentné siete	TÚV	Zap./Vyp.		Vyp.		
					Cieľová tepl. (+1 až +20 °C) / -- (neaktívna)		--		
				Vykurovanie	Zap./Vyp.		Vyp.		
					Cieľ. tepl.	Odporúčanie pri zapnutí (20 až 60°C)	50°C		
						Príkaz na zapnutie (20 až 60°C)	55°C		
				Chladenie	Zap./Vyp.		Vyp.		
					Cieľ. tepl.	Odporúčanie pri zapnutí (5 až 25°C)	15°C		
						Príkaz na zapnutie (5 až 25°C)	10°C		
				Cykly čerpadla	Vykurovanie (Zap./Vyp.)		Zap.		
					Chladenie (Zap./Vyp.)		Zap.		
					Interval (10 až 120 min)		10 min		
			Funkcia sušenia podlahy		Zap./Vyp. *11		Vyp.		
					Cieľ. tepl.	Začiatok a koniec (20 až 60 °C)	30°C		
						Max. tepl. (20 až 60 °C)	45°C		
						Doba max. tepl. (1 až 20 dní)	5 dní		
					Tepl. prívodu (zvýšiť)	Krok zvýš. teploty (+1 až +10 °C)	+5 °C		
						Zvýšiť interval (1 až 7 dní)	2 dni		
					Tepl. prívodu (znížiť)	Krok zníž. teploty (−1 až −10 °C)	−5°C		
						Znížiť interval (1 až 7 dní)	2 dni		
			Letný režim		Zap./Vyp.		Vyp.		
					Vonk. okolitá tepl.	Vykurovanie ZAP. (4 až 19°C)	10°C		
						Vykurovanie VYP. (5 až 20°C)	15°C		
					Doba posúdenia	Vykurovanie ZAP. (1 až 48 hodín)	6 hodín		
						Vykurovanie VYP. (1 až 48 hodín)	6 hodín		
					Nútené vykurovanie ZAP. (-30 až 10°C)		5°C		
			Riadenie prietoku vody		Zap./Vyp.		Vyp.		
		Nastavenia pre sledovanie energie	Výkon elektrického ohrievača	Výkon prídavného ohrievača 1	0 až 30 kW		2 kW		
				Výkon prídavného ohrievača 2	0 až 30 kW		4 kW		
				Výkon ponorného ohrievača	0 až 30 kW		0 kW		
				Analógový výstup	0 až 30 kW		0 kW		
			Prispôsobenie dodanej energie		−50 až +50 %		0 %		
			Vstup vodného čerpadla	Čerpadlo 1	0 až 200 W alebo ***(čerpadlo namontované z výroby)		***		
				Čerpadlo 2	0 až 200 W		0 W		
				Čerpadlo 3	0 až 200 W		0 W		
				Čerpadlo 4 *7	0 až 200 W		72 W		
			Elektromer *19		0,1/1/10/100/1000 impulzov/kWh		1000 impulz/kWh		
			Merač tepla *19		0,1/1/10/100/1000 impulzov/kWh		1000 impulz/kWh		
		Nastavenia externého vstupu	Vyžiadanie kontroly (IN4)		Zdroj tepla VYP./prevádzka bojlera		Prevádzka bojlera		
			Vonkajší termostat (IN5)		Prevádzka ohrievača/prevádzka bojlera		Prevádzka bojlera		
		Výstup termo ZAP.			Zóna1/Zóna2/Zóna1a2		Zóna1a2		

*1 Nastavenia týkajúce sa Zóny2 je možné prepnúť len vtedy, keď je aktivovaná 2-zónová regulácia teploty alebo 2-zónová regulácia ZAP./VYP. ventilu.
*2 Nastavenia týkajúce sa Zóny2 je možné prepnúť len vtedy, keď je aktivovaná 2-zónová regulácia teploty (keď je DIP SW2-6 a SW2-7 ZAPNUTÝ).
3 Nastavenia režimu chladenia sú k dispozícii len pre model ERS.
*4 K dispozícii len vtedy, ak je v systéme zásobník TÚV.
*5 Ak je hydrobox pripojený k vonkajšej jednotke PUMY-P, je režim pevne stanovený na „Normálny“.
*6 Pre model bez prídavného a ponorného ohrievača nemusí dosiahnuť nastavenú teplotu v závislosti od vonkajšej teploty.
*7 Toto nastavenie platí len pre zásobníkové jednotky.
*8 Dolný limit je -15°C v závislosti od pripojenej vonkajšej jednotky.
*9 Dolný limit je -13 °C v závislosti od pripojenej vonkajšej jednotky.
*10 Dolný limit je -14°C v závislosti od pripojenej vonkajšej jednotky.
*11 Zap.: funkcia je aktívna; Vyp.: funkcia nie je aktívna.
*12 Nemeňte nastavenie, pretože je nastavené podľa špecifikácií snímača prietoku pripojeného k hydroboxu.
*13 Ak je DIP SW1-1 nastavený na VYPNUTÝ „WITHOUT Boiler“ (BEZ bojlera) alebo SW2-6 je nastavený na VYPNUTÝ „WITHOUT Mixing tank“ (BEZ zmiešavacej nádrže), nie je možné vybrať ani Bojler ani Hybrid.
*14 Platí len pri prevádzke v režime regulácie tepl. miestnosti.
*15 Ak je DIP SW5-2 nastavený na VYPNUTÝ, je funkcia aktívna.
*16 Ak je vybratá hviezdička (**), je funkcia ochrany proti zamrznutiu deaktivovaná. (napr. riziko zamrznutia primárnej vody)
*17 Ak je hydrobox pripojený k vonkajšej jednotke PUMY-P, je režim pevne stanovený na „Okolie“.
18 „“ v „*/kWh“ predstavuje menovú jednotku (napr. € alebo £ alebo pod.)
*19 Predvolené nastavenie je 1 impulz/kWh v závislosti od pripojených vnútorných jednotiek.

Tartalom

A biztonságos és helyes használat érdekében a hengeregység telepítése előtt olvassa el alaposan ezt a kézikönyvet és a hidraulikaszekrény beszerelési útmutatóját. A kézikönyv eredeti nyelve az angol. A többi nyelvváltozat az eredeti fordítása.

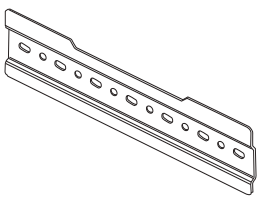
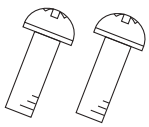
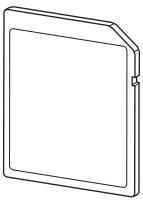
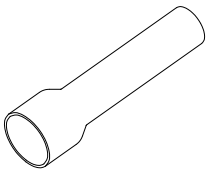
1. Biztonsági figyelmeztetések 2
2. Bevezető 3
3. Műszaki információk 4
4. Telepítés 12
4.1 Helyszín 12
4.2 Vízminőség és a rendszer előkészítése 14
4.3 Vízvezeték kiépítése 15
4.4 Elektromos csatlakozás 17
5. A rendszer beállítása 19
5.1 A DIP-kapcsoló funkciói 19
5.2 Bemenetek/kimenetek csatlakoztatása 20
5.3 Bekötés 2-zónás hőmérséklet-szabályozóhoz 21
5.4 Használat csak beltéri egységgel (a telepítés során) ... 22
5.5 Intelligens hálózatba kapcsolható 22
5.6 Az SD-memóriakártya használata 22
5.7 Fő távvezérlő 23
6. Szervizelés és karbantartás 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Ha további, ebben a kézikönyvben nem szereplő információkat szeretne kapni, keresse meg a fenti webhelyet a kézikönyvek letöltéséhez, válassza ki a modell nevét, majd válassza ki a nyelvet.

A webhely kézikönyv tartalma
- Energiafelügyelet
- Szobatermosztát
- A rendszer feltöltése
- Egyszerű 2-zónás rendszer
- Független elektromos áramforrás
- Intelligens hálózatba kapcsolható
- HMV-tartály a hidraulikaszekrényhez
- Távvezérlő opciók
- Szerviz menü (speciális beállítás)
- Kiegészítő információk

Tartozékok (mellékelve)

Hátlap	Csavar M5×8	SD-memóriakártya	Csatlakozócső*
			
1	2	1	1

* Csak E*SE sorozat

Rövidítések és szójegyzék

Sz.	Rövidítések/kifejezések	Leírás
1	Kompenzációs görbe üzemmód	Helyiségfűtés, amely magában foglalja a kültéri környezeti hőmérséklet kompenzációját.
2	COP	Teljesítmény-együttható (Coefficient of Performance), a hőszivattyú hatékonysága.
3	Hűtési üzemmód	Helyiséghűtés ventilátorkonvektorral vagy padlóhűtéssel.
4	HMV-üzemmód	Háztartási meleg víz fűtési üzemmódja zuhanyzókhoz, mosdókhoz stb.
5	Bemenő hőmérséklet	Az elsődleges körbe szállított víz hőmérséklete.
6	Fagyás stat. funkció	Fűtésvezérlési rutin a vízvezetékek fagyásának megakadályozására.
7	FTC	A bemenő hőmérséklet vezérlője (Flow temperature controller), a rendszer vezérlését ellátó áramköri kártya.
8	Fűtési üzemmód	Radiátoros vagy padlófűtéses helyiségfűtés.
9	Hidraulikaszekrény	A kiegészítő vízvezeték-alkatrészeket tartalmazó beltéri egység (HMV-tartály nélkül).
10	Legionella	A csőhálózatban, zuhanyokban és víztartályokban előforduló baktérium, amely légiós betegséget (Legionella-fertőzés) okozhat.
11	LP-üzemmód	Legionella-megelőző (Legionella prevention) üzemmód – a víztartályos rendszerek egy funkciója, amely megakadályozza a Legionella baktériumok szaporodását.
12	Tokozott modell	Lemezes hőcserélő (hűtőközeg – víz) a kültéri hőszivattyús egységben.
13	PRV	Nyomáscsökkentő szelep (Pressure relief valve)
14	Visszatérő hőmérséklet	Az elsődleges körből szállított víz hőmérséklete.
15	Osztott modell	Lemezes hőcserélő (hűtőközeg – víz) a beltéri egységben.
16	TRV	Termosztatikus radiátorszelep (Thermostatic radiator valve) – a radiátorlemez bemenetén vagy kimenetén lévő szelep, amely a hőleadást vezérli

1 Biztonsági figyelmeztetések

Figyelmesen olvassa el a következő biztonsági óvintézkedéseket.

⚠ FIGYELEM:	⚠ VIGYÁZAT:
Óvintézkedések, amelyeket a sérülések vagy a halál elkerülése érdekében be kell tartani.	**Óvintézkedések, amelyeket az egység károsodásának elkerülése érdekében be kell tartani.**

Ezt a telepítési kézikönyvet és a használati útmutatót a termék mellett kell hagyni a telepítés után, mert a későbbiekben szükség lehet rá.
A Mitsubishi Electric nem felelős a helyben beszerzett alkatrészek meghibásodásáért.

- **Feltétlenül végezzen rendszeres karbantartást.**
- **Feltétlenül tartsa be a helyi előírásokat.**
- **Feltétlenül tartsa be a kézikönyvben található utasításokat.**

AZ EGYSÉGEN LÁTHATÓ KÜLÖNBÖZŐ SZIMBÓLUMOK JELENTÉSEI

	**FIGYELEM** (Tűzveszély)	Ez a jelölés csak az R32 hűtőközegre vonatkozik. A hűtőközeg típusa a kültéri egység adattáblájára van megadva. Abban az esetben, ha a hűtőközeg R32 típusú, az egység gyúlékony hűtőközeget használ. Ha a hűtőközeg szivárog és tűzzel vagy fűtő részegységgel érintkezik, veszélyes gáz keletkezik és tűzveszély is fennáll.
	Használat előtt alaposan olvassa el a HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT.	
	A használat előtt a szervizszemélyzetnek alaposan át kell olvasnia a HASZNÁLATI ÚTMUTATÓT és a TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓT.	
	További információk a HASZNÁLATI ÚTMUTATÓBAN, TELEPÍTÉSI ÚTMUTATÓBAN és hasonló dokumentumokban érhetők el.	

⚠⚠ FIGYELEM
Mechanikai
A hidraulikaszekrényt és a kültéri egységeket tilos a felhasználónak üzembe helyezni, szétszerelni, áthelyezni, módosítani vagy javítani. Kérje egy erre felhatalmazott szerelő vagy technikus segítségét. Ha az egység nem megfelelően lett telepítve vagy a telepítés után módosítva lett, vízszivárgás, áramütés vagy tűz keletkezhet.
A kültéri egységet olyan kemény, vízszintes felületre kell biztonságosan rögzíteni, ami elbírja az egység súlyát.
A hidraulikaszekrényt a túlzott hangkibocsátás és rezgések elkerülése érdekében olyan kemény, függőleges felületen kell elhelyezni, ami elbírja annak feltöltött súlyát.
Ne helyezzen bútorokat vagy elektromos berendezéseket a kültéri egység vagy a hidraulikaszekrény alá.
A hidraulikaszekrény vészhelyzeti/biztonsági berendezéseinek kimeneti csővezetékeit a helyi törvényeknek megfelelően kell telepíteni.
Csak a Mitsubishi Electric által engedélyezett kiegészítőket és cserealkatrészeket használjon, amelyek felszereléséhez kérje képzett szakember segítségét.
Elektromos
Minden elektromos munkát képzett szakembernek kell elvégeznie, a helyi előírásoknak és a kézikönyvben megadott utasításoknak megfelelően.
Az egységeket külön erre kijelölt áramforrásról kell táplálni, és megfelelő feszültséget és megszakítókat kell használni.
A vezetékezést a bekötésre vonatkozó előírásoknak megfelelően kell elvégezni. A csatlakozásokat biztonságosan, a kapcsok terhelése nélkül kell elvégezni.
Földelje megfelelően az egységet.
Általános
Tartsa távol a gyermekeket és a háziállatokat a hidraulikaszekrénytől és a kültéri egységektől.
Ne használja a hőszivattyú által előállított meleg vizet közvetlenül ivásra vagy főzésre. Ez a felhasználó megbetegedését okozhatja.
Ne álljon az egységekre.
Ne érintse meg a kapcsolókat nedves kézzel.
A hidraulikaszekrényen és a kültéri egységen az éves karbantartási ellenőrzéseket szakképzett személynek kell elvégeznie.
Ne helyezzen folyadékkal teli edényeket a hidraulikaszekrény tetejére. Ha a folyadék szivárog vagy ráfröccsen a hidraulikaszekrényre, az a berendezés károsodását és/vagy tüzet okozhat.
Ne helyezzen semmilyen nehéz tárgyat a hidraulikaszekrény tetejére.
A hidraulikaszekrény telepítése, áthelyezése vagy javítása során csak a hőszivattyúhoz előírt hűtőközeget használja a hűtővezetékek feltöltéséhez. Ne keverje össze más hűtőközeggel, és ne hagyja, hogy a vezetékekben levegő maradjon. Ha a hűtőközeg levegővel keveredik, az a hűtőközeg-vezetékben rendellenesen nagy nyomást idézhet elő, és robbanást vagy egyéb veszélyeket okozhat. A rendszerhez megadottól eltérő hűtőközeg használata mechanikai meghibásodáshoz, rendszerleálláshoz vagy a készülék elromlásához vezet. A legrosszabb esetben ez súlyosan akadályozhatja a termékbiztonság garantálását.
Fűtési üzemmódban, hogy a hősugárzókban a túl meleg víz ne tudjon kárt tenni, a bemenő célhőmérsékletet állítsa legalább 2ºC-kal az összes hősugárzó legnagyobb megengedett hőmérséklete alá. 2. zóna esetén a bemenő célhőmérsékletet állítsa 5ºC-kal a 2. zóna körében lévő összes hősugárzó megengedett legnagyobb bemenő hőmérséklete alá.
Ne telepítse az egységet olyan helyen, ahol éghető gázok szivároghatnak, képződhetnek, áramolhatnak vagy halmozódhatnak fel. Ha éghető gáz halmozódik fel az egység körül, az tüzet vagy robbanást okozhat.
Ne alkalmazzon semmilyen más megoldást a kiolvasztás felgyorsítására vagy a tisztításra, mint amit a gyártó ajánlott.
A berendezést olyan helyiségben kell tárolni, ahol nincs folyamatosan működő gyújtóforrás (például: nyílt láng, működő gázkészülék vagy működő elektromos fűtőegység).
Ügyeljen rá, hogy ne lyukassza ki vagy égesse meg.
Felhívjuk figyelmét, hogy a hűtőközeg nem feltétlenül tartalmaz illatanyagot.
A csővezetékeket védeni kell a fizikai károsodástól.
A beépített csőhossz legyen minél rövidebb.
Be kell tartani a gázokra vonatkozó nemzeti előírásokat.
Minden szükséges szellőzőnyílást akadálymentesen kell tartani.
Ne használjon alacsony hőmérsékletű forraszanyagot a hűtőközegcsövek keményforrasztása esetén.

hu

1 Biztonsági figyelmeztetések

⚠ VIGYÁZAT
Az elsődleges körön használjon a helyi minőségszabványnak megfelelő tiszta vizet.
A kültéri egységet a kültéri egység telepítési útmutatójának diagramjai szerint elegendő légárammal rendelkező helyen kell elhelyezni.
A hidraulikaszekrényt a hőveszteség minimalizálása érdekében beltérben kell elhelyezni.
A kültéri és a beltéri egység közötti elsődleges körben lévő vízcsöveket a hőveszteség csökkentése érdekében minimálisra kell csökkenteni.
A víztócsák kialakulásának elkerülés érdekében ügyeljen kültéri egység kondenzvizének elvezetésére az alapzattól.
Távolítsa el a lehető legtöbb levegőt a vízkörből.
A hűtőközeg szivárgása fulladást okozhat. Biztosítson az EN378-1 szabványnak megfelelő szellőzést.
Feltétlenül tekerjen szigetelést a csővezeték köré. A csupasz csővezetékkel való közvetlen érintkezés égési sérülést vagy fagyást okozhat.
Soha, semmilyen okból ne tegyen elemeket a szájába, hogy elkerülje azok véletlen lenyelését.
Az elem lenyelése fulladást és/vagy mérgezést okozhat.
A hidraulikaszekrény tápellátásának hosszabb időre történő lekapcsolása (vagy a rendszer kikapcsolása) előtt le kell ereszteni a vizet.
Megelőző intézkedéseket kell hozni a vízlökés ellen, például a gyártó utasításai szerint be kell építeni egy vízlökés-elnyelőt az elsődleges vízkörbe.
A kondenzáció sugárzókon való megjelenésének elkerüléséhez megfelelően állítsa be a bemenő hőmérsékletet, és állítsa be a bemenő hőmérséklet alsó határértékét is a helyszínen.

Ami a hűtőközeg kezelését illeti, olvassa el a kültéri egység telepítési útmutatóját.

2 Bevezető

Az telepítési útmutató az illetékes személyek eligazítására szolgál abban, hogy hogyan kell biztonságosan és hatékonyan felszerelni és üzembe helyezni a hidraulikaszekrény rendszert. A kézikönyv célközönségét a szakértő vízvezetékszerelők és/vagy hűtéstechnikai mérnökök jelentik, akik részt vettek és átmentek a Mitsubishi Electric termékkel kapcsolatosan előírt képzésén, és megfelelő képesítéssel rendelkeznek a szellőztetés nélküli melegvizes hidraulikaszekrények telepítéséhez az adott országban.

Modell neve				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Az egység teljes mérete (magasság × szélesség × mélység)				800 × 530 × 360 mm									
Az egység fűtőkörének vízmennyisége *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Szellőztetés nélküli tágulási tartály (elsődleges fűtés)		Névleges térfogat		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Töltési nyomás		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Biztonsági eszköz	Vízkör (Elsődleges)	Vezérlő termisztor		80°C									
		Nyomáscsökkentő szelep (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bar)									
		Áramlásérzékelő		Min, áramlás 5,0 L/perc (A vízáramot lásd a 4.3.1 táblázatban)									
	Segédfűtő	Kézi visszaállítású termosztát		—	90°C					—	90°C		
		Hővédelem funkció (a száraz futás elkerüléséhez)		—	121°C					—	121°C		
Csatlakozók		Víz (elsődleges kör)		28 mm/Szorító						G1-B			
		Hűtőközeg (R32/ R410A)	Folyadék	ø6,35 mm									
			Gáz	ø12,7 mm									
Működési tartomány		Fűtés	Szobahőmérséklet	10 – 30°C									
			Bemenő hőmérséklet	20 – 60°C									
		Hűtés	Szobahőmérséklet	—									
			Bemenő hőmérséklet	—						5 – 25°C			
Garantált működési tartomány		Környezet *2		0 – 35°C (≦ 80 %RH)									
		Kültéri hőmérséklet	Fűtés	Lásd: kültéri egység specifikációs táblázat.									
			Hűtés	—						*3			
Elektromos adatok		Vezérlőtábla (beleértve 4 szivattyút)	Áramellátás (fázis, feszültség, frekvencia)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Megszakító (*ha független forrásból van ellátva energiával)	10 A									
		Segédfűtő	Áramellátás (fázis, feszültség, frekvencia)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Teljesítmény	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Áramerősség	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Megszakító	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Hangteljesítményszint				41 dB(A)									

<3.1. táblázat>

*1 A tágulási tartályhoz szükséges csővezetéket az érték nem tartalmazza.

*2 A környezetnek fagymentesnek kell lennie.

*3 Lásd kültéri egység specifikációs táblázat. (min. 10°C)
A hűtési üzemmód alacsony kültéri hőmérséklet esetén nem áll rendelkezésre.
Ha a rendszert alacsony környezeti hőmérsékleten (10°C vagy annál alacsonyabb) hűtési üzemmódban használja, akkor fennáll a lemezes hőcserélő fagyott víz miatti károsodásának kockázata.

Modell neve				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Az egység teljes mérete (magasság × szélesség × mélység)				800 × 530 × 360 mm									
Az egység fűtőkörének vízmennyisége *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Szellőztetés nélküli tágulási tartály (elsődleges fűtés)		Névleges térfogat		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Töltési nyomás		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Biztonsági eszköz	Vízkör (Elsődleges)	Vezérlő termisztor		80°C									
		Nyomáscsökkentő szelep (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bar)									
		Áramlásérzékelő		Min, áramlás 5,0 L/perc (A vízáramot lásd a 4.3.1 táblázatban)									
	Segédfűtő	Kézi visszaállítású termosztát		—	90°C					—	90°C		
		Hővédelem funkció (a száraz futás elkerüléséhez)		—	121°C					—	121°C		
Csatlakozók		Víz (elsődleges kör)		28 mm/Szorító						G1-B			
		Hűtőközeg (R32/ R410A)	Folyadék	ø9,52 mm									
			Gáz	ø15,88 mm									
Működési tartomány		Fűtés	Szobahőmérséklet	10 – 30°C									
			Bemenő hőmérséklet	20 – 60°C									
		Hűtés	Szobahőmérséklet	—									
			Bemenő hőmérséklet	—						5 – 25°C			
Garantált működési tartomány		Környezet *2		0 – 35°C (≦ 80 %RH)									
		Kültéri hőmérséklet	Fűtés	Lásd: kültéri egység specifikációs táblázat.									
			Hűtés	—						*3			
Elektromos adatok		Vezérlőtábla (beleértve 4 szivattyút)	Áramellátás (fázis, feszültség, frekvencia)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Megszakító (*ha független forrásból van ellátva energiával)	10 A									
		Segédfűtő	Áramellátás (fázis, feszültség, frekvencia)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Teljesítmény	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Áramerősség	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Megszakító	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Hangteljesítményszint				41 dB(A)									

<3.2. táblázat>

*1 A tágulási tartályhoz szükséges csővezetéket az érték nem tartalmazza.

*2 A környezetnek fagymentesnek kell lennie.

*3 Lásd kültéri egység specifikációs táblázat. (min. 10°C)
A hűtési üzemmód alacsony kültéri hőmérséklet esetén nem áll rendelkezésre.
Ha a rendszert alacsony környezeti hőmérsékleten (10°C vagy annál alacsonyabb) hűtési üzemmódban használja, akkor fennáll a lemezes hőcserélő fagyott víz miatti károsodásának kockázata.

Modell neve			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Az egység teljes mérete (magasság × szélesség × mélység)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Az egység fűtőkörének vízmennyisége *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Szellőztetés nélküli tágulási tartály (elsődleges fűtés)		Névleges térfogat	—					10 L			—	10 L			
		Töltési nyomás	—					0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)			
Biztonsági eszköz	Vízkör (Elsődleges)	Vezérlő termisztor	80°C												
		Nyomáscsökkentő szelep (Pressure relief valve)	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Áramlásérzékelő	Min, áramlás 5,0 L/perc (A vízáramot lásd a 4.3.1 táblázatban)												
	Segédfűtő	Kézi visszaállítású termosztát	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Hővédelem funkció (a száraz futás elkerüléséhez)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Csatlakozók	Víz (elsődleges kör)		G1-1/2-B				28 mm/Szorító					G1-B			
	Hűtőközeg (R32/ R410A)	Folyadék	ø9,52 mm				—								
		Gáz	ø25,4 mm (keményforrasztás)				—								
Működési tartomány	Fűtés	Szobahőmérséklet	10 – 30°C												
		Bemenő hőmérséklet	20 – 60°C												
	Hűtés	Szobahőmérséklet	—												
		Bemenő hőmérséklet	5 – 25°C		—							5 – 25°C			
Garantált működési tartomány	Környezet *2		0 – 35°C (≦ 80 %RH)												
	Kültéri hőmérséklet	Fűtés	Lásd: kültéri egység specifikációs táblázat.												
		Hűtés	*3		—							*3			
Elektromos adatok	Vezérlőtábla (beleértve 4 szivattyút)	Áramellátás (fázis, feszültség, frekvencia)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Megszakító (*ha független forrásból van ellátva energiával)	10 A												
	Segédfűtő	Áramellátás (fázis, feszültség, frekvencia)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Teljesítmény	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Áramerősség	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A		13 A	—	9 A	26 A		13 A
		Megszakító	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A		16 A	—	16 A	32 A		16 A
Hangteljesítményszint			45 dB(A)				40 dB(A)								

<3.3. táblázat>

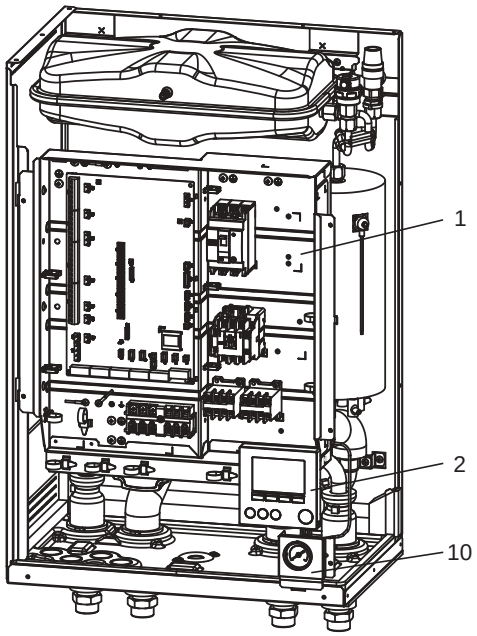
*1 A tágulási tartályhoz szükséges csővezetéket az érték nem tartalmazza.

*2 A környezetnek fagymentesnek kell lennie.

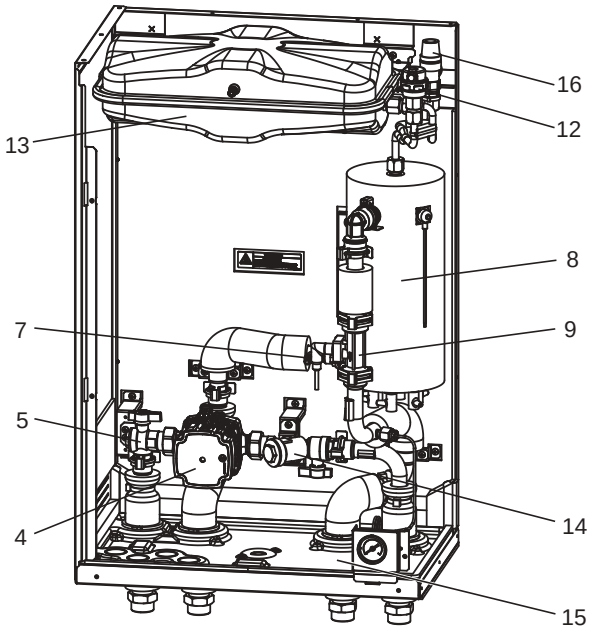
*3 Lásd kültéri egység specifikációs táblázat. (min. 10°C)
A hűtési üzemmód alacsony kültéri hőmérséklet esetén nem áll rendelkezésre.
Ha a rendszert alacsony környezeti hőmérsékleten (10°C vagy annál alacsonyabb) hűtési üzemmódban használja, akkor fennáll a lemezes hőcserélő fagyott víz miatti károsodásának kockázata.

■ Részegységek

<E*PX-*M**D> (tokozott modellrendszer)

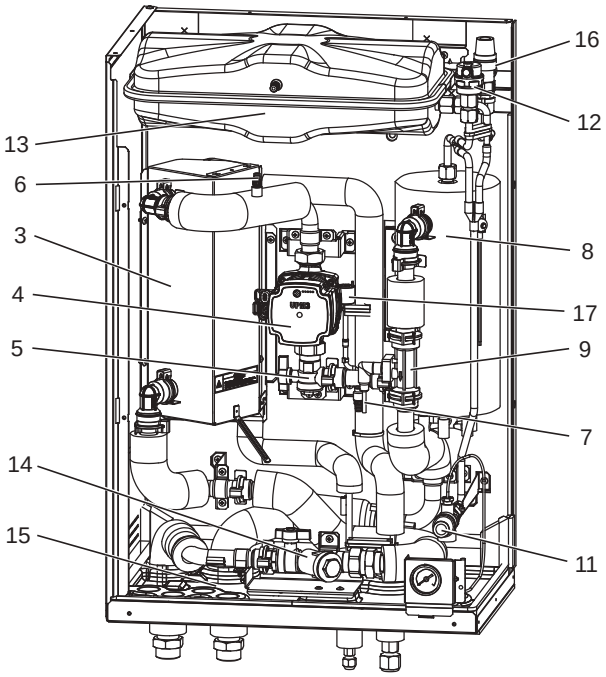


<3.1. ábra>



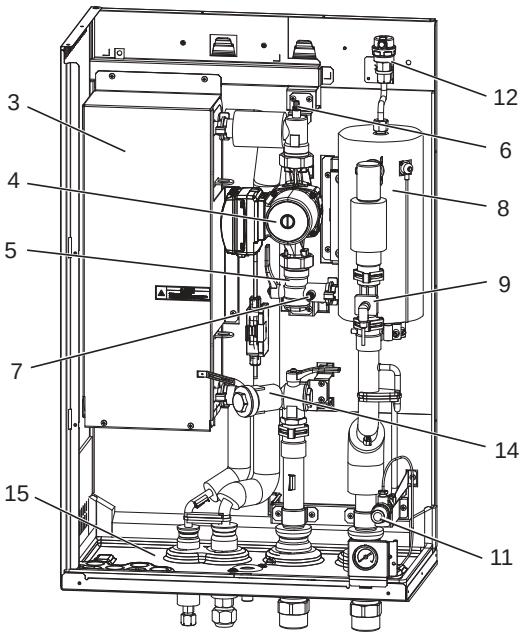
<3.2. ábra>

<E*S*-*M**D> (Osztott modellrendszer)



<3.3. ábra>

<E*SE-*M*ED> (Osztott modellrendszer)



<3.4. ábra>

Sz.	Alkatrész neve	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Vezérlő és elektromos szekrény	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Fő távvezérlő	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Lemezes hőcserélő (Hűtőközeg – Víz)	—	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Vízkeringető szivattyú 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Szivattyúszelep	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Szellőzőnyílás (Kézi)	—	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Leeresztőcsap (elsődleges kör)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	1. és 2. segédfűtő	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Áramlásérzékelő	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manométer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Nyomáscsökkentő szelep (3 bar)	—	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automata légtelenítő	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Tágulási tartály	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Szűrőszelep	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Leeresztőtartály	—	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Nyomáscsökkentő szelep (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Nyomásérzékelő	—	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

<3.4. táblázat>

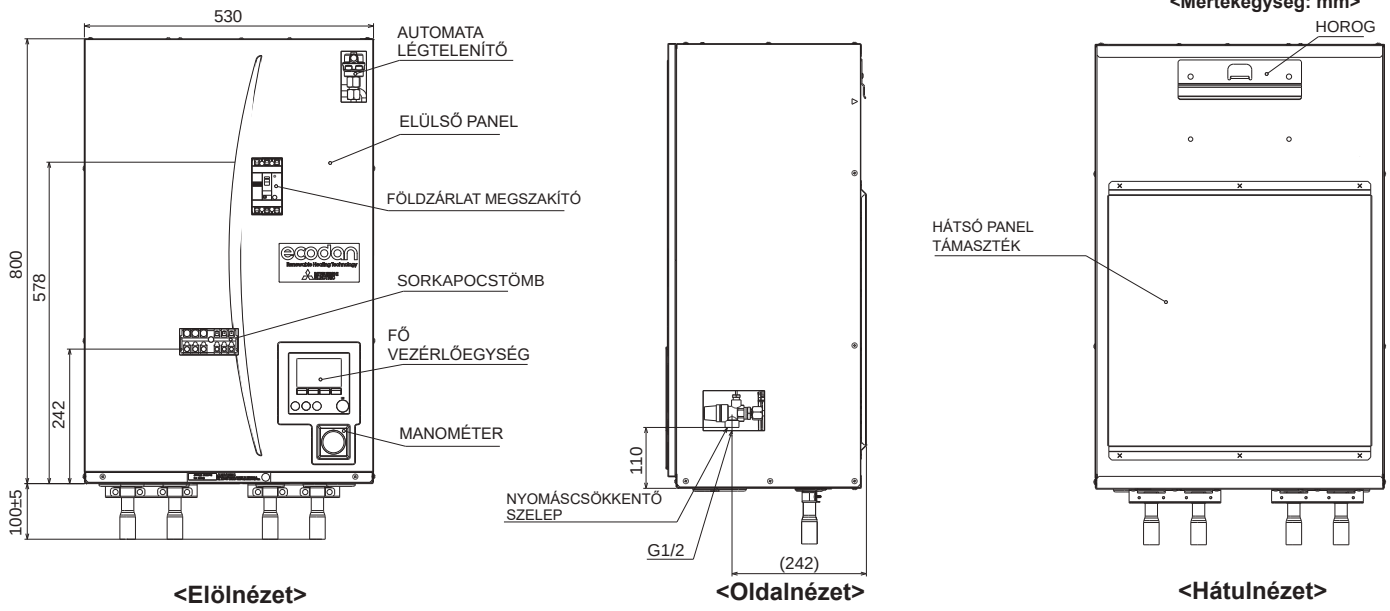
Megjegyzés:
Az E*-*M*ED modellek telepítése során győződjön meg arról, hogy megfelelő méretű elsődleges oldalú bővítőtartályt szerel fel. (További útmutatásért lásd 3.5. - 3.6. és 4.3.10. ábrák)**

*1 Az EHPX-YM9ED és az EHPX-MED nem tartoznak bele.
*2 Az ERSE-YM9ED nem tartozik bele.
*3 Csak 2HP (E*SD) modell.

hu

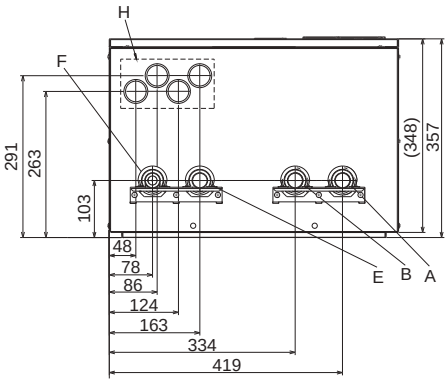
■ Műszaki rajzok

<Mértékegység: mm>



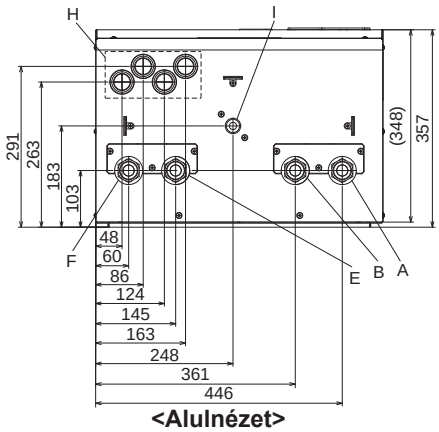
<Elölnézet> <Oldalnézet> <Hátulnézet>

<EHPX> (Tokozott modellrendszer fűtéshez)



<Alulnézet>

<ERPX> (Csomagolt modellt alkalmazó rendszer fűtéshez és hűtéshez)



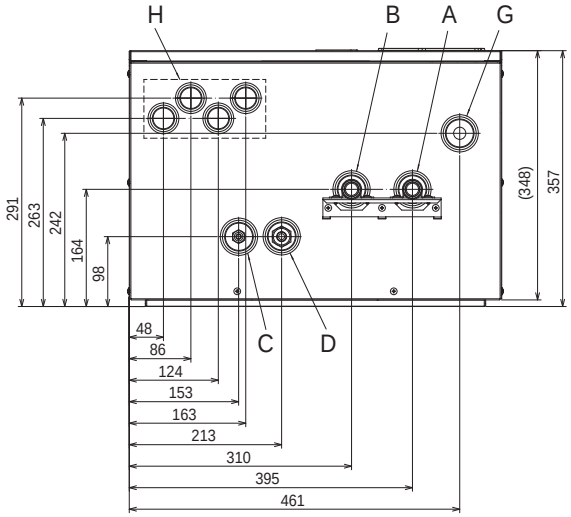
<Alulnézet>

Betű	Cső leírása	Csatlakozás mérete/típusa	
A	Helyiségfűtés/Indirekt HMV-tartály (elsődleges) VISSZATÉRŐ csatlakozás	28 mm/Szorító (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 anya (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 anya (E*SE-*)	
B	Helyiségfűtés/Indirekt HMV-tartály (elsődleges) BEMENŐ csatlakozás	28 mm/Szorító (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 anya (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 anya (E*SE-*)	
C	Hűtőközeg (Folyadék)	6,35 mm/kúpos (E*SD-*) 9,52 mm/kúpos (E*SC-*) 9,52 mm/kúpos (E*SE-*)	⚠ **Figyelem** • A hűtőközegcsövek csatlakoztatásának karbantartási célból hozzáférhetőnek kell lennie. • A hűtőközegcsövek lecsatlakoztatás utáni újracsatlakoztatásakor a cső kúpos részét újra kell peremezni.
D	Hűtőközeg (Gáz)	12,7 mm/kúpos (E*SD-*) 15,88 mm/kúpos (E*SC-*) Forrasztási csatlakozó belső átmérője ø25,4 (E*SE-*)	
E	Bemenő csatlakozás a hőszivattyútól	28 mm/Szorító (EHPX-*) G1 anya (ERPX-*)	
F	Visszatérő csatlakozás a hőszivattyúhoz	28 mm/Szorító (EHPX-*) G1 anya (ERPX-*)	
G	Leeresztő cső (telepítő által) a nyomáscsökkentő szeleptől	G1/2” aljzat (szelepport a hidraulikaszekrény burkolatában)	
H	Elektromos kábelbemenetek ① ② ③ ④	A ① és ② bemenetekhez vezesse a magas feszültségű vezetékeket, beleértve a tápkábelt, a beltéri-kültéri kábelt és a külső kimeneti vezetékeket. A ③ és ④ bemenetéhez vezessen alacsony feszültségű vezetékeket, beleértve a külső bemeneti vezetékeket és a termisztor vezetékeket. Egy vezeték nélküli vevő (opcionális) kábeléhez használja a ④ bemenetet.	
I	Leeresztő aljzat	Külső átmérő: ø20	

<3.5. táblázat>

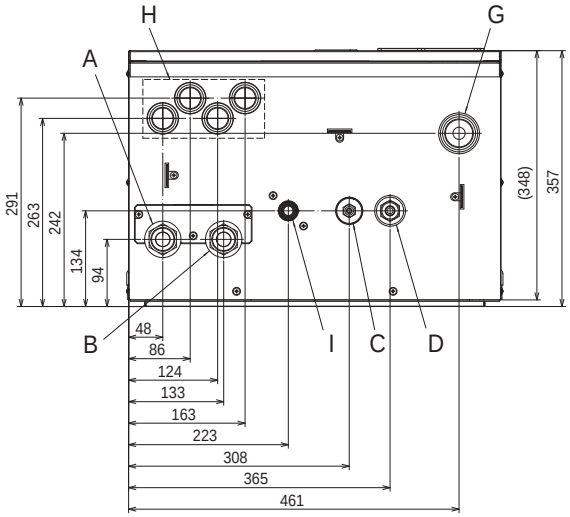
hu

<EHS*> (Osztott modellrendszer fűtéshez)



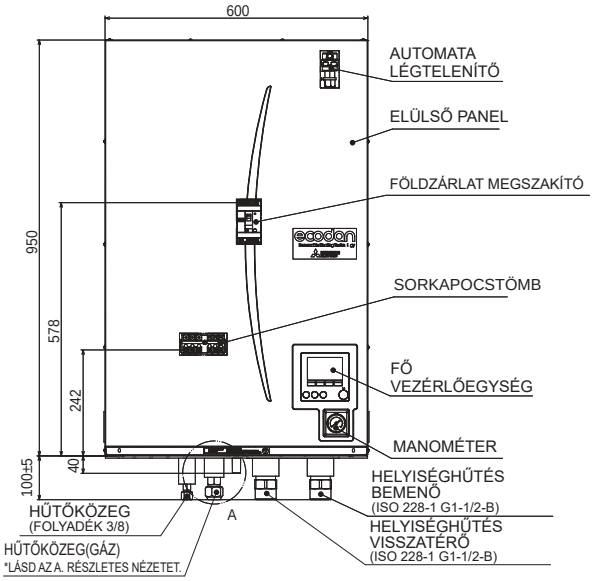
<Alulnézet>

<ERS*> (Osztott modellrendszer fűtéshez és hűtéshez)

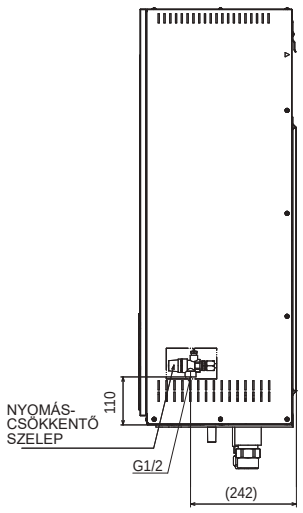


<Alulnézet>

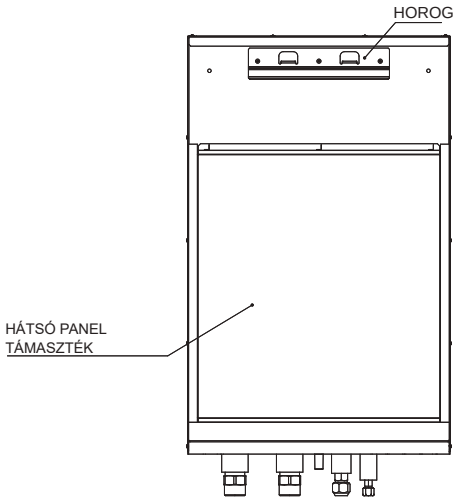
<E*SE> (Osztott modellrendszer fűtéshez/fűtéshez és hűtéshez)



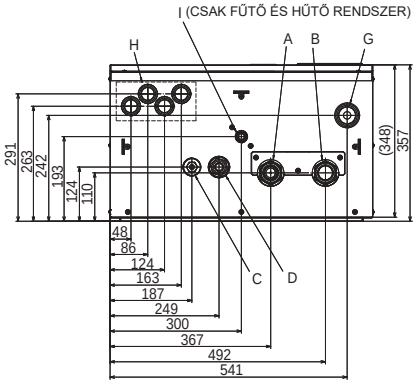
<Elölnézet>



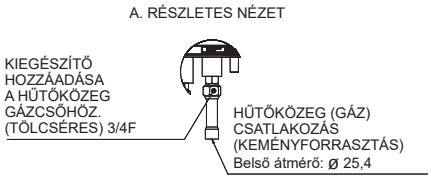
<Oldalnézet>



<Hátulnézet>

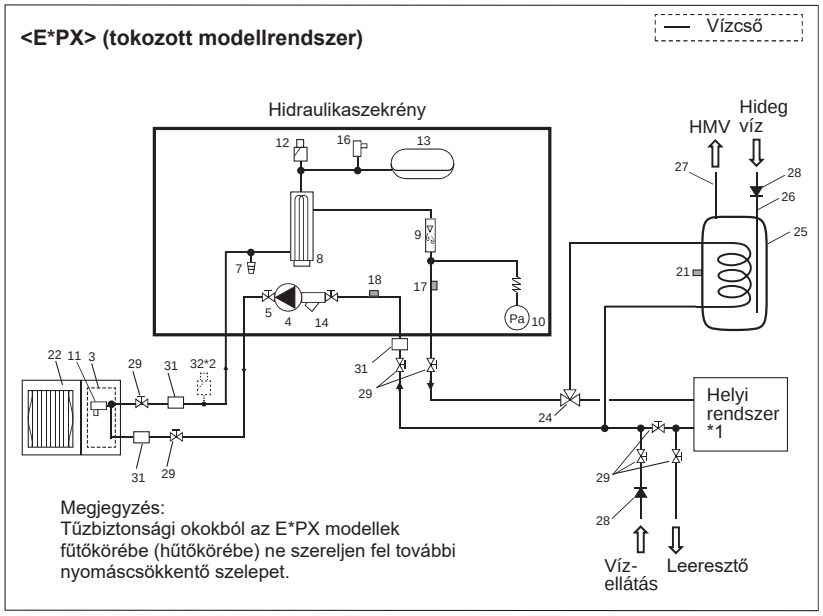


<Alulnézet>



hu

■ Vízkör diagram



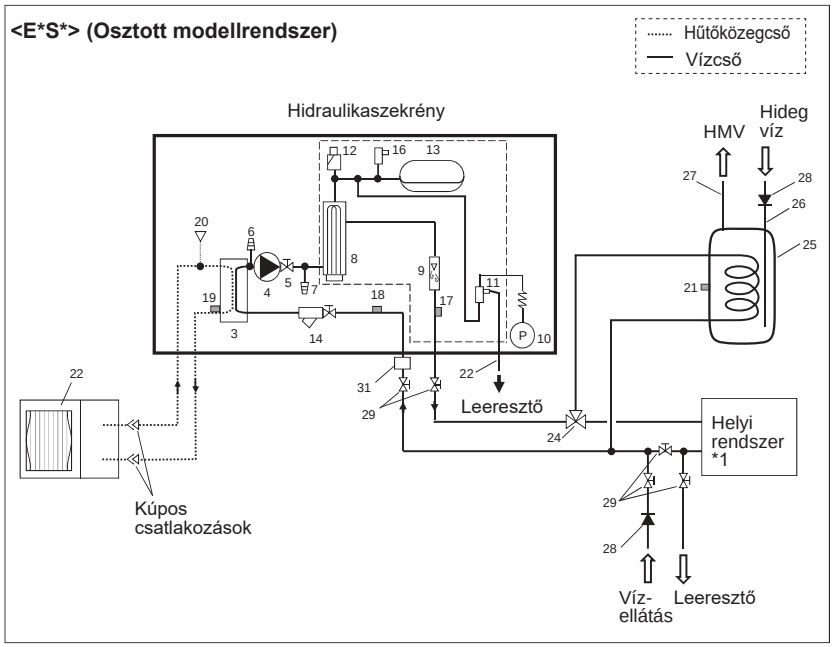
<3.5. ábra>

Megjegyzés
- A melegvíz-csatlakozások rendszerkonfigurációjának elvégzéséhez ügyeljen a helyi előírásokra.
- A HMV csatlakozások nincsenek mellékelve a hidraulikaszekrény csomagjában. Minden szükséges alkatrészt helyi szinten kell beszerezni.
- A hidraulikaszekrény kiürítése érdekében egy leválasztószelepet kell elhelyezni mind a bemeneti, mind a kimeneti csővezetéken.
- Ügyeljen arra, hogy a hidraulikaszekrényhez menő bemeneti csővezetékre helyezzen el egy szűrőt.
- Az 3.5 és 3.6 ábrákkal, valamint az országos szabályozásokkal összhangban a kapcsolódó kiengedő szelepekhez megfelelő elvezető csöveket kell csatlakoztatni.
- A vízellátó csővezetékre visszaáramlás-gátló berendezést kell felszerelni (IEC 61770).
- Különböző fémekből készült alkatrészek vagy különböző fémekből készült összekötő csövek használata esetén szigetelje el az illesztéseket, hogy megakadályozza a korróziós reakciót, ami károsítja a csővezetéket.

Sz.	Alkatrész neve	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Vezérlő és elektromos szekrény	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Fő távvezérlő	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Lemezes hőcserélő (Hűtőközeg – Víz)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Vízkeringető szivattyú 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Szivattyúszelep	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Szellőzőnyílás (Kézi)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Leeresztőcsap (elsődleges kör)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	1. és 2. segédfűtő	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Áramlásérzékelő	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manométer	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Nyomáscsökkentő szelep (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automata légtelenítő	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Tágulási tartály	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Szűrőszelep	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Leeresztőtartály	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Nyomáscsökkentő szelep (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Nyomásérzékelő	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (PAC-TH011TK2-E vagy PAC-TH011TKL2-E opcionális rész)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Kültéri egység	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Vízelvezető cső (helyi beszerzés)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-utas szelep (helyi beszerzés)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	HMV indirekt nem szellőztetett tartály (helyi beszerzés)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Hidegvizes bemeneti cső (helyi beszerzés)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	HMV leeresztőcső (helyi beszerzés)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Visszaáramlás-gátló eszköz (helyi beszerzés)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Leválasztószelep (helyi beszerzés)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Mágneses szűrő (helyi beszerzés) (ajánlott)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Szűrő (helyi beszerzés)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Szellőzőnyílás (helyi beszerzés)	–	–	–	–	–	–	–	–

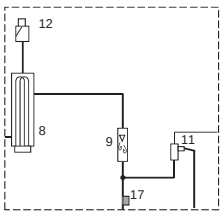
<3.6. táblázat>

*1 Lásd a következő részt [Local system] (Helyi rendszer).
*2 Akkor érdemes felszerelni ezt az alkatrészt, ha a beltéri egység magasabban van mint a kültéri egység, vagy ha a vízcső felső részének valamely szakaszába beszorul a levegő.
*3 Az EHPX-YM9ED és az EHPX-MED nem tartoznak bele.
*4 Az ERSE-YM9ED nem tartozik bele.
*5 Csak 2HP(E*SD) modell.



<3.6. ábra>

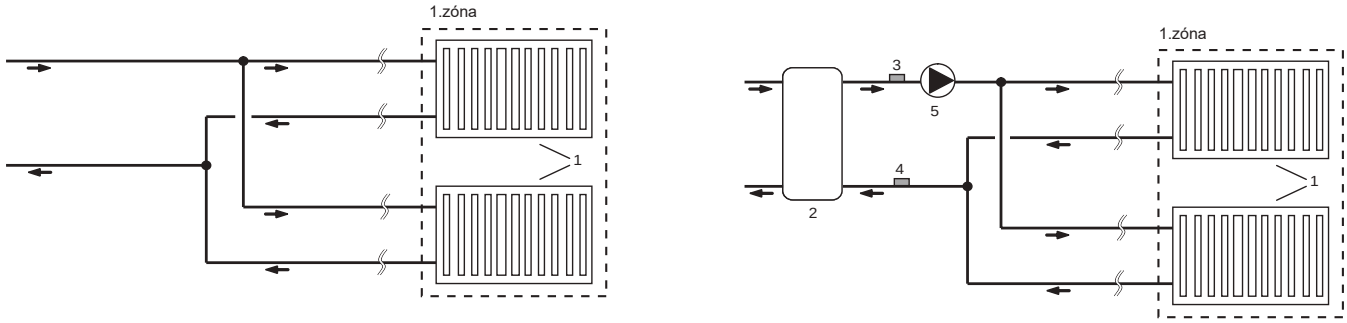
<Csak E*SE>



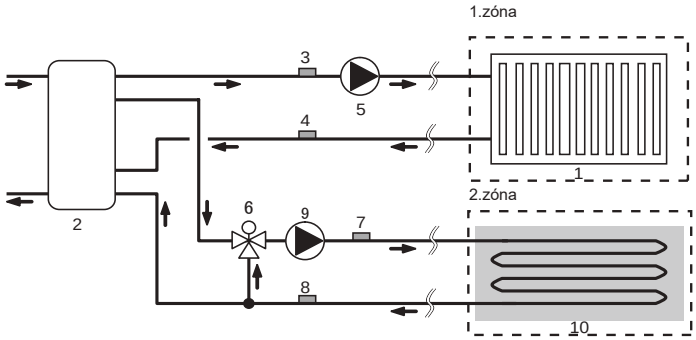
hu

■ Helyi rendszer

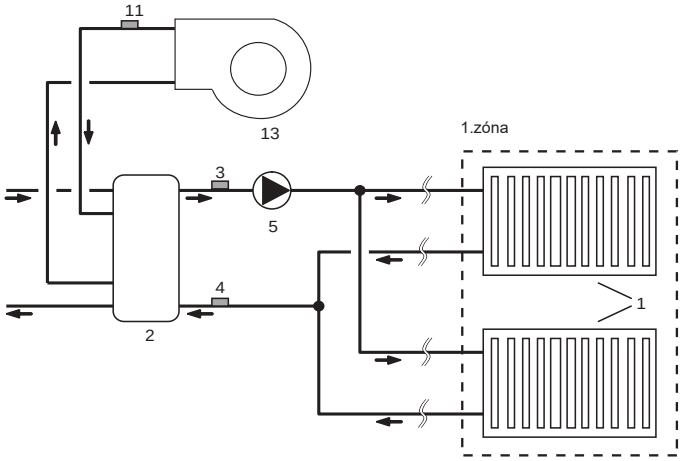
1-zónás hőmérséklet-szabályozás



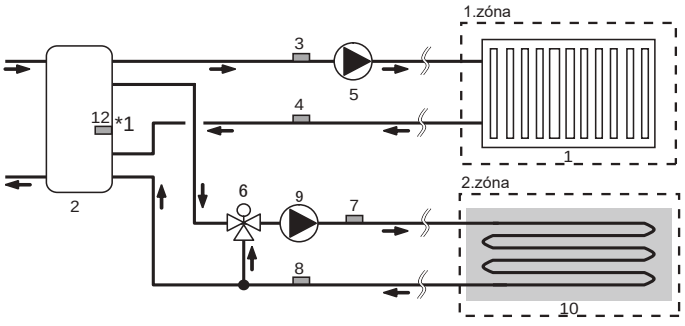
2-zónás hőmérséklet-szabályozás



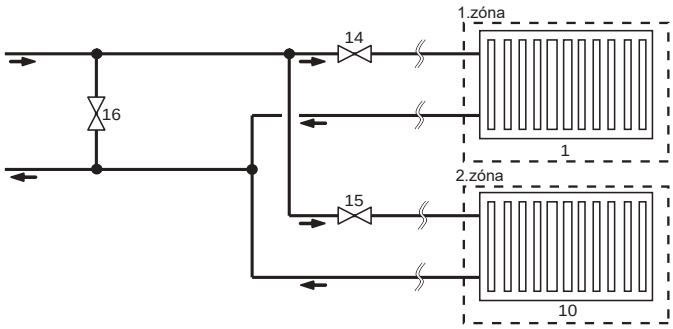
1-zónás hőmérséklet-szabályozás vízmelegítővel



2-zónás hőmérséklet-szabályozás és puffertartály vezérlés



1-zónás hőmérséklet-szabályozás (2-zónás szelep BE/KI vezérlés)



1. 1. zóna hősugárzók (pl. radiátor, ventilátoregység) (helyi beszerzés)
2. Keverőtartály (helyi beszerzés)
3. 1. zóna bemenő vízhőm. termisztor (THW6)
4. 1. zóna visszatérő vízhőm. termisztor (THW7)

} Opcionális alkatrész: PAC-TH011-E

5. 1. zóna vízkeringető szivattyú (helyi beszerzés)
6. Motorizált keverőszelep (helyi beszerzés)
7. 2. zóna bemenő vízhőm. termisztor (THW8)
8. 2. zóna visszatérő vízhőm. termisztor (THW9)

} Opcionális alkatrész: PAC-TH011-E

9. 2. zóna vízkeringető szivattyú (helyi beszerzés)
10. 2. zóna hősugárzók (pl. padlófűtés) (helyi beszerzés)
11. Vízmelegítő bemenő vízhőm. termisztor (THWB1)
12. Keverőtartály termisztor (THW10) *1

} Opcionális alkatrész: PAC-TH012HT(L)-E

13. Vízmelegítő (helyi beszerzés)
14. 1. zóna 2-utas szelep (helyi beszerzés)
15. 2. zóna 2-utas szelep (helyi beszerzés)
16. Megkerülő szelep (helyi beszerzés)

*1 CSAK puffertartály vezérlés (fűtés/hűtés) erre vonatkozik: „Smart grid ready (Intelligens hálózatba kapcsolható)".

hu

4 Telepítés

<Előkészületek a telepítés és szervizelés előtt>

- Készítse elő a szükséges szerszámokat.
- Készítse elő a megfelelő védelmet.
- Minden karbantartás előtt hagyja lehűlni az alkatrészeket.
- Biztosítson megfelelő szellőzést.
- A rendszer leállítása után kapcsolja ki a tápellátás megszakítót, és húzza ki a hálózati csatlakozót.
- Az elektromos alkatrészeket érintő munka megkezdése előtt süsse ki a kondenzátort.

<Óvintézkedések a szervizelés során>

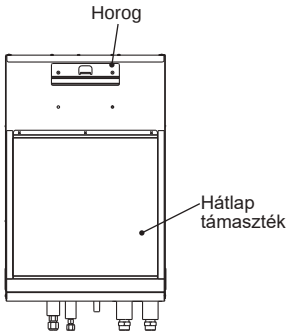
- Ne végezzen nedves kézzel elektromos alkatrészeket érintő munkát.
- Ne öntsön vizet vagy folyadékot az elektromos alkatrészekbe.
- Ne érjen a hűtőközeghez.
- Ne érintse meg a forró vagy hideg felületet a hűtőközeg ciklusban.
- Ha az áramkör javítását vagy ellenőrzését a tápellátás kikapcsolása nélkül kell végezni, nagyon óvatosan járjon el, hogy NE érintse meg az ÁRAM alatti alkatrészeket.

4.1 Helyszín

■ Szállítás és kezelés



<4.1.1. ábra>



<4.1.2. ábra>

A hidraulikaszekrény egy fa raklapra helyezve, kartonpapír védelemmel van leszállítva.

Ügyelni kell arra, hogy a hidraulikaszekrény szállítása során a burkolat ne sérüljön meg. Ne távolítsa el a védőcsomagolást, amíg a hidraulikaszekrény el nem érte a végső helyét. Ez segít megvédeni a szerkezetet és a kezelőpanelt.

Megjegyzés:
- **A hidraulikaszekrényt MINDIG legalább 2 személynek kell mozgatnia.**
- **NE fogja a csővezetéket a hidraulikaszekrény mozgatásakor vagy emelésekor.**

■ Megfelelő hely

Telepítés előtt a hidraulikaszekrényt fagymentes és időjárásálló helyen kell tárolni. Az egységeket **NEM** szabad egymásra helyezni.

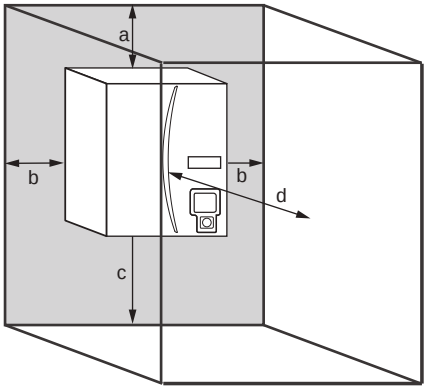
- A hidraulikaszekrényt beltérben, fagymentes időjárásálló helyen kell elhelyezni.
- Olyan helyre szerelje be a hidraulikaszekrényt, ahol nincs kitéve víznek/túlzott nedvességnek.
- A hidraulikaszekrényt olyan vízszintes falra kell elhelyezni, amely elbírja a feltöltött tömegét.
- A tömeg megállapításához lásd a „3. Műszaki információk” c. részt.
- Ügyelni kell a szervizhozzáférést biztosító minimális távolságok megtartására a készülék körül és előtt <4.1.3. ábra>.
- Rögzítse a hidraulikaszekrényt, hogy megakadályozza annak felborulását.
- A horgot és a panel támasztékokat kell használni a hidraulikaszekrény falra rögzítéséhez. <4.1.2. ábra>

■ Szervizhozzáférési diagramok

Szervizhozzáférés	
Paraméter	Méretek (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<4.1.1. táblázat>

A nemzeti és helyi építési előírásokban leírtak szerint elegendő helyet KELL hagyni a leeresztőcsövek számára.



<4.1.3. ábra>
Szervizhozzáférés

A hidraulikaszekrénynek beltérben és fagymentes környezetben kell lennie, például egy kiszolgáló helyiségben.

■ A hidraulikaszekrény áthelyezése

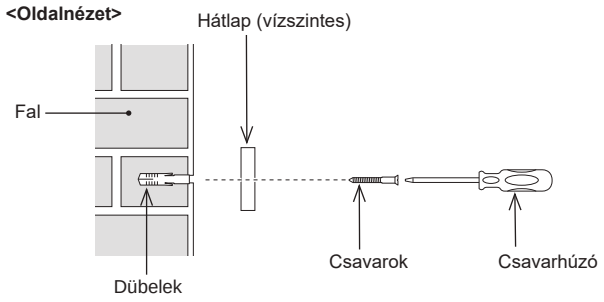
Ha a hidraulikaszekrényt új helyre kell áthelyezni, TELJESEN ERESSZE LE, hogy elkerülje az egység károsodását.

Megjegyzés: NE fogja a csővezetéket a hidraulikaszekrény mozgatásakor vagy emelésekor.

hu

■ Felszerelési eljárás

1. Szerelje be a mellékelt hátlap tartozékot.
   * A hátlap felszerelésekor helyi beszerzésű csavarokat és kompatibilis dübeleket használjon.



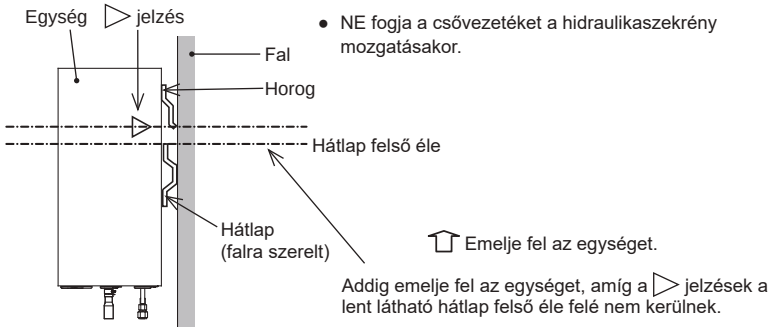
<4.1.4. ábra>

- Helyezze el a hátlapot a vízszintes bevágott profillal FELFELÉ.
  A hátlap csavaros rögzítőfuratokkal van ellátva, amelyek kör vagy ovális alakúak. Annak érdekében, hogy az egység ne essen le a falról, válassza ki a megfelelő számú furatot vagy furatpozíciót, és vízszintesen rögzítse a hátlapot a megfelelő helyre a falon.

2. Helyezze be a horgot a hidraulikaszekrény hátsó részén, a hátlap bevágása mögött.
   *A hidraulikaszekrény felemelését megkönnyíti, ha először a mellékelt csomagolóbetéttel megdönti az egységet.

i) A jobb és a bal oldali panelek mindegyike egy ▷ jelzéssel van ellátva.
Addig emelje fel az egységet, amíg a ▷ jelzések a lent látható hátlap felső széle fölé nem kerülnek.

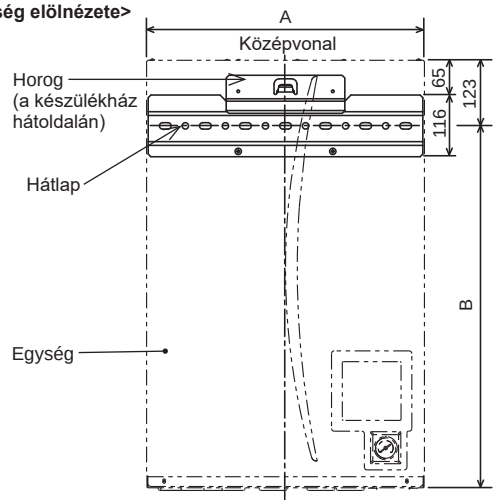
<Az egység oldalnézete>



- NE fogja a csővezetéket a hidraulikaszekrény mozgatásakor.

<4.1.5. ábra>

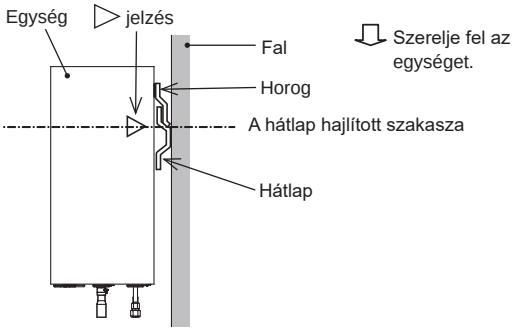
<Az egység elölnézete>



<4.1.7. ábra>

ii) Ellenőrizze és győződjön meg arról, hogy a ▷ jelzések helyesen vannak elhelyezve és megfelelően rögzítve van a hátlap hajlított szakaszának szintjén, ahogy az az alábbi ábrán is látható.

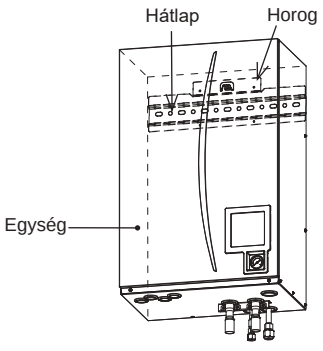
<Az egység oldalnézete>



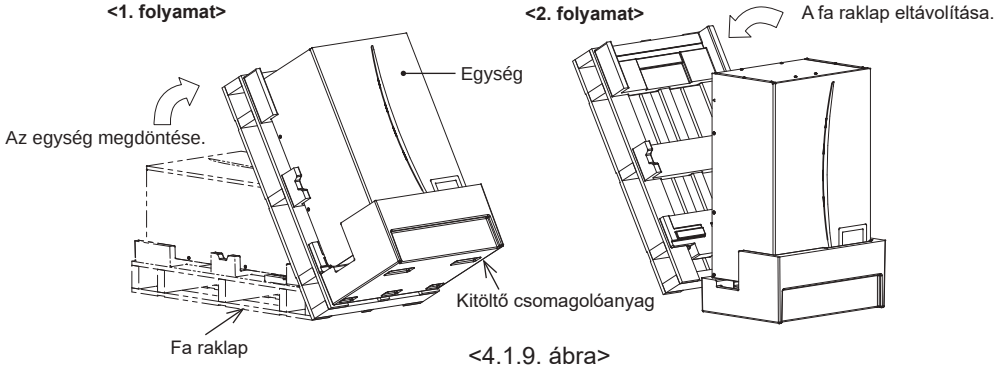
<4.1.6. ábra>

- A 4.1.7. ábra mutatja az egység és a falra rögzített hátlap egymáshoz viszonyított helyzetét.
  Szerelje fel a hátlapot a <4.1.3. ábra> szervizhozzáférés szerint.

Méretek (mm) / Hidraulikaszekrény	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

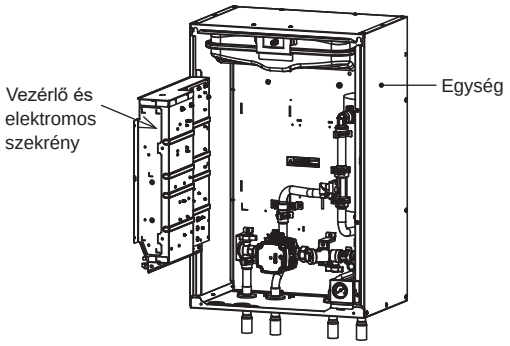


<4.1.8. ábra>

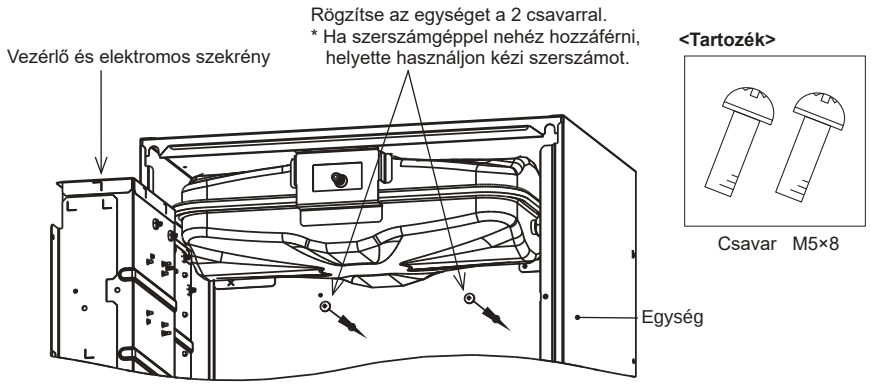


<4.1.9. ábra>

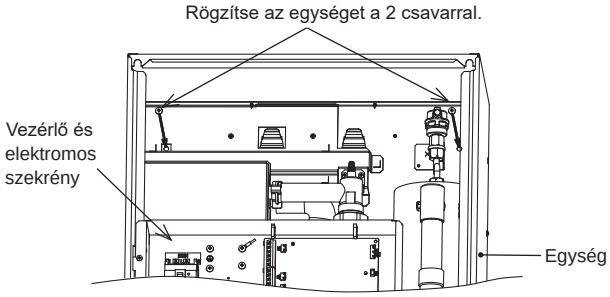
3. A „Belső részegységek és vezérlő és elektromos szekrény elérése” c. rész alapján rögzítse az egységet a hátlaphoz a mellékelt 2 csavarral (tartozékok).



<4.1.10. ábra>



<4.1.11. ábra>



<4.1.12. ábra>

VIGYÁZAT: A helyszíni csővezeték elkészítése ELŐTT ügyeljen rá, hogy behelyezze és meghúzza a két csavart.
Ellenkező esetben az akasztó kioldhat, és az egység leeshet.

4.2 Vízminőség és a rendszer előkészítése

■ Általános

- Az elsődleges és a szaniter körben lévő víznek tisztának és 6,5-8,0 pH-értékűnek kell lennie.
- A következő értékek a maximális értékek;
  Kalcium: 100 mg/L, Ca-keménység: 250 mg/L
  Klór: 100 mg/L, Réz: 0,3 mg/L
- Más alkotóelemeknek a 98/83/EK Európai irányelvnek megfelelőnek kell lenniük.
- Az ismerten kemény vizű területeken a vízkövesség megelőzése/minimalizálása érdekében célszerű a rutin tárolt vízhőmérsékletet (HMV max. hőm.) 55°C-ra korlátozni.

■ Fagyálló

A fagyálló oldatoknál 1. osztályú toxicitási besorolással rendelkező propilén-glikolt kell alkalmazni, ahogyan azt a Clinical Toxicology of Commercial Products kiadvány 5. kiadása is tartalmazza.

Megjegyzés:

1. Az etilén-glikol mérgező, és az elsődleges vízkörben annak az ivóvízkörrel való bármilyen keresztszennyeződése esetén TILOS használni.

2. A 2-zónás szelep BE/KI vezérlésnél propilén-glikolt kell használni.

■ Új telepítés (elsődleges vízkör)

- A kültéri egység csatlakoztatása előtt egy megfelelő kémiai tisztítószerrel alaposan tisztítsa ki a csővezetékből a lerakódásokat, forrasztóanyagot stb.
- Öblítse át a rendszert a kémiai tisztítószer eltávolításához.
- Minden tokozott modellrendszerhez, és osztott modellhez vagy segédfűtő nélküli PUMY rendszerhez adjon kombinált gátlószer és fagyálló oldatot, hogy megakadályozza a csővezeték és a rendszer részegységeinek károsodását.
- Az osztott modellrendszerek esetén a felelős telepítőnek kell eldöntenie, hogy az adott helyszín körülményei között szükséges-e fagyálló oldat. Korróziógátlót viszont MINDIG használni kell.

■ Meglévő telepítés (elsődleges vízkör)

- A kültéri egység csatlakoztatása előtt a meglévő fűtőkört kémiai úton ki KELL tisztítani, hogy eltávolítsa a fűtőkörből az ott található lerakódásokat.
- Öblítse át a rendszert a kémiai tisztítószer eltávolításához.
- Minden tokozott modellrendszerhez adjon kombinált gátlószer és fagyálló oldatot, hogy megakadályozza a csővezeték és a rendszer részegységeinek károsodását.
- Az osztott modellrendszerek esetén a felelős telepítőnek kell eldöntenie, hogy az adott helyszín körülményei között szükséges-e fagyálló oldat. Korróziógátlót viszont MINDIG használni kell.

Kémiai tisztítószerek és gátlószerek használata során mindig kövesse a gyártó utasításait, és győződjön meg arról, hogy a termék kompatibilis a vízkörben használt anyagokkal

■ A helyiségfűtési/hűtési körben szükséges minimális vízmennyiség

Kültéri hőszivattyú egység		A beltéri egységben található vízmennyiség [L]	*További szükséges vízmennyiség [L]	
			Átlagos/melegebb klíma**	Hidegebb klíma**
Tokozott modell	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Osztott modell	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<4.2.1. táblázat>

* Ha van megkerülő kör, akkor a fenti táblázat a megkerülő esetén szükséges minimális vízmennyiséget mutatja.

** Lásd: 2009/125/EK: Energiával kapcsolatos termékek irányelv és szabályozás (EU) 813/2013 az éghajlati zóna ellenőrzéséhez.

1. eset. Az elsődleges és a másodlagos kör nincs elválasztva
- A 4.2.1. táblázat szerint biztosítsa a vízvezetékhez, radiátorokhoz vagy padlófűtéshez szükséges vízmennyiséget.

2. eset. Külön elsődleges és másodlagos kör
- Ha az elsődleges és másodlagos szivattyú reteszelt működése nem elérhető, csak az elsődleges körben biztosítsa a 4.2.1. táblázat szerint szükséges további vízmennyiséget.
- Ha az elsődleges és a másodlagos szivattyú reteszelt működése elérhető, az elsődleges és a másodlagos körben egyaránt biztosítsa a 4.2.1. táblázat szerinti teljes vízmennyiséget.
  A szükséges vízmennyiség hiányában szereljen be egy puffertartályt.

hu

4.3 Vízvezeték kiépítése

Megjegyzés: Kerülje el, hogy a helyszíni csővezeték feszítse a hidraulikaszekrény csővezetéket, ezért rögzítse azt a falra vagy használjon más módszereket.

■ Melegvizes vízvezeték kiépítése

A hidraulikaszekrény következő biztonsági részegységeinek működését az esetleges rendellenességek tekintetében ellenőrizni kell a telepítés során;
- Nyomáscsökkentő szelep
- Tágulási tartály előfeltöltése (gáz töltőnyomás)

A következő oldalakon található, a biztonsági berendezésekből a meleg víz biztonságos leeresztésére vonatkozó utasításokat gondosan be kell tartani.
- A csővezeték nagyon forró lesz, ezért az égési sérülések elkerülése érdekében szigetelni kell.
- A csővezeték csatlakoztatásakor ügyeljen arra, hogy ne kerüljön idegen tárgy, például törmelék vagy hasonlók, a csővezetékbe.

■ Biztonsági eszközök csatlakozása

A hidraulikaszekrényben egy nyomáscsökkentő szelep található. (lásd <4.3.1. ábra>) A csatlakozási mérete G1/2" aljzat. A telepítőnek a helyi és a nemzeti előírásoknak megfelelően KELL a leeresztő csővezetéket csatlakoztatnia ehhez a szelephez.
Ennek elmulasztásakor a folyadék a nyomáscsökkentő szelepből közvetlenül a hidraulikaszekrénybe kerül, és ez a termék súlyos károsodását okozza.

Minden felhasznált csővezetéknek bírnia kell a forró vizet. A nyomáscsökkentő szelepek más célra NEM használhatók, és a leeresztésüknek biztonságos és szabályos módon, a helyi előírások szerint kell történnie.

Megjegyzés: Ügyeljen arra, hogy a manométer és a nyomáscsökkentő szelep NE legyen megfeszülve a kapilláris oldalán és a bemeneti oldalán sem.
Nyomáscsökkentő szelep beszerelésekor alapvető, hogy ne legyen beszerelve visszacsapó szelep vagy leválasztószelep a hidraulikaszekrény csatlakozója és a nyomáscsökkentő szelep között (biztonsági okokból).

■ Hidraulikaszűrő beépítése (CSAK E*PX sorozat)

Szereljen be egy hidraulikaszűrőt vagy szűrőt (helyi beszerzés) a vízbemenetre („E cső" a 3.5. táblázatban, lásd még a megfelelő rajzot a 3.5. ábrán)

■ Csővezeték-csatlakozások

A hidraulikaszekrényhez menő csatlakozásokat a 28 mm-es összenyomott (EHSD/EHSC/EHPX sorozat) vagy a G1 anyával (ERSD/ERSC/ERPX sorozat) a G1-1/2 anyával (E*SE sorozat) kell elvégezni. (A hidraulikaszekrény G1 vagy G1-1/2 (külső) menetes csatlakozásokkal rendelkezik.)
Ne húzza túl a présszerelvényeket, mivel ez a gyűrű deformációjához és esetleges szivárgáshoz vezet.

Megjegyzés: A csövek helyszíni hegesztése <u>előtt</u> „hőpajzsként" egy nedves törülközőt stb. használva védje a hengeregységen lévő csöveket.
Két kulccsal húzza meg a csővezeték csatlakozásokat (lásd <4.3.2. ábra>).

■ Vízelvezető csővezeték (CSAK ER sorozat)

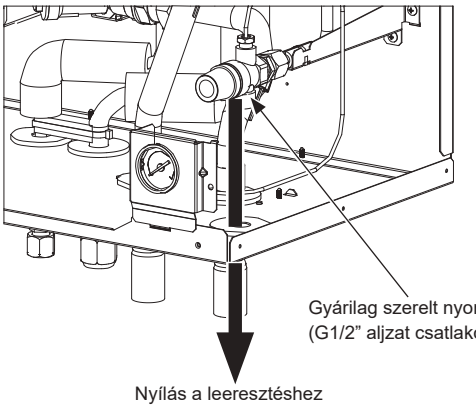
A vízelvezető csövet a hűtési üzemmódban a kondenzvíz elvezetésére kell felszerelni.
- Erősen rögzítve szerelje fel a vízelvezető csövet, hogy megakadályozza a csatlakozás szivárgását.
- Erősen szigetelje le a vízelvezető csövet, hogy megakadályozza a víz csöpögését a helyileg beszerzett vízelvezető csőből.
- A vízelvezető csövet 1/100 vagy annál nagyobb lejtéssel szerelje fel.
- Ne helyezze a vízelvezető csövet olyan lefolyócsatornába, ahol kéngáz van.
- A telepítés után ellenőrizze, hogy a vízelvezető cső megfelelően elvezeti a vizet a kimenettől a lefolyóhoz.

<Telepítés>
1. Vigyen fel a polivinil-klorid típusú ragasztót a vízelvezető cső belsejében található satírozott felületre és a leeresztő aljzat külső részére az ábrán látható módon.
2. Tolja be mélyen a leeresztő aljzatot a vízelvezető csőbe <4.3.3. ábra>.

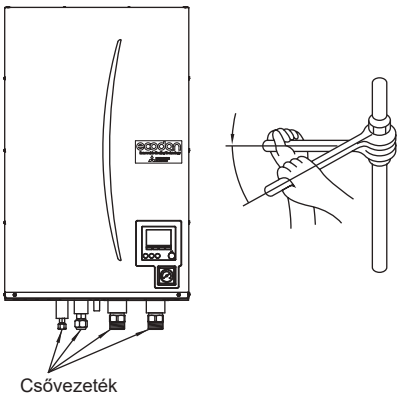
Megjegyzés: Csőtartóval erősen támassza alá a helyi beszerzésű vízelvezető csövet, hogy elkerülje a vízelvezető cső leeresztő aljzatból való kiesését.
Annak érdekében, hogy a szennyezett víz a hidraulikaszekrény mellett ne kerüljön közvetlenül a padlóra, csatlakoztassa a megfelelő vízelvezető csővezetéket a hidraulikaszekrényből.

■ A csővezeték szigetelése

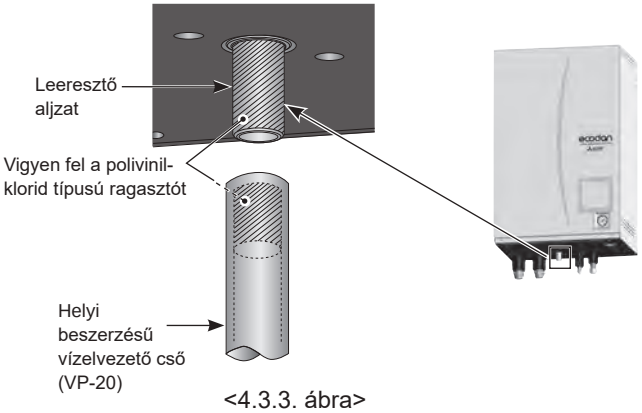
- Minden csupasz vízvezetékcsövet szigetelni kell, elkerülendő a felesleges hőveszteség és kondenzáció kialakulását. Annak érdekében, hogy ne kerüljön kondenzvíz a hidraulikaszekrénybe, a hidraulikaszekrény tetején lévő csővezetékeket és csatlakozásokat gondosan szigetelni kell.
- A nem kívánt hőátadás elkerülése érdekében a hidegvizes és melegvizes csővezetékek nem lehetnek közel egymáshoz.
- A kültéri hőszivattyú egység és a hidraulikaszekrény közötti csővezetéket megfelelő csőszigetelő anyaggal kell szigetelni, amelynek hővezető képessége ≤ 0,04 W/m.K.



<4.3.1. ábra>



<4.3.2. ábra>



<4.3.3. ábra>

■ A vízkeringető szivattyú jellemzői

A szivattyú fordulatszáma a fő távvezérlő beállításával választható ki (lásd <4.3.4. – 4.3.9. ábra>).
Állítsa be a szivattyú fordulatszámát úgy, hogy az elsődleges körben az áramlási sebesség megfeleljen a telepített kültéri egységnek (lásd 4.3.1. táblázat). Előfordulhat, hogy az elsődleges kör hosszától és emelkedésétől függően további szivattyút kell beszerelni a rendszerbe.

A <4.3.1. táblázatban> fel nem sorolt kültéri egység modellekhez lásd a Vízáramlás sebességtartományát a kültéri egység specifikációs táblázatában.

<Második szivattyú >
Ha a telepítéshez második szivattyúra van szükség, olvassa el figyelmesen az alábbiakat. Ha második szivattyú is van használatban a rendszerben, az kétféle módon helyezhető el.
A szivattyú helyzete befolyásolja, hogy az FTC egyes csatlakozóihoz melyik kábelt kell csatlakoztatni. Ha a kiegészítő szivattyú(k) áramfelvétele nagyobb 1A-nél, használjon megfelelő relét. A szivattyú jelkábele a TBO.1 1-2 vagy CNP1 kapcsaihoz is csatlakoztatható, de mindkettőhöz egyszerre NEM.

1. opció (csak helyiségfűtés/-hűtés)
Ha a második szivattyút csak a fűtőkörhöz használja, akkor a jelkábelt a TBO.1 3-as és 4-es kapcsához (OUT2) kell csatlakoztatni. Ebben a helyzetben a szivattyú más fordulatszámmal futhat a hidraulikaszekrény beépített szivattyújához képest.

2. opció (elsődleges kör HMV és helyiségfűtés/-hűtés)
Ha a második szivattyú az elsődleges körben lesz használva a hidraulikaszekrény és a kültéri egység között (CSAK csomagolórendszer), akkor a jelkábelt a TBO.1 1-as és 2-es csatlakozójához (OUT1) kell csatlakoztatni. Ebben a helyzetben a szivattyú fordulatszámának **MEG KELL** egyeznie a hidraulikaszekrény beépített szivattyújának fordulatszámával.
Megjegyzés: Lásd az 5.2 Bemenetek/kimenetek csatlakoztatása részt.

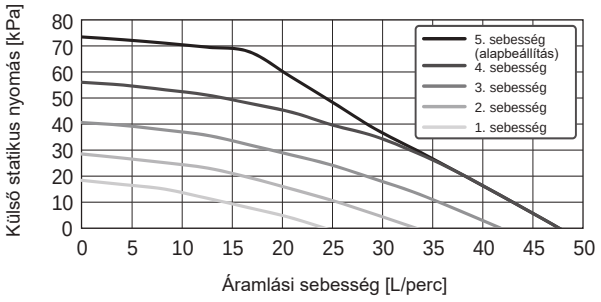
Kültéri hőszivattyú egység		Vízáramlás sebességtartománya [L/perc]
Tokozott modell	PUZ-WM50	6,5–14,3
	PUZ-WM60	8,6–17,2
	PUZ-WM85	10,8–24,4
	PUZ-WM112	14,4–32,1
	PUZ-HWM140	17,9–36,9
Osztott modell	SUZ-SWM40	6,5–11,4
	SUZ-SWM60	7,2–17,2
	SUZ-SWM80	7,8–21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3–34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3–34,4
	PUD-SHWM140	14,3–34,4
	PUHZ-FRP71	11,5–22,9
	PUHZ-SW75	10,2–22,9
	PUHZ-SW100	14,4–32,1
	PUHZ-SW120	20,1–36,9
	PUHZ-SHW80	10,2–22,9
	PUHZ-SHW112	14,4–32,1
	PUHZ-SHW140	17,9–36,9
	PUMY-P112	17,9–35,8
	PUMY-P125	17,9–35,8
	PUMY-P140	17,9–35,8

<4.3.1. táblázat>

* Ha a víz áramlási sebessége kisebb, mint az áramlásérzékelő minimális áramlási sebesség beállítása (az alapértelmezett 5,0 L/perc), áramlási sebesség hiba aktiválódik. Ha a víz áramlási sebessége meghaladja a 36,9 L/percet, az áramlási sebesség nagyobb lesz 2,0 m/s-nél, ami erodálhatja a csöveket.

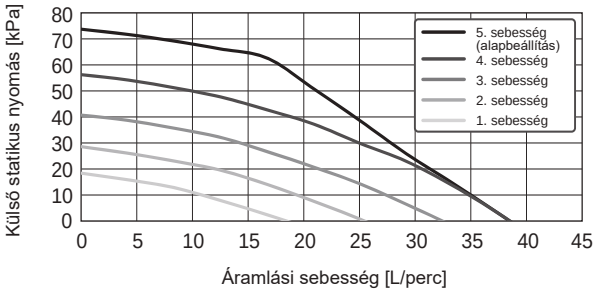
A vízkeringető szivattyú jellemzői

E*PX sorozat



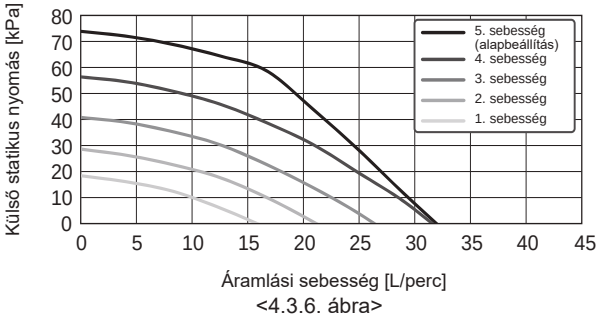
<4.3.4. ábra>

ERSC sorozat



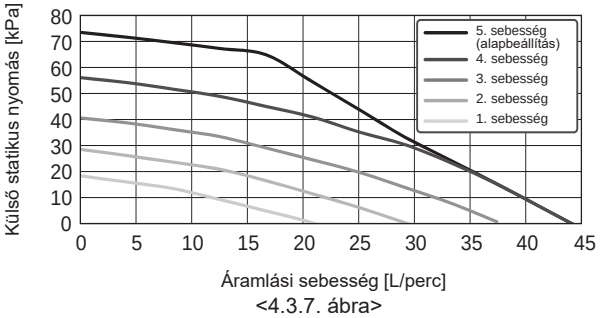
<4.3.5. ábra>

ERSD sorozat



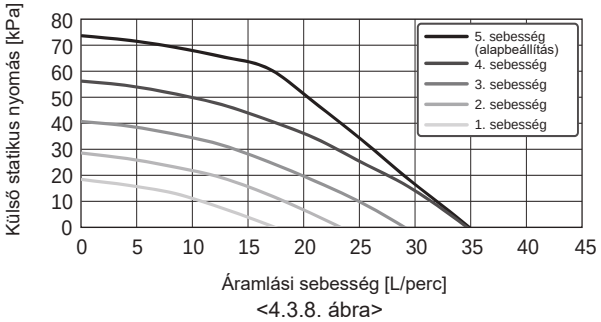
<4.3.6. ábra>

EHSC sorozat



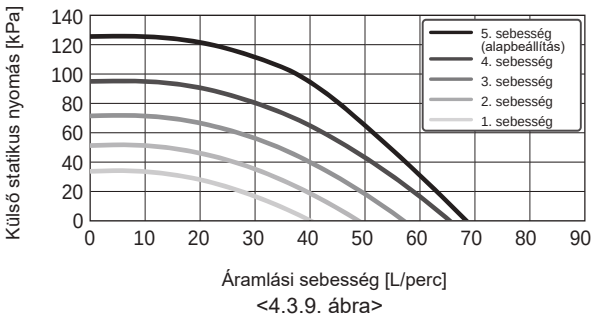
<4.3.7. ábra>

EHSD sorozat



<4.3.8. ábra>

E*SE sorozat



<4.3.9. ábra>

hu

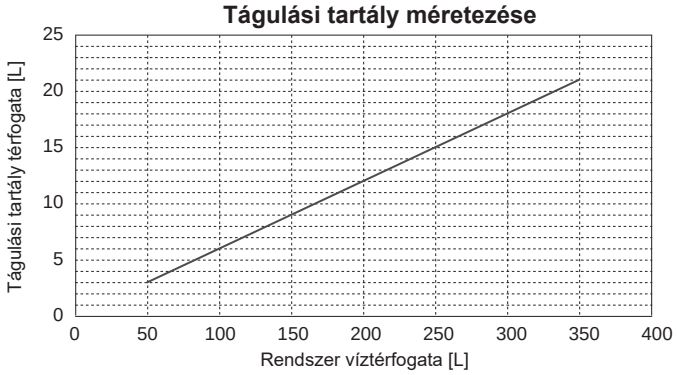
A tágulási tartály méretezése

A tágulási tartály térfogatának illeszkednie kell a helyi rendszer vízmennyiségéhez.
A következő képlet és grafikon használható a tágulási tartály fűtő- és hűtőkörhöz való méretezéséhez.
Ha a szükséges tágulási tartálytérfogat meghaladja a beépített tágulási tartály térfogatát, szereljen be egy további tágulási tartályt úgy, hogy a tágulási tartályok térfogatának összege nagyobb legyen a szükséges tágulási tartálytérfogatnál.
* Az E***-*M*ED modell telepítéséhez biztosítson és szereljen be egy megfelelő elsődleges oldali tágulási tartályt és egy további 3 baros névleges nyomáscsökkentő szelepet a helyszínen, mivel a modell nincs felszerelve elsődleges oldali tágulási tartállyal.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Ahol;
V : Szükséges tágulási tartálytérfogat [L]
ε : Víz tágulási együtthatója
G : A rendszerben lévő víz teljes térfogata [L]
P_1 : Tágulási tartály beállítási nyomása [MPa]
P_2 : Max. működés közbeni nyomás [MPa]

A jobb oldali grafikon a következő értékekre vonatkozik
ε : 70°C-on = 0,0229
P_1 : 0,1 MPa
P_2 : 0,3 MPa
*30% biztonsági tartalékkal.

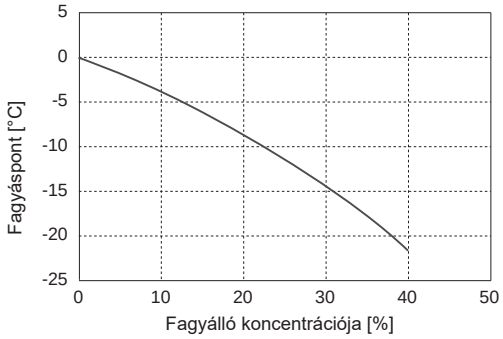


<4.3.10. ábra>

A rendszer feltöltése (elsődleges áramkör)

1. Ellenőrizze és töltse fel a tágulótartályt.
2. Győződjön meg arról, hogy minden csatlakozás elég szoros, ideértve a gyárilag szerelt csatlakozásokat is.
3. Szigetelje le a hydrobox egység és a kültéri egység közötti csöveket.
4. Alaposan tisztítsa meg a rendszert, és öblítse ki belőle a törmeléket. (lásd az utasításokat a 4.2. szakaszban.)
5. Töltse fel a hydrobox egységet ivóvízzel. Töltse fel az elsődleges fűtőkört vízzel és szükség esetén megfelelő fagyállóval és korróziógátló folyadékkal. **Az elsődleges kör feltöltéséhez mindig használjon dupla visszacsapó szeleppel ellátott töltőhurkot, amely megakadályozza a vízellátás visszaáramlás útján történő szennyeződését.**
6. Győződjön meg arról, hogy nincsenek szivárgások. Ha szivárgást észlel, szorítsa meg jobban a csatlakozások rögzítőcsavarjait.
7. Helyezze a rendszert 1 bar nyomás alá.
8. A légtelenítőkön keresztül engedje ki az összes beszorult levegőt a fűtési időszak alatt és után.
9. Szükség esetén töltse fel vízzel. (Ha a nyomás 1 bar alatt van)
10. Légtelenítés után **KÖTELEZŐ** lezárni az automatikus légtelenítőt.

- Csomagolt modellt alkalmazó rendszerekkel mindig használjon fagyállót (lásd az utasításokat a 4.2. szakaszban). A beszerelő felelőssége a helyszíni körülmények alapján eldönteni, hogy megosztott modellt alkalmazó rendszerekben használ-e fagyálló folyadékot. Korróziógátló folyadékot mind a megosztott, mind a csomagolt modellt alkalmazó rendszerekben használni kell.
  A 4.3.11 ábrán a fagypontokat és a fagyálló koncentrációit tanulmányozhatja. Az ábra a FERNOX ALPHI-11 fagyálló folyadék értékeit mutatja. Más fagyállók adatait az azokhoz tartozó kézikönyvekben találhatja.
- Ha különböző anyagú fémcsöveket kapcsol össze, a csatlakozások szigetelésével előzze meg a csövek károsodását okozó korrozív reakció kialakulását.



<4.3.11. ábra>

4.4 Elektromos csatlakozás

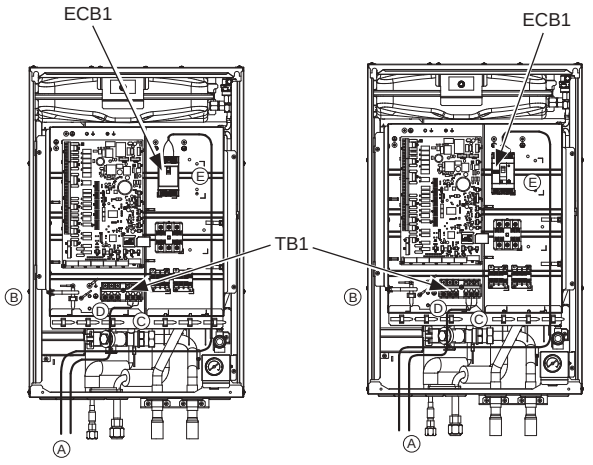
Minden elektromos munkát képzett szakembernek kell végeznie. Ennek elmulasztása áramütést, tüzet és halált okozhat. A termék garanciáját is érvényteleníti. Minden vezetékezésnek meg kell felelnie a vezetékezésre vonatkozó nemzeti előírásoknak.

Megszakító rövidítése	Jelentés
ECB1	Földzárlat áramköri megszakító a segédfűtőhöz
TB1	1. sorkapocstömb

A hidraulikaszekrény áramellátása kétféleképpen biztosítható.
1. Tápkábel van elvezetve a kültéri egységtől a hidraulikaszekrényhez.
2. A hidraulikaszekrénynek független áramellátása van.

A kapcsokhoz való bekötést a bal alsó ábrákon látható módon a fázistól függően kell elvégezni.

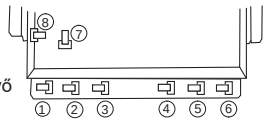
A segédfűtőt és a merülőforralót egymástól függetlenül kell csatlakoztatni külön tápforrásokhoz.



<1 fázis> <3 fázis>

<4.4.1. ábra>

Ⓐ A helyi beszerzésű vezetékeket a hidraulikaszekrény alapzatán található bemeneteken keresztül kell átvezetni. (Lásd: <3.5. táblázat>.)
Ⓑ A vezetékezést a vezérlő és az elektromos szekrény bal oldalán kell elvezetni, és a rögzítőelemekkel kell rögzíteni.
Ⓒ A vezetékeket kábelrögzítővel kell rögzíteni a lent látható módon.
② Kimeneti vezetékek
③ Beltéri-kültéri vezeték
⑥ Elektromos tápvezeték (B.H.)
⑦ Jelbemeneti vezetékek/Vezeték nélküli vevő (opció) vezetéke (PAR-WR51R-E)



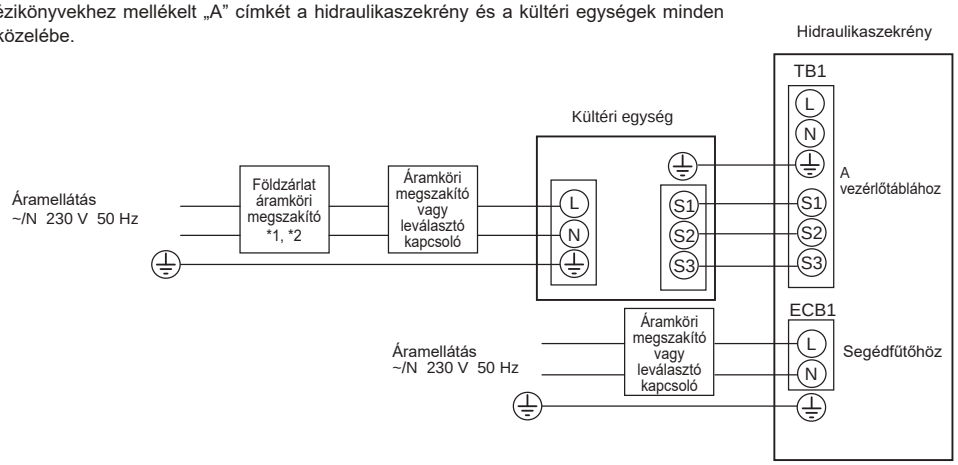
Ⓓ Csatlakoztassa a kültéri egység – hidraulikaszekrény csatlakozókábelét a TB1-hez.
Ⓔ Csatlakoztassa a segédfűtő tápkábelét az ECB1-hez.

- Ügyeljen arra, hogy az ECB1 BE legyen kapcsolva.

A hidraulikaszekrény az áramellátást a kültéri egységből kapja
(Ha független áramforrást szeretne használni, menjen a Mitsubishi webhelyére.)

<1 fázis>

Helyezze fel a kézikönyvekhez mellékelt „A” címkét a hidraulikaszekrény és a kültéri egységek minden kapcsolási rajza közelébe.

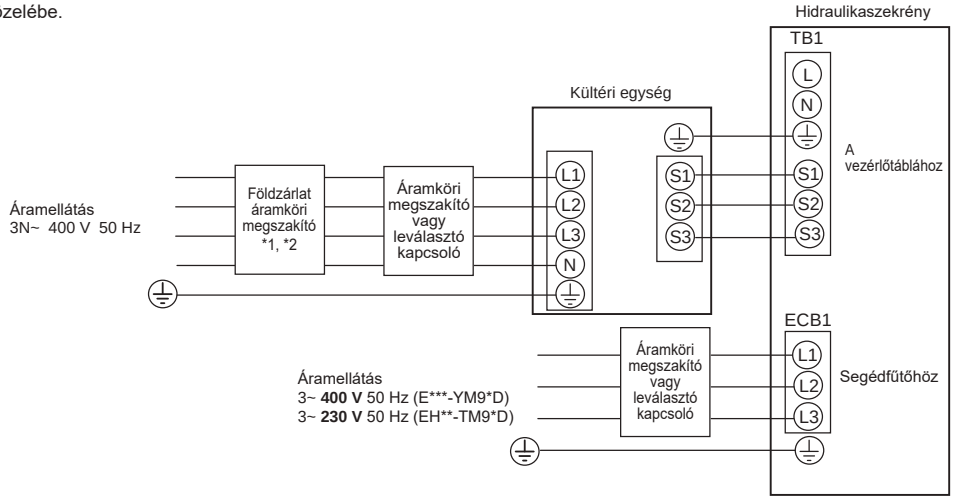


<4.4.2. ábra>
Elektromos csatlakozások, 1 fázis

Leírás	Áramellátás	Teljesítmény	Megszakító	Vezetékezés
Segédfűtő	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3 fázis>

Helyezze fel a kézikönyvekhez mellékelt „A” címkét a hidraulikaszekrény és a kültéri egységek minden kapcsolási rajza közelébe.



<4.4.3. ábra>
Elektromos csatlakozások, 3 fázis

Leírás	Áramellátás	Teljesítmény	Megszakító	Vezetékezés
Segédfűtő	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Vezetékezés Vezeték sz. × méret (mm²)	Hidraulikaszekrény – Kültéri egység	*3	3 × 1,5 (poláros)
	Hidraulikaszekrény – Kültéri egység földelése	*3	1 × Min. 1,5
Névleges feszültség	Hidraulikaszekrény – Kültéri egység S1 – S2	*4	230 V AC
	Hidraulikaszekrény – Kültéri egység S2 – S3	*4	24 V DC

*1. Ha a beszerelt földzárlat áramköri megszakító nem rendelkezik túláramvédelmi funkcióval, szereljen fel egy ilyen funkcióval rendelkező megszakítót ugyanarra a vezetékre.

*2. Minden egyes pólushoz legalább 3,0 mm-es érintkezőelválasztást biztosító megszakítót kell beépíteni. Használjon földzárlat áramköri megszakítót (NV). Olyan megszakítót kell beszerelni, amely a tápellátás összes aktív fázisvezetékének leválasztását biztosítja.

*3. Max. 45 m
2,5 mm² használatakor max. 50 m
2,5 mm² használatakor és S3 leválasztásakor max. 80 m

*4. A fenti táblázatban megadott értékek nem mindig a földelési értékhez képest vannak mérve.

Megjegyzés:
1. A vezetékezés méretének meg kell felelnie a vonatkozó helyi és nemzeti előírásoknak.
2. A beltéri egység/kültéri egység csatlakozókábelei nem lehetnek könnyebbek egy polikloroprén-bevonatú, rugalmas kábelnél. (60245 IEC 57 terv)
A beltéri egység tápkábelei nem lehetnek könnyebbek egy polikloroprén-bevonatú, rugalmas kábelnél. (60227 IEC 53 terv)
3. A földelőkábel legyen hosszabb a többi kábelnél.
4. Biztosítson elegendő kimeneti kapacitást minden fűtőberendezéshez. A nem megfelelő kapacitás zavart okozhat.

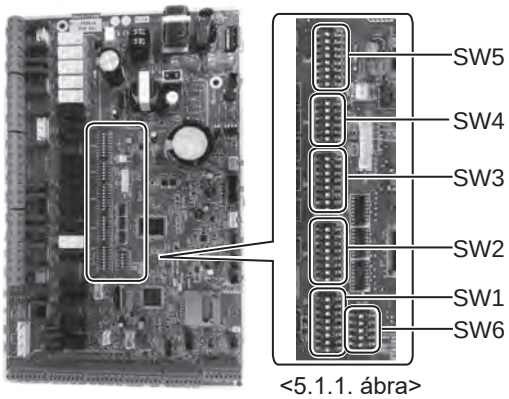
hu

5 A rendszer beállítása

5.1 A DIP-kapcsoló funkciói

A DIP-kapcsoló száma a panelre van nyomtatva a megfelelő kapcsolók mellett. Az ON (BE) felirat a panelre és magára a DIP-kapcsolóblokkra is rá van nyomtatva. A kapcsoló elmozdításához egy szeget vagy egy vékony fémvonalzó sarkát vagy más hasonlót használhat.

A DIP-kapcsoló beállításait a lenti 5.1.1. táblázat tartalmazza.
A DIP-kapcsoló beállítását csak az arra felhatalmazott telepítő változtathatja meg, a telepítési körülményeknek megfelelően és a saját felelősségére.
A kapcsoló beállításának módosítása előtt győződjön meg róla, hogy a beltéri és a kültéri egység áramellátását is kikapcsolta.



<5.1.1. ábra>

DIP-kapcsoló		Funkció	OFF (KI)	ON (BE)	Alapértelmezett beállítások: Beltéri egység modellje
SW1	SW1-1	Vízmelegítő	Vízmelegítő NÉLKÜL	Vízmelegítővel	OFF (KI)
	SW1-2	Hőszivattyú maximális kimeneti vízhőmérséklete	55ºC	60ºC	ON (BE) *1
	SW1-3	HMV-tartály	HMV-tartály NÉLKÜL	HMV-tartállyal	OFF (KI)
	SW1-4	Merülőforraló	Merülőforraló NÉLKÜL	Merülőforralóval	OFF (KI)
	SW1-5	Segédfűtő	Segédfűtő NÉLKÜL	Segédfűtővel	OFF (KI): E***-M*D ON (BE): E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Segédfűtő funkció	Csak fűtés	Fűtés és HMV	OFF (KI): E***-M*D ON (BE): E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Kültéri egység típusa	Osztott típus	Tokozott típus	OFF (KI): Kivéve E*PX-*M**D ON (BE): E*PX-*M**D
	SW1-8	Vezeték nélküli távvezérlő	Vezeték nélküli távvezérlő NÉLKÜL	Vezeték nélküli távvezérlővel	OFF (KI)
SW2	SW2-1	Szobatermosztát1 bemenet (IN1) működésének változása	1. zóna működés leállása a termosztát zárásakor	1. zóna működés leállása a termosztát nyitásakor	OFF (KI)
	SW2-2	Áramláskapcsoló1 bemenet (IN2) működésének változása	Hibaészlelés záráskor	Hibaészlelés nyitáskor	OFF (KI)
	SW2-3	Segédfűtő kapacitáskorlátozás	Inaktív	Aktív	OFF (KI): Kivéve E***-VM2D ON (BE): E***-VM2D
	SW2-4	Hűtési üzemmód funkció	Inaktív	Aktív	OFF (KI): Kivéve ER**-*M**D ON (BE): ER**-*M**D
	SW2-5	Automatikus átkapcsolás a biztonsági hőforrással való működésre (ha a kültéri egység hiba miatt leáll)	Inaktív	Aktív *2	OFF (KI)
	SW2-6	Keverőtartály	Keverőtartály NÉLKÜL	Keverőtartállyal	OFF (KI)
	SW2-7	2-zónás hőmérséklet-szabályozás	Inaktív	Aktív *3	OFF (KI)
	SW2-8	Áramlásérzékelő	Áramlásérzékelő NÉLKÜL	Áramlásérzékelővel	ON (BE)
SW3	SW3-1	Szobatermosztát 2 bemenet (IN6) működésének változása	2. zóna működés leállása a termosztát zárásakor	2. zóna működés leállása a termosztát nyitásakor	OFF (KI)
	SW3-2	2. és 3. áramláskapcsoló bemenet működésének változása	Hibaészlelés záráskor	Hibaészlelés nyitáskor	OFF (KI)
	SW3-3	—	—	—	OFF (KI)
	SW3-4	Elektromos fogyasztásmérő	Elektromos fogyasztásmérő NÉLKÜL	Elektromos fogyasztásmérővel	OFF (KI)
	SW3-5	Fűtési üzemmód funkció *4	Inaktív	Aktív	ON (BE)
	SW3-6	2-zónás szelep BE/KI vezérlés	Inaktív	Aktív	OFF (KI)
	SW3-7	—	—	—	OFF (KI)
	SW3-8	Hőmennyiségmérő	Hőmennyiségmérő nélkül	Hőmennyiségmérővel	OFF (KI)
SW4	SW4-1	Több kültéri egység vezérlése	Inaktív	Aktív	OFF (KI)
	SW4-2	Több kültéri egység vezérlésének helye *5	Másodlagos	Fő	OFF (KI)
	SW4-3	—	—	—	OFF (KI)
	SW4-4	Használat csak beltéri egységgel (a telepítés során) *6	Inaktív	Aktív	OFF (KI)
	SW4-5	Vészhelyzeti üzemmód (csak fűtés üzem)	Normál	Vészhelyzeti üzemmód (csak fűtés üzem)	OFF (KI) *7
	SW4-6	Vészhelyzeti üzemmód (vízmelegítő üzem)	Normál	Vészhelyzeti üzemmód (vízmelegítő üzem)	OFF (KI) *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF (KI)
	SW5-2	Fejlett automata alkalmazkodás	Inaktív	Aktív	ON (BE)
	SW5-3	Kapacitáskód			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF (KI)
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF (KI)
	SW6-2	—	—	—	OFF (KI)
	SW6-3	Nyomásérzékelő	Inaktív	Aktív	OFF (KI):Kivéve E*SD-*M**D ON (BE):E*SD-*M**D
	SW6-4	Analóg kimenet	Inaktív	Aktív	OFF (KI)
	SW6-5	—	—	—	OFF (KI)

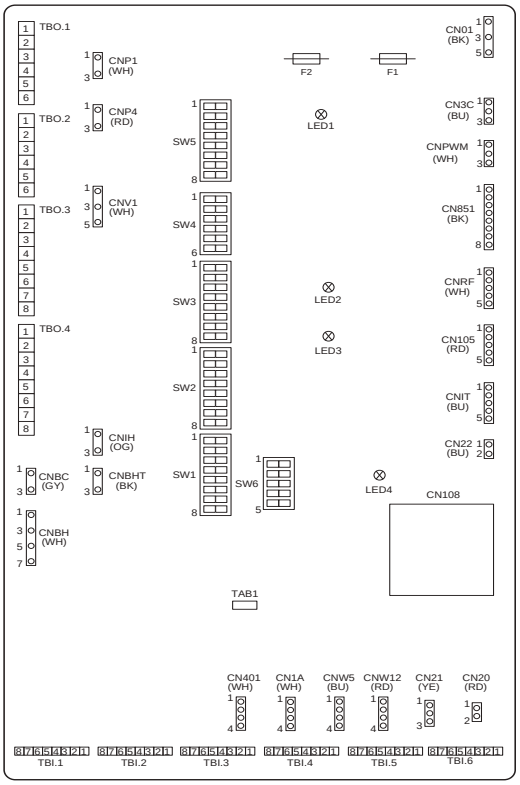
Kapacitáskód	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON (BE)	ON (BE)	ON (BE)	ON (BE)	OFF (KI)
E*SD-*M**D	ON (BE)	OFF (KI)	OFF (KI)	ON (BE)	OFF (KI)
E*SE-*M*ED	OFF (KI)	ON (BE)	ON (BE)	OFF (KI)	ON (BE)
E*PX-*M**D	OFF (KI)	OFF (KI)	OFF (KI)	OFF (KI)	OFF (KI)

<5.1.1. táblázat>

Megjegyzés:

***1. Ha a hidraulikaszekrény PUMY-P kültéri egységgel van összekötve, melynek maximális kilépő vízhőmérséklete 55ºC, a DIP SW1-2 kapcsolót OFF (KI) állásba kell állítani.**
***2. Az OUT11 elérhető lesz. Biztonsági okokból ez a funkció bizonyos hibák esetén nem áll rendelkezésre. (Ebben az esetben le kell állítani a rendszer működését, és csak a vízkeringető szivattyú üzemelhet.)**
***3. Csak akkor aktív, ha az SW3-6 kapcsoló OFF (KI) állásba van állítva.**
***4. Ez a kapcsoló csak akkor működik, ha a hidraulikaszekrény PUHZ-FRP kültéri egységhez van csatlakoztatva. Ha más típusú kültéri egységhez van csatlakoztatva, akkor a fűtési üzemmód funkció ezen kapcsoló ON (BE) vagy OFF (KI) állásától függetlenül aktív.**
***5. Csak akkor aktív, ha az SW4-1 kapcsoló ON (BE) állásba van állítva.**
***6. A helyiségfűtés és a HMV csak beltéri egységben működtethető, mint egy elektromos vízmelegítő. (Lásd: „5.4 Használat csak beltéri egységgel” c. részt.)**
***7. Ha a vészhelyzeti üzemmódra már nincs szükség, állítsa a kapcsolót OFF (KI) állásba.**

5.2 Bemenetek/kimenetek csatlakoztatása



<5.2.1. ábra>

Vezetékezési specifikáció és helyi beszerzésű alkatrészek

Elem	Név	Modell és műszaki adatok
Jelbemenet funkció	Jelbemenet vezeték	Vinilbevonatos kábelt vagy vezetéket használjon. Max. 30 m Vezeték típusa: CV, CVS vagy ennek megfelelő Vezeték mérete: Sodrott vezeték, 0,13 mm² – 0,52 mm² Tömör vezeték: ø0,4 mm – ø0,8 mm
	Kapcsoló	Nem feszültségjeles „a" érintkezőjelek Távkapcsoló: minimális névleges terhelés 12V DC, 1mA

Megjegyzés:
A sodrott vezetéket szigetelt sorkapocsléccel kell feldolgozni (DIN46228-4 szabvánnyal kompatibilis típus).

■ Jelbemenetek

Név	Sorkapocstömb	Csatlakozó	Elem	OFF (KI) (Nyitott)	ON (BE) (Zárt)
IN1	TBI.1 7-8	—	1. szobatermosztát bemenet *1	Lásd: SW2-1 az <5.1 A DIP-kapcsoló funkciói> részben.	
IN2	TBI.1 5-6	—	1. áramláskapcsoló bemenet	Lásd: SW2-2 az <5.1 A DIP-kapcsoló funkciói> részben.	
IN3	TBI.1 3-4	—	2. áramláskapcsoló bemenet (1. zóna)	Lásd: SW3-2 az <5.1 A DIP-kapcsoló funkciói> részben.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Igény szerinti vezérlés bemenet	Normál	Hőforrás KI/Vízmelegítő üzem *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Kültéri termosztát bemenet *2	Standard üzem	Fűtés üzem/Vízmelegítő üzem *3
IN6	TBI.2 5-6	—	2. szobatermosztát bemenet *1	Lásd: SW3-1 az <5.1 A DIP-kapcsoló funkciói> részben.	
IN7	TBI.2 3-4	—	3. áramláskapcsoló bemenet (2. zóna)	Lásd: SW3-2 az <5.1 A DIP-kapcsoló funkciói> részben.	
IN8	TBI.3 7-8	—	1. elektromos fogyasztásmérő	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	2. elektromos fogyasztásmérő		
IN10	TBI.2 1-2	—	Hőmennyiségmérő		
IN11	TBI.3 3-4	—	Intelligens hálózatba kapcsolható bemenet	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Áramlásérzékelő	—	—

*1. A szobatermosztát BE/KI ciklusidejét állítsa be 10 vagy több percre; ellenkező esetben a kompresszor károsodhat.
*2. Ha kültéri termosztátot használ a fűtőberendezések működésének vezérléséhez, a fűtőberendezések és a kapcsolódó alkatrészek élettartama csökkenhet.
*3. A vízmelegítő működés bekapcsolásához használja a fő távvezérlőt, és válassza ki a „Boiler" (Vízmelegítő) elemet a „External input setting" (Külső bemenet beállítás) képernyőn a szervizmenüben.
*4. Csatlakoztatható elektromos fogyasztásmérő és hőmennyiségmérő

- Impulzus típusa — Feszültségmentes érintkező 12V DC érzékeléshez az FTC segítségével (a TBI.2 1. érintkezőn, a TBI.3 5. és 7. érintkezőn pozitív feszültség van.)
- Impulzus időtartama — Minimális ON (BE) idő: 40ms
Minimális OFF (KI) idő: 100ms
- Impulzus lehetséges egysége — 0,1 impulzus/kWh 1 impulzus/kWh 10 impulzus/kWh
100 impulzus/kWh 1000 impulzus/kWh

Azokat az értékeket a fő távvezérlővel állíthatja be. (Lásd a menüfát a „Fő távvezérlő" c. részben.)
*5. Az intelligens hálózatba kapcsolható funkcióért lásd a webhelyen elérhető kézikönyvet.

■ Termisztor bemenetek

Név	Sorkapocstömb	Csatlakozó	Elem	Opcionális alkatrész modell
TH1	—	CN20	Termisztor (szobahőm.) (Opció)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termisztor (ref. folyadékhőm.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termisztor (bemenő vízhőm.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termisztor (visszatérő vízhőm.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termisztor (HMV-tartály vízhőm.) (Opció) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termisztor (1. zóna bemenő vízhőm.) (Opció) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termisztor (1. zóna visszatérő vízhőm.) (Opció) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termisztor (2. zóna bemenő vízhőm.) (Opció) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termisztor (2. zóna visszatérő vízhőm.) (Opció) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termisztor (keverőtartály vízhőm.)(Opció1) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termisztor (vízmelegítő bemenő vízhőm.) (Opció) *1	

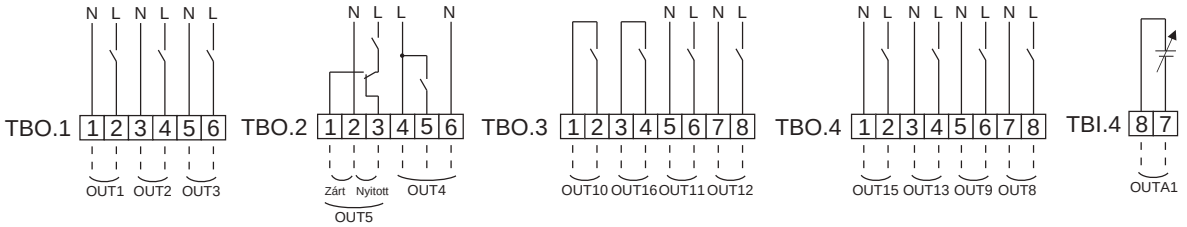
Ügyeljen rá, hogy a termisztorvezetékek távol legyenek az áramellátó vezetéktől és/vagy az OUT1 – 16 közötti vezetékektől.
***1. A termisztorvezeték maximális hossza 30 m lehet. Amikor a vezetékek szomszédos kapcsokhoz vannak vezetve, használjon gyűrűs kapcsokat, és szigetelje a vezetékeket.**
Az opcionális termisztoroknál a hossz 5 m. Ha össze kell forrasztani és meg kell hosszabbítani a vezetékeket, a következő pontokra kell odafigyelni.
1) Forrasztással kösse össze a vezetékeket.
2) Minden csatlakozási pontot szigeteljen por és víz ellen.

hu

■ Kimenetek

Név	Sorkapocstömb	Csatlakozó	Elem	OFF (KI)	ON (BE)	Jel/Max. áramerősség	Max. teljes áramerősség
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	1. vízkeringető szivattyú kimenet (Helyiségfűtés/-hűtés és HMV)	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 1,0A max. (Bekapcsolási túláram 40A max.)	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	2. vízkeringető szivattyú kimenet (1. zóna helyiségfűtés/-hűtés)	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 1,0A max. (Bekapcsolási túláram 40A max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	3. vízkeringető szivattyú kimenet (2. zóna helyiségfűtés/-hűtés) *1	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 1,0A max. (Bekapcsolási túláram 40A max.)	
			2-utas szelep 2b kimenet *2				
OUT14	—	CNP4	4. vízkeringető szivattyú kimenet (HMV)	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 1,0A max. (Bekapcsolási túláram 40A max.)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-utas szelep (1. 2-utas szelep) kimenet	Fűtés	HMV	230V AC 0,1A max.	3,0A (b)
	—	CN851	3-utas szelep kimenet				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Keverőszelep kimenet *1	Áll	Zárt	230V AC 0,1A max.	
	TBO.2 2-3				Nyitott		
OUT6	—	CNBH 1-3	1. segédfűtő kimenete	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 0,5A max. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	2. segédfűtő kimenete	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 0,5A max. (relé)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Hűtés jelkimenet	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 0,5A max.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Merülőforraló kimenet	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 0,5A max. (relé)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Hibakimenet	Normál	Hiba	230V AC 0,5A max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Kiolvasztás kimenet	Normál	Kiolvasztás	230V AC 0,5A max.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2 utas szelep 2a kimenet *2	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 0,1A max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp. BE jel	OFF (KI)	ON (BE)	230V AC 0,5A max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Vízmelegítő kimenet	OFF (KI)	ON (BE)	nem feszültségjeles érintkező · 220-240V AC (30V DC) 0,5A vagy kevesebb · 10mA 5V DC vagy több	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Fűtés/hűtés termosztát BE jel	OFF (KI)	ON (BE)		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analóg kimenet	0 V-10 V		0–10V DC 5mA max.	—

Ne csatlakoztassa a „Terminal block" (Sorkapocstömb) oszlopban „—" jelzéssel ellátott sorkapcsokat.
***1 2-zónás hőmérséklet-szabályozóhoz.**
***2 2-zónás szelep BE/KI vezérléshez.**



A TBO.1 - 4 használata

Vezetékezési specifikáció és helyi beszerzésű alkatrészek

Elem	Név	Modell és műszaki adatok
Külső kimenet funkció	Kimeneti vezeték	Vinilbevonatos kábelt vagy vezetéket használjon. Max. 30 m Vezeték típusa: CV, CVS vagy ennek megfelelő Vezeték mérete: Sodrott vezeték, 0,25 mm² – 1,5 mm² Tömör vezeték: 0,25 mm² – 1,5 mm²



Csatlakoztassa őket a fenti módok egyikét használva.

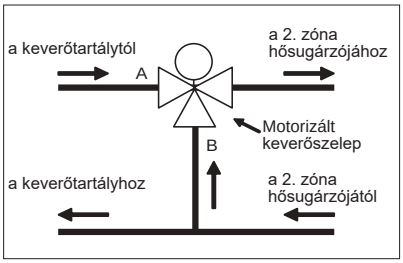
<5.2.2. ábra>

Megjegyzés:
1. Amikor a hidraulikaszekrény az áramellátást a kültéri egységen keresztül kapja, az (a)+(b) maximális összáram 3,0 A.
2. Ne csatlakoztasson több vízkeringető szivattyút közvetlenül az egyes kimenetekhez (OUT1, OUT2 és OUT3). Ilyen esetben a csatlakoztatást relén keresztül végezze.
3. Ne csatlakoztasson vízkeringető szivattyúkat egyszerre a TBO.1 1-2 és a CNP1 kimenethez.
4. A helyszíni terhelés függvényében csatlakoztasson egy megfelelő túlfeszültség-levezetőt az OUT10 kimenethez (TBO.3 1-2).
5. A sodrott vezetéket szigetelt sorkapocscléccel kell feldolgozni (DIN46228-4 szabvánnyal kompatibilis típus).
6. Ugyanazt a dolgot használja, mint az OUTA1 jelbemenet vezetékezéshez.

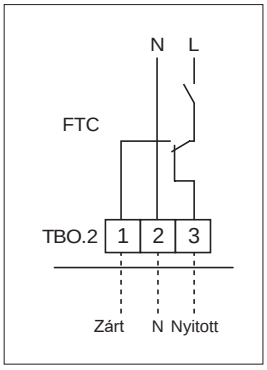
5.3 Bekötés 2-zónás hőmérséklet-szabályozóhoz

Csatlakoztassa a csővezetékeket és a helyileg beszerzett alkatrészeket a vonatkozó áramköri rajznak megfelelően (lásd a jelen kézikönyv 3. Szakaszának „Helyi rendszer" ábráját).

<Keverőszelep>
Csatlakoztassa a nyitott A porthoz (melegvizes bemeneti port) menő jelvezetéket a TBO. 2-3 (Nyitott)-hoz, a nyitott B porthoz (hidegvizes bemeneti port) menő jelvezetéket a TBO. 2-1 (Zárt)-hoz, és a semleges sorkapocs vezetéket a TBO. 2-2 (N)-hez.



<Termisztor>
•Ne szerelje a termisztorokat a keverőtartályra.
•Szerelje fel a 2. zóna bemenő hőm. termisztort (THW8) a keverőszelep közelébe.
•A termisztor vezetékének maximális hossza 30 m lehet.
•Az opcionális termisztoroknál a hossz 5 m. Ha össze kell forrasztani és meg kell hosszabbítani a vezetékeket, a következő pontokra kell odafigyelni.
1) Forrasztással kösse össze a vezetékeket.
2) Minden csatlakozási pontot szigeteljen por és víz ellen.



5.4 Használat csak beltéri egységgel (a telepítés során)

Abban az esetben, ha a kültéri egység csatlakoztatása előtt melegvíz vagy fűtés szükséges; azaz a telepítés során, egy elektromos fűtőegység használható a beltéri egységben (*1).
*1 Modell csak elektromos fűtéssel.

1. A használat megkezdése
- Ellenőrizze, hogy a beltéri egység tápellátása KI van-e kapcsolva, és kapcsolja ON (BE) állásba a 4-4 és 4-5 DIP-kapcsolót.
- Kapcsolja BE a beltéri egység tápellátását.

2. A használat befejezése *2
- Kapcsolja KI a beltéri egység tápellátását.
- Kapcsolja OFF (KI) állásba a 4-4 és 4-5 DIP-kapcsolót.

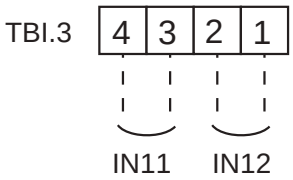
*2 Ha a használat csak beltéri egységgel befejeződött, feltétlenül ellenőrizze a beállításokat a kültéri egység csatlakoztatása után.

Megjegyzés:
A hosszabb idejű használat ilyen üzemmódban befolyásolhatja az elektromos fűtőberendezés élettartamát.

5.5 Intelligens hálózatba kapcsolható

HMV vagy fűtési működés közben az alábbi táblázatban található parancsok használhatók.

IN11	IN12	Jelentés
OFF (KI) (nyitott)	OFF (KI) (nyitott)	Normál üzem
ON (BE) (zárt)	OFF (KI) (nyitott)	Bekapcsolás javasolt
OFF (KI) (nyitott)	ON (BE) (zárt)	Kikapcsolási parancs
ON (BE) (zárt)	ON (BE) (zárt)	Bekapcsolási parancs

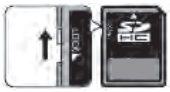


5.6 Az SD-memóriakártya használata

A hidraulikaszekrény SD-memóriakártya interfésszel van felszerelve az FTC-ben.
Az SD-memóriakártya használatával egyszerűsítheti a fő távvezérlő beállításait, és tárolhatja a működési naplókat. *1

*1 A fő távvezérlő beállításainak szerkesztéséhez és a működési adatok ellenőrzéséhez Ecodan szervizeszköz (PC-vel) használata javasolt.

<A kezelésre vonatkozó óvintézkedések>
(1) Az SD-szabványoknak megfelelő SD-memóriakártyát használjon. Ellenőrizze, hogy az SD-memóriakártyán megtalálható-e a jobb oldalon látható logó.
(2) Az SD-szabványoknak megfelelő SD-memóriakártyák közé az SD, az SDHC, a miniSD, a micro SD és a microSDHC memóriakártyák tartoznak. A kapacitás akár 32 GB is lehet. Akár maximálisan 55ºC hőmérsékleten is használható típust válasszon.
(3) Ha az SD-memóriakártya miniSD, miniSDHC, microSD vagy micro SDHC memóriakártya, használjon átalakító adaptert az SD-memóriakártyához.
(4) Oldja ki az írásvédelem kapcsolót az SD-memóriakártyára való írás előtt.



(5) Az SD-memóriakártya behelyezése vagy kiadása előtt ügyeljen rá, hogy kikapcsolja a rendszert. Ha egy SD-memóriakártyát bekapcsolt rendszer mellett helyez be vagy távolít el, a tárolt adatok megsérülhetnek, vagy károsodhat az SD-memóriakártya.
*Az SD-memóriakártya a rendszer kikapcsolása után rövid ideig áramellátás alatt van. A behelyezés vagy eltávolítás előtt várjon, amíg az FTC vezérlőpanelen lévő összes LED lámpa teljesen kialszik.
(6) Az olvasási és írási műveleteket az alábbi SD-memóriakártyák segítségével lettek ellenőrizve, azonban ezek a műveletek nem mindig garantálhatók, mert az SD-memóriakártyák specifikációja változhat.

Gyártó	Modell	Tesztelve:
Verbatim	#44015	2012. március
SanDisk	SDSDB-002G-B35	2011. október
Panasonic	RP-SDP04GE1K	2011. október
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	2012. június
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	2014. július
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	2016. október
Verbatim	#43961	2016. október
Verbatim	#44018	2016. október
VANTASTEK	VSDHC08	2017. szeptembere

Új SD-memóriakártya (beleértve az egységhez mellékelt kártyát is) használata előtt mindig ellenőrizze, hogy az SD-memóriakártya biztonságosan olvasható és írható az FTC-vezérlővel.
<Az olvasási és írási műveletek ellenőrzése>
a) Ellenőrizze az áramellátás megfelelő vezetékezését a rendszernél. További részletekért lásd a 4.4. fejezetet. (Ne kapcsolja be a rendszert ezen a ponton.)
b) Helyezzen be egy SD-memóriakártyát.
c) Kapcsolja be a rendszert.
d) A LED4 jelzőlámpa folyamatosan világít, amikor az olvasási és írási műveletek sikeresen befejeződtek. Ha a LED4 jelzőlámpa tovább villog vagy nem gyullad ki, az SD-memóriakártya nem olvasható vagy írható az FTC-vezérlő által.

(7) Ügyeljen az SD-memóriakártya gyártója utasításainak és követelményeinek betartására.
(8) Formázza meg az SD-memóriakártyát, ha a (6) lépésben az nem olvashatónak adódik. Ezzel olvashatóvá alakíthatja azt.
Töltse le az SD-kártya formázó eszközt a következő webhelyről.
Az SD Association honlapja: https://www.sdcard.org/home/
(9) Az FTC a FAT-fájlrendszert támogatja, az NTFS-fájlrendszert nem.
(10) A Mitsubishi Electric részleges és teljes felelősséget sem vállal semmilyen kárért, beleértve az SD-memóriakártyára történő írás sikertelenségét, a mentett adatok megrongálódását vagy elvesztését, és más hasonlót. Szükség esetén készítsen biztonsági másolatot a mentett adatokról.
(11) Az SD-memóriakártya behelyezésekor vagy eltávolításakor ne érjen az FTC-vezérlőn lévő egyik elektronikus alkatrészekhez sem, vagy a vezérlő meghibásodhat.

Logók

Kapacitás
2 GB – 32 GB *2
SD-sebességosztályok
Mind

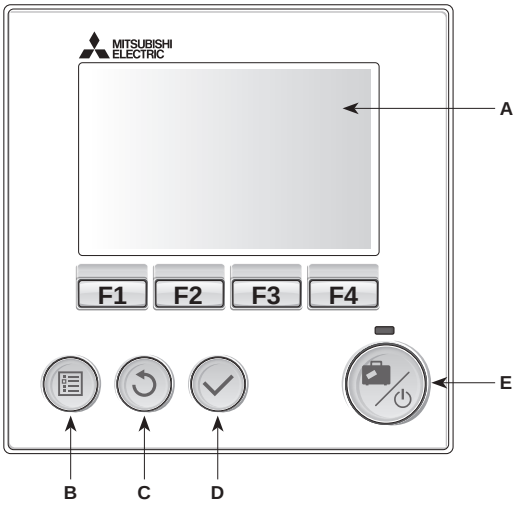
• Az SD logó az SD-3C, LLC. védjegye.
A miniSD logó az SD-3C, LLC. védjegye.
A microSD logó az SD-3C, LLC. védjegye.

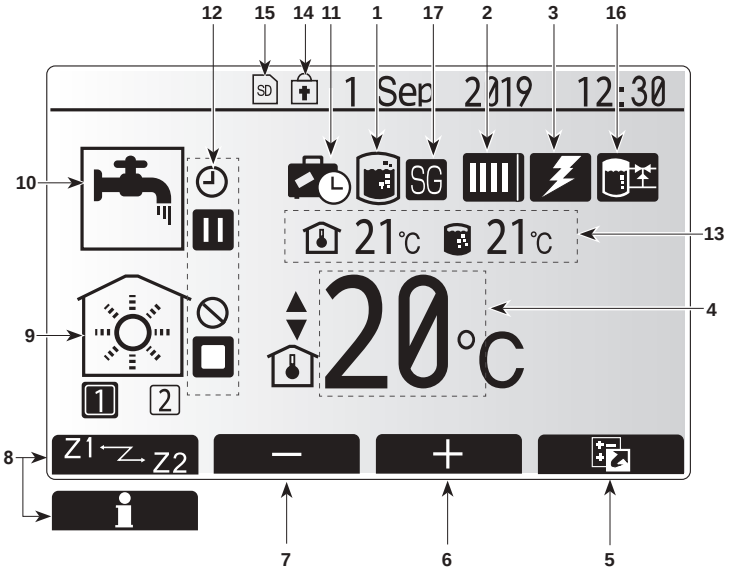
*2 A 2 GB-os SD-memóriakártya legfeljebb 30 napnyi működési naplót tud tárolni.

hu

5.7 Fő távvezérlő

Fűtő-/hűtőrendszere beállításainak módosításához használja a hengeregység vagy a hidraulikaszekrény elülső paneljén lévő fő távvezérlőt. Az alábbiakban a fő beállítások megtekintésére szolgáló útmutató található. Amennyiben további információra van szüksége, vegye fel a kapcsolatot a telepítővel vagy a helyi Mitsubishi Electric kereskedővel.
A hűtési üzemmód csak az ERS sorozatban érhető el. A hűtési üzemmód ugyanakkor nem érhető el abban az esetben, ha a beltéri egység PUHZ-FRP egységhez van csatlakoztatva.





Fő képernyő

<A fő távvezérlő alkatrészei>

Betű	Név	Funkció
A	Képernyő	Az összes információt megjelenítő képernyő.
B	Menü	Hozzáférés a kezdeti beállítások és módosítások rendszerbeállításaihoz.
C	Vissza	Vissza az előző menübe.
D	Megerősítés	Kiválasztásra vagy mentésre szolgál. (Enter billentyű)
E	Bekapcsoló/ nyaralás gomb	A rendszer kikapcsolt állapotból egy gombnyomással BEKAPCSOLHATÓ. A rendszer bekapcsolt állapotában ismét megnyomva aktiválódik a „nyaralás üzemmód”. A gombot 3 mp-ig nyomva tartva a rendszer kikapcsol. (***1**)
F1–4	Funkciógombok	A menü átlapozására és a beállítások módosítására szolgál. A funkciót az A képernyőn látható menüképernyő határozza meg.

***1**
A rendszer kikapcsolt állapotában vagy lecsatlakoztatott tápforrás esetén a beltéri készülék védelmi funkciója (pl. fagyás stat. funkció) NEM üzemel. Kérjük, tartsa szem előtt, hogy ha ezek a biztonsági funkciók nincsenek bekapcsolva, a beltéri egység károsodhat.

<A fő képernyő ikonjai>

	Ikon	Leírás	
1	Legionella-megelőzés	Ha ez az ikon látható, a „Legionella-megelőző üzemmód” aktív.	
2	Hőszivattyú		A „hőszivattyú” üzemel.
			Felolvasztás
			Vészhelyzeti fűtés
			Be van kapcsolva a „Halk üzemmód”.
3	Elektromos fűtőegység	Ha ez az ikon látható, az „elektromos fűtőegységek” (segéd vagy merülőforraló) használatban vannak.	
4	Cél-hőmérséklet		Bemenő célhőmérséklet
			Cél-helyiséghőmérséklet
			Kompenzációs görbe
5	OPCIÓK	Az ikon alatti funkciógomb megnyomásával megjelenik az opciók képernyő.	
6	+	Kívánt hőmérséklet növelése.	
7	–	Kívánt hőmérséklet csökkentése.	
8	Z1 Z2	Az ikon alatti funkciógomb megnyomásával válthat az 1. zóna és a 2. zóna között.	
	Információk	Az ikon alatti funkciógomb megnyomásával megjelenik az információs képernyő.	
9	Helyiségfűtési (-hűtési) üzemmód		Fűtési üzemmód 1. zóna vagy 2. zóna
			Hűtési üzemmód 1. zóna vagy 2. zóna
10	HMV-üzemmód	Normál vagy ECO-üzemmód	
11	Nyaralás üzemmód	Ha ez az ikon látható, a „Nyaralás üzemmód” aktív.	
12		Időzítő	
		Tilos	
		Szerveres vezérlés	
		Készenlét	
		Készenlét (***2**)	
		Áll	
		Üzemel	
13	Aktuális hőmérséklet		Aktuális helyiség-hőmérséklet
			A HMV-tartály vizének aktuális hőmérséklete
14		A Menü gomb le van zárva vagy a HMV és a fűtési üzemmódok közötti váltás az Opciók képernyőn le van tiltva. (***3**)	
15		SD-memóriakártya (NEM a felhasználónak) behelyezve.	
16	Puffertartály vezérlés	Ha ez az ikon látható, a „Buffer tank control” (Puffertartály vezérlés) aktív.	
17	Intelligens hálózatba kapcsolható	Ha az ikon látható, a „Smart grid ready” (Intelligens hálózatba kapcsolható) funkció aktív.	

***2 Ez az egység készenlétben van, míg más beltéri egység(ek) prioritás szerint üzemel(nek).**
***3 A Menü feloldásához vagy lezárásához 3 mp-ig tartsa lenyomva egyszerre a VISSZA és a MEGERŐSÍTÉS gombot.**

hu

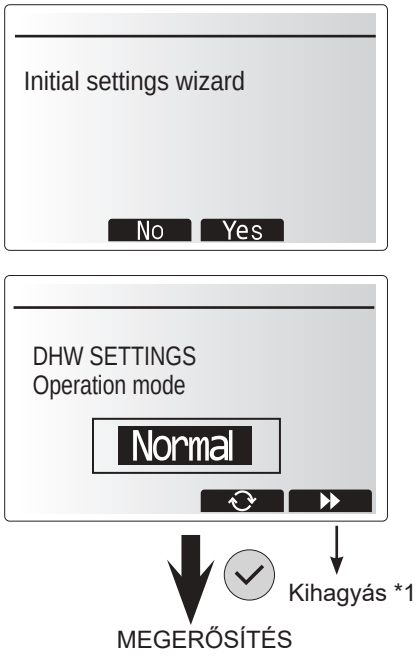
■ [Initial setting wizard] (Kezdeti beállítás varázsló)

Amikor a fő vezérlőegységet először kapcsolja be, a képernyő automatikusan sorrendben a Language setting (Nyelvbeállítás) képernyőre, a Date/Time setting (Dátum/Idő beállítása) képernyőre és a Main settings (Fő beállítások) menüképernyőre lép. Írja be a kívánt számot a funkciógombok segítségével, majd nyomja meg a [CONFIRM] (Megerősítés) gombot.

Megjegyzés:
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]> (Fűtőberendezés kapacitáskorlátozás)
Ez a beállítás korlátozza a segédfűtő-berendezés teljesítményét. A beindítás után a beállítás módosítása NEM lehetséges.
Ha nincsenek speciális követelmények (például építési előírások) az adott országban, hagyja ki ezt a beállítást (válassza a „No” (Nem) lehetőséget).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Meleg víz (HMV)/Legionella)
- [Heating]/[Cooling] (Fűtés/hűtés)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Működés (BE/Tiltott/Időzítő))
- [Pump speed] (Szivattyú fordulatszáma)
- [Heat pump flow rate range] (Hőszivattyú áramlási sebességtartomány)
- [Mixing valve control] (Keverőszelep vezérlése)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (Fűtőberendezés kapacitáskorlátozás)

*1 A képernyő a következő beállítási képernyőre lép. A módosítások mentése nem történt meg.



■ Fő beállítások menü

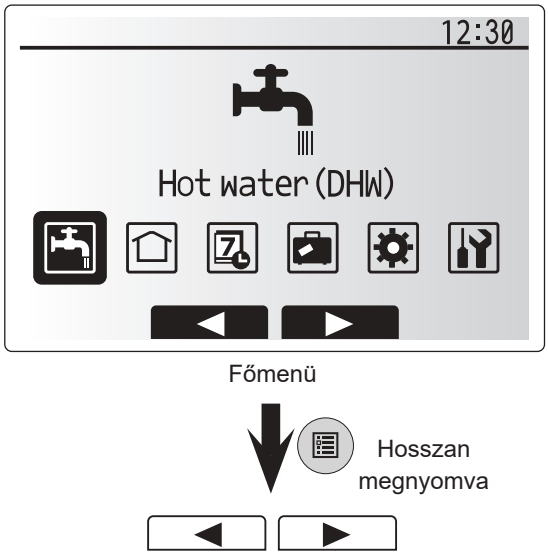
A fő beállítások menü a [MENU] (Menü) gomb megnyomásával érhető el. A beállítások képzetlen végfelhasználók általi véletlen módosításának kockázatát csökkentendő a fő beállításokhoz két hozzáférési szint van és a szervizszakasz menü jelszóval védett.

Felhasználói szint – Rövid megnyomás
Ha a [MENU] (Menü) gombot rövid ideig egyszer megnyomja, akkor megjelennek a fő beállítások a szerkesztési funkció nélkül. Ez a felhasználó számára lehetővé teszi az aktuális beállítások megtekintését, de a paraméterek módosítását **NEM**.

Telepítői szint – Hosszú megnyomás
Ha a [MENU] (Menü) gombot 3 másodpercig lenyomva tartja, megjelennek a fő beállítások, minden elérhető funkcióval együtt.
A ◄► gombok színe a jobb oldali ábrán látható módon megfordul. <5.6.1. ábra>.

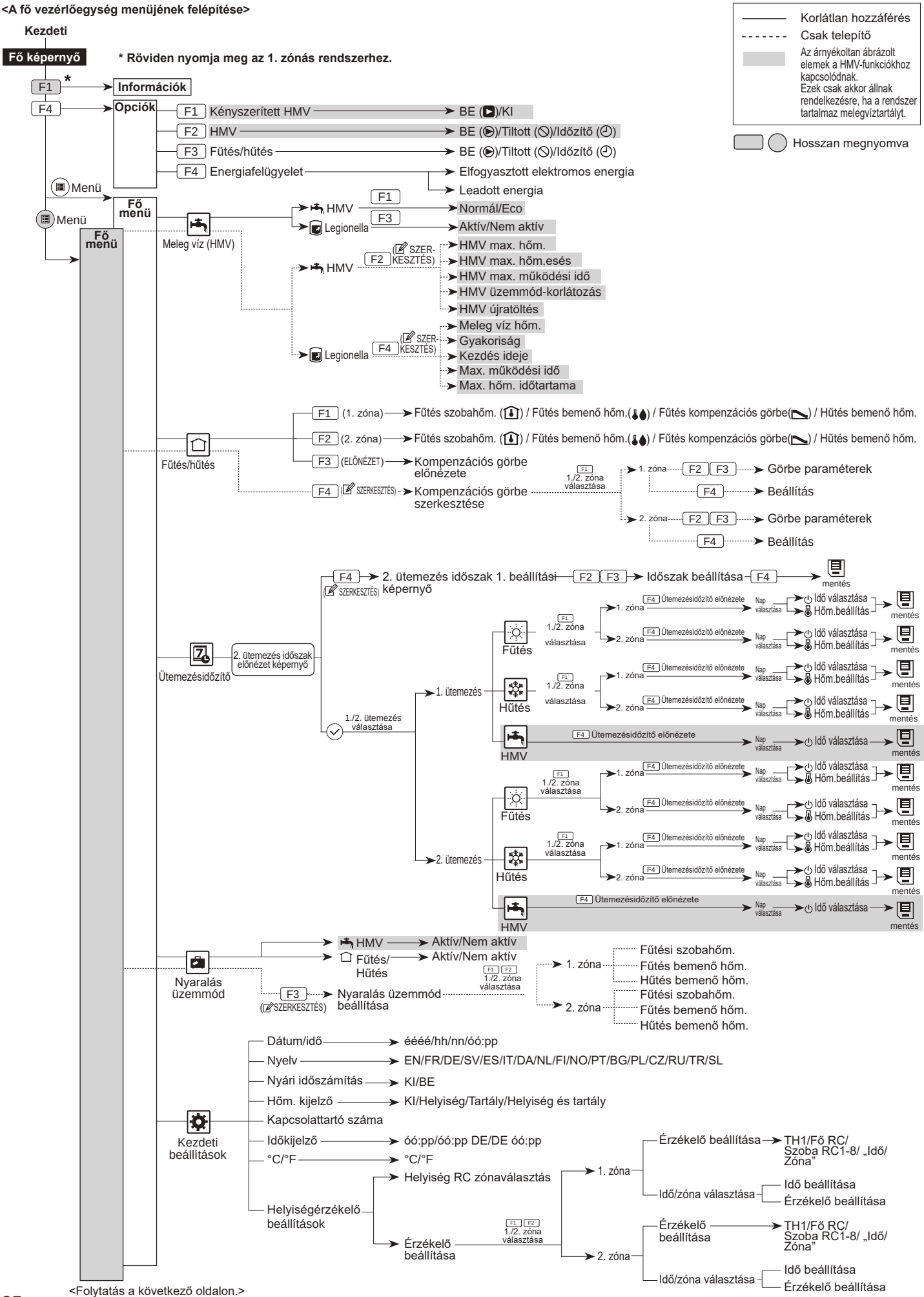
A következő elemek tekinthetők meg és/vagy szerkeszthetők (hozzáférési szinttől függően).

- [Domestic Hot water (DHW)] (Háztartási melegvíz (HMV))
- [Heating/Cooling] (Fűtés/hűtés)
- [Schedule timer] (Ütemezésidőzítő)
- [Holiday mode] (Nyaralás üzemmód)
- [Initial settings] (Kezdeti beállítások)
- [Service (Password protected)] (Szerviz (jelszóval védett))



<5.6.1. ábra>

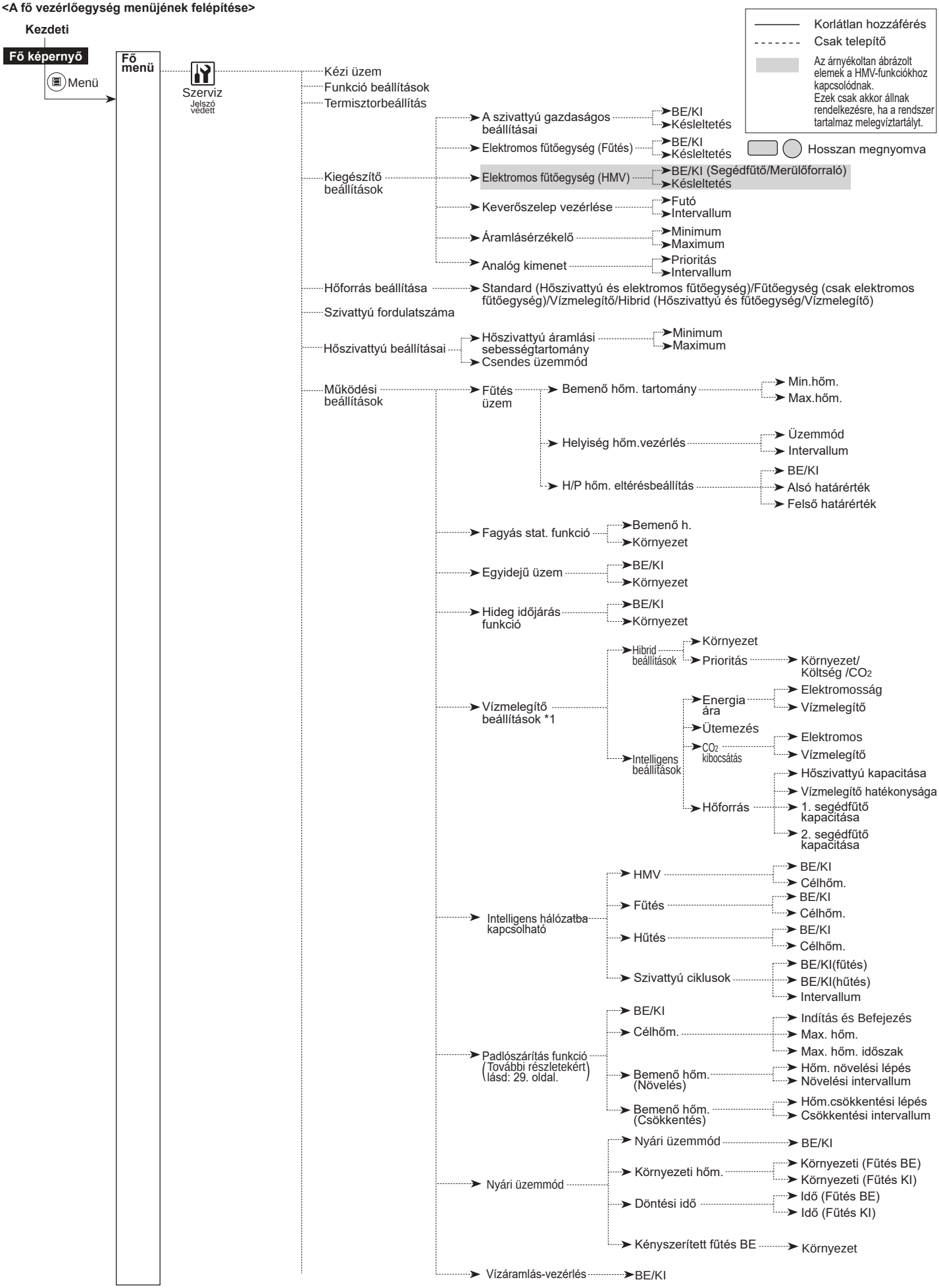
hu



<Folytatás a következő oldalon.>

<Folytatás az előző oldalról.>

<A fő vezérlőegység menüjének felépítése>



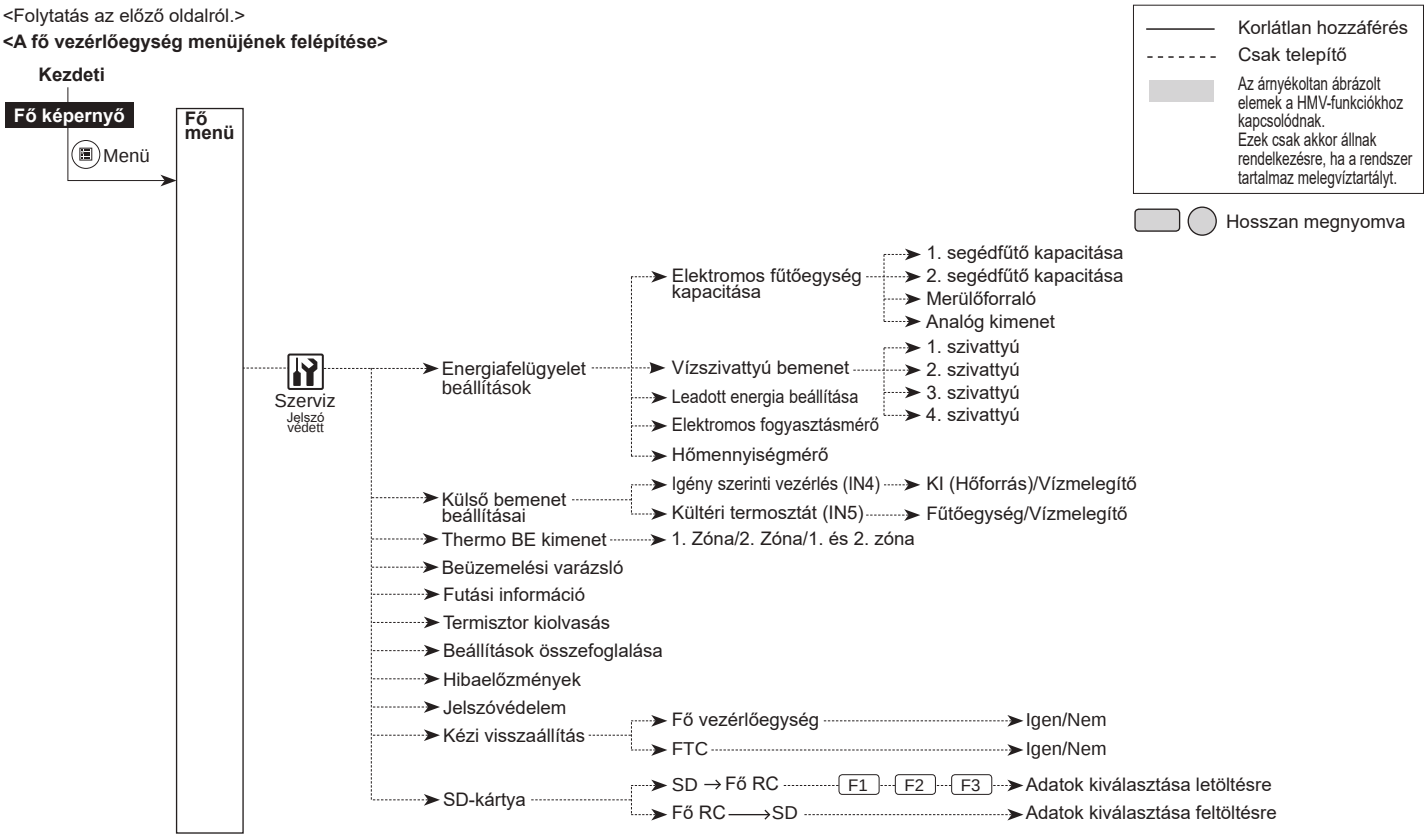
<Folytatás a következő oldalon.>

*1 További részletekért lásd a PAC-TH012HT(L)-E telepítési kézikönyvét.

hu

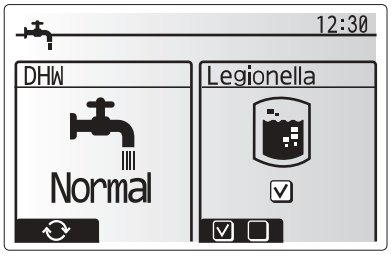
<Folytatás az előző oldalról.>

<A fő vezérlőegység menüjének felépítése>



Háztartási melegvíz (HMV)/Legionella-megelőzés

Az otthoni melegvíz és a legionellamegelőzés menük a HMV-tartály melegítésének működését vezérlik.



<HMV-üzemmód beállítások>

1. Jelölje ki a melegvíz ikont, és nyomja meg a [CONFIRM] (Megerősítés) gombot.
2. Az F1 gombbal váltson át Normal (Normál) és ECO fűtési üzemmódok között.
3. Az üzemmód szerkesztéséhez nyomja meg 3 másodpercre a [MENU] (Menü) gombot, majd válassza ki a „hot water” (meleg víz) lehetőséget.
4. Nyomja meg az F2 gombot a [HOTWATER (DHW) SETTING] (Melegvíz (HMV) beállítás) menü megjelenítéséhez.
5. Az F2 és F3 gombokkal görgessen végig a menün, és a [CONFIRM] (Megerősítés) gomb megnyomásával sorban válassza ki az egyes összetevőket. Az egyes beállítások leírásához lásd a következő táblázatot.
6. Írja be a kívánt számot a funkciógombok segítségével, majd nyomja meg a [CONFIRM] (Megerősítés) gombot.

hu

Menü felirat	Funkció	Tartomány	Mértékegység	Alapértelmezett érték
HMV max. hőm.	A tárolt melegvíz kívánt hőmérséklete	40–60	°C	50
HMV max. hőm.esés	A HMV max. hőmérséklete és azon hőmérséklet különbsége, amelynél a HMV-üzemmód újraindul	5–30 *	°C	10
HMV max. működési idő	Max. engedélyezett idő a tárolt víz HMV-üzemmódban való melegítésére	30–120	perc	60
HMV üzemmód-korlátozás	A HMV-üzemmód utáni időtartam, ami alatt a helyiségfűtés elsőbbséget élvez a HMV-üzemmód felett, és ideiglenesen megakadályozza a tárolt víz további melegítését (Csak amikor a HMV max. működési idő letelt.)	30–120	perc	30

***** Amikor a HMV max. hőm 55°C felettire van állítva, a készülék védelme érdekében a HMV-üzemmód újraindítási hőmérsékletnek 50°C alatt kell lennie.

<Eco mód>

A HMV-üzemmód „Normál” vagy „Eco” módban is működtethető. A normál mód a hőszivattyú teljes teljesítményével gyorsabban melegíti a HMV-tartályban lévő vizet. Eco módban a víz felmelegítése a HMV-tartályban hosszabb időt vesz igénybe, de kevesebb az ehhez felhasznált energia. Ennek oka, hogy az FTC a HMV-tartály mért hőmérséklete alapján korlátozza a hőszivattyú működését.

Megjegyzés: Az Eco módban ténylegesen megtakarított energia a külső környezeti hőmérséklet függvényében változik.

<[DHW recharge]> (HMV újratöltés)

Válassza ki a HMV tartály mennyiségét. Ha több melegvízre van szüksége, válassza a [LARGE] (Nagy) lehetőséget.

Térjen vissza a HMV/legionella-megelőzés menübe.

Legionella-megelőző üzemmód beállítások (LP-üzemmód)

1. Az F3 gombbal válassza ki: legionella üzemmód aktív [YES/NO] (Igen/Nem).
2. A legionella funkció szerkesztéséhez nyomja meg 3 másodpercre a [MENU] (Menü) gombot, és válassza ki a „hot water” (meleg víz) lehetőséget, majd nyomja meg az F4 gombot.
3. Az F1 és F2 gombokkal görgessen végig a menün, és a [CONFIRM] (Megerősítés) gomb megnyomásával sorban válassza ki az egyes alpontokat. Az egyes beállítások leírásához lásd a következő táblázatot.
4. Írja be a kívánt számot a funkciógombok segítségével, majd nyomja meg a [CONFIRM] (Megerősítés) gombot.

Legionella-megelőző üzemmódban a tárolt víz hőmérséklete 60°C fölé van növelve, hogy megakadályozza a legionella baktérium szaporodását. Ezt erősen ajánlott rendszeres időközönként elvégezni. A melegítés javasolt gyakoriságával kapcsolatban ellenőrizze a helyi előírásokat.

Vegye figyelembe, hogy az LP-üzemmód az elektromos fűtőberendezéseket használja a hőszivattyú energiabevitelének kiegészítéséhez. A hosszú ideig tartó vízmelegítés nem hatékony és növeli a működési költségeket. A telepítőnek gondosan mérlegelnie kell a legionella-megelőző kezelés szükségességét, hogy a tárolt víz túlzott felmelegítésével ne pazarolja az energiát. A végfelhasználónak meg kell értenie ezen funkció fontosságát. **MINDIG TARTSA MAGÁT AZ ADOTT ORSZÁG HELYI ÉS NEMZETI LEGIONELLA-MEGELŐZÉS IRÁNYELVEIHEZ.**

Megjegyzés: Ha a hidraulikaszekrényben hiba történik, előfordulhat, hogy az LP-üzemmód nem fog megfelelően működni.

Menü felirat	Funkció	Tartomány	Mértékegység	Alapértelmezett érték
Meleg víz hőm.	A tárolt melegvíz kívánt hőm.	60–70	°C	65
Gyakoriság	LP üzemmód HMV tartály melegítés közötti idő	1–30	nap	15
Kezdés ideje	Az időpont, amikor az LP-üzemmód elindul	0:00–23:00	–	03:00
Max. működési idő	LP-üzemmódban a HMV-tartálymelegítésre maximálisan engedélyezett idő	1–5	óra	3
Max. hőm. időtartama	LP-üzemmódban a kívánt vízhőm. elérése utáni tartási idő	1–120	perc	30

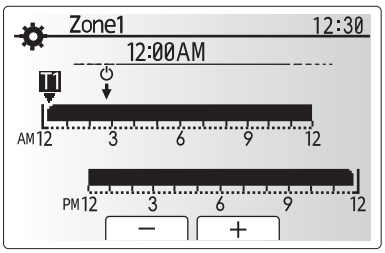
[Initial settings] (Kezdeti beállítások)

Az Initial settings (Kezdeti beállítások) menüben a telepítő beállíthatja a következő elemeket.

- [Date/Time] (Dátum/idő) *Állítsa be a helyi időnek megfelelően.
- [Language] (Nyelv)
- [Summer time] (Nyári időszámítás)
- [Temp. Display] (Hőm. kijelző)
- [Contact number] (Kapcsolattartó száma)
- [Time display] (Időkijelző)
- [ºC/ºF]
- [Room sensor settings] (Helyiségérzékelő beállításai)

A beállítási művelethez kövesse az Általános üzemeltetés című fejezetben leírt eljárást.

<[Room sensor settings]> (Helyiségérzékelő beállításai)
A helyiségérzékelő beállításaihoz fontos a megfelelő helyiségérzékelőnek a használni kívánt fűtési üzemmód függvényében való kiválasztása.



Idő/zóna ütemezés beállítása képernyő

Menü felirat	Leírás
Helyiség RC zónaválasztás	Ha a 2-zónás hőmérséklet-szabályozás aktív és vezeték nélküli távvezérlők érhetők el, a Helyiség RC zónaválasztó képernyőn válassza ki a zóna számát az egyes fő távvezérlők hozzárendeléséhez.
Érzékelő beállítása	Az érzékelő beállítása képernyőn válasszon ki egy helyiségérzékelőt az 1. zóna és a 2. zóna helyiség hőmérsékletének külön történő figyeléséhez.

Vezérlés opció (Lásd a webhelyen elérhető kézikönyvet)	Megfelelő kezdeti beállítások helyiségérzékelő	
	1. zóna	2. zóna
A	Helyiség RC 1-8 (egy-egy az 1. zóna és a 2. zóna számára)	*1
B	TH1	*1
C	Fő távvezérlő	*1
D	*1	*1
Ha az időütemezésnek megfelelően különböző helyiségérzékelők vannak használatban	Idő/ Zóna*2	*1

*1. Nincs meghatározva (helyi beszerzésű szobatermosztát használatakor) Helyiség RC 1-8 (egy-egy az 1. zóna és a 2. zóna számára) (vezeték nélküli távirányító szobatermosztátként való használatakor)

*2. Az érzékelő beállítása képernyőről válassza ki az Idő/Zóna elemet, hogy az Idő/Zóna választása menüben kiválasztott ütemezett időnek megfelelően lehetővé tegye a eltérő helyiségérzékelők használatát. A helyiségérzékelők 24 órán belül akár 4 alkalommal is kapcsolhatók.

hu

[Service] (Szerviz) menü

A szervizmenü a telepítő vagy a szervizmérnök által használható funkciókat tartalmazza. NEM arra szolgál, hogy a tulajdonos módosítsa a menüben levő beállításokat. Ezen ok miatt szükséges a jelszóvédelem, amely megakadályozza a jogosulatlan hozzáférést a szervizbeállításokhoz.

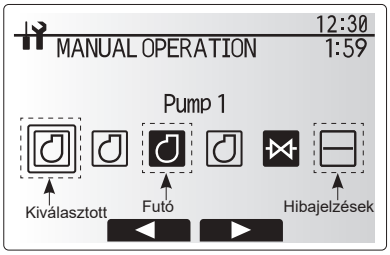
A gyári alapértelmezett jelszó a „0000”.
A beállítási művelethez kövesse az Általános üzemeltetés című fejezetben leírt eljárást.

A beltéri egység működése közben számos funkció nem állítható be. Ezen funkciók beállításának megkezdése előtt a telepítőnek ki kell kapcsolnia az egységet.
Ha a telepítő az egység működése közben próbálja meg megváltoztatni a beállításokat, fő távvezérlő egy emlékeztető üzenetet jelenít meg, amely arra kéri, hogy a továbblépés előtt állítsa le a rendszer működését. A „Yes” (Igen) lehetőség kiválasztásával az egység leáll.

<[Manual operation]> (Kézi üzem)

A rendszer feltöltése során az elsődleges kör keringető szivattyúja és a 3-utas szelep manuális üzemmódban kézzel felülbírálható.
Ha a kézi működtetést választja, egy kis időzítő ikon jelenik meg a képernyőn. Kiválasztásakor ez a funkció legfeljebb 2 órán keresztül marad kézi működtetés üzemmódban. Ennek célja, hogy megakadályozza az FTC véletlen végleges felülbírálását.

►Példa
Az F3 gomb megnyomása bekapcsolja a fő 3-utas szelep kézi működtetés üzemmódját. Ha a melegvíztartály feltöltése befejeződött, a telepítőnek újra be kell lépnie ebbe a menübe, és meg kell nyomnia az F3 gombot a részegység kézi működtetésének kikapcsolásához. Egyéb esetben, 2 óra eltelte után a kézi működtetés üzemmód deaktiválódik, és az FTC folytathatja a hidraulikaszekrény vezérlését.



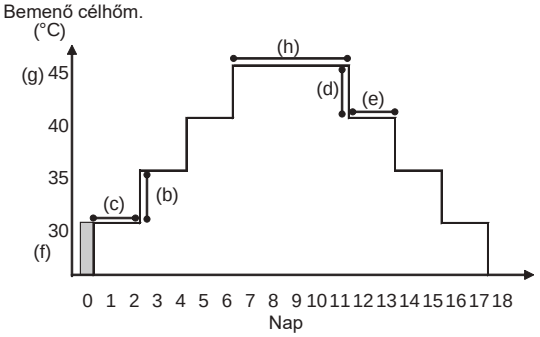
Kézi üzem menüképernyő

A manuális működtetés és a hőforrás beállítás nem választható, amikor a rendszer fut. Egy képernyő jelenik meg, amely arra kéri a telepítőt, hogy állítsa le a rendszert ezen üzemmódok aktiválásához.
A rendszer az utolsó működés után 2 órával automatikusan leáll.

<[Floor dry up function]> (Padlószárítás funkció)

A padlószárítási funkció automatikusan lépésenként módosítja a melegvíz célhőmérsékletet a beton fokozatos megszárításához, amikor ez a fajta padlófűtési rendszer telepítve van.

A művelet befejezése után a rendszer az összes műveletet leállítja, kivéve a Fagyás stat. műveletet.
A padlószárítási funkciónál az 1. zóna bemenő célhőmérséklete azonos a 2. zónáéval.



- Ez a funkció nem érhető el, ha PUHZ-FRP kültéri egység van csatlakoztatva.
- Kösse le a szobatermosztát külső bemeneteihez, az igény szerinti vezérléshez és a kültéri termosztáthoz menő vezetékeket, ellenkező esetben előfordulhat, hogy a bemenő célhőmérséklet nem tartható fenn.

Funkciók		Szimbólum	Leírás	Opció/ Tartomány	Mértékegység	Alapérték
Padlószárítás funkció		a	Állítsa a funkciót BE értékre, és kapcsolja be a rendszert a fő távvezérlővel, és a szárítási fűtés működése elindul.	BE/KI	—	KI
Bemenő hőm. (növelés)	Bemenő hőm. növelése lépés	b	Beállítja a bemenő célhőmérséklet növelésének lépését.	+1-től +10-ig	ºC	+5
	Növelési intervallum	c	Beállítja az időtartamot, amíg ugyanaz a bemenő célhőmérséklet lesz fenntartva.	1-től 7-ig	nap	2
Bemenő hőm. (csökkentés)	Bemenő hőm. csökkentése lépés	d	Beállítja a bemenő célhőmérséklet csökkentésének lépését.	−1-től −10-ig	ºC	−5
	Csökkentési intervallum	e	Beállítja az időtartamot, amíg ugyanaz a bemenő célhőmérséklet lesz fenntartva.	1-től 7-ig	nap	2
Célhőmérséklet	Indítás és Befejezés	f	Beállítja a bemenő célhőmérsékletet a művelet kezdetéhez és befejezéséhez.	20-tól 60-ig	ºC	30
	Max. célhőm.	g	Beállítja a maximális bemenő célhőmérsékletet.	20-tól 60-ig	ºC	45
	Max. hőm. időszak	h	Beállítja az időtartamot, amíg a maximális bemenő célhőmérséklet lesz fenntartva.	1-től 20-ig	nap	5

hu

<[Password protection]> (Jelszóvédelem)

A jelszóvédelem megakadályozza, hogy gyakorlatlan személyek jogosulatlanul hozzáférjenek a szervizmenühöz.

A jelszó visszaállítása
Ha elfelejtette a megadott jelszót vagy valaki más által üzembe helyezett egységet szervizel, visszaállíthatja a jelszót a gyári alapértelmezett **0000** értékre.

1. A fő beállítások menüben görgessen lefelé, amíg a Service Menu (Szerviz menü) nem lesz kijelölve.
2. Nyomja meg a [CONFIRM] (Megerősítés) gombot.
3. A rendszer felkéri a jelszó megadására.
4. Tartsa lenyomva egyszerre 3 másodpercig az F3 és F4 gombokat.
5. A rendszer megkérdezi, hogy folytatni kívánja-e és visszaállítja a jelszót az alapértelmezett értékre.
6. A visszaállításhoz nyomja meg az F3 gombot.
7. A jelszó visszaállt a **0000** értékre.



Jelszóbeviteli képernyő



Jelszómegerősítő képernyő

<[Manual reset]> (Kézi törlés)

Ha bármikor vissza kell állítani a gyári beállításokat, használja a kézi törlés funkciót. Vegye figyelembe, hogy ez az ÖSSZES funkciót visszaállítja a gyári alapbeállításokra.

6 Szervizelés és karbantartás

A beltéri hidraulikaszekrényt **évente egyszer** egy szakképzett szakemberrel szervizeltetni kell. A kültéri egység szervizelését és karbantartását csak a megfelelő képzettséggel és tapasztalattal rendelkező Mitsubishi Electric által képzett szakember végezheti. Minden elektromos munkát a megfelelő villamossági képesítéssel rendelkező kereskedőnek kell elvégeznie. A nem akkreditált személy által elvégzett karbantartási vagy „DIY" javítások érvényteleníthetik a jótállást és/vagy károsíthatják a hidraulikaszekrényt és a személyi sérülést okozhatnak.

■ Hibakódok

Kód	Hiba	Művelet
L3	Keringetett vízhőmérséklet túlmelegedés elleni védelem	Az áramlási sebesség csökkenthető. Ellenőrizze a következőket: • Vízszivárgás • Szűrő eltömődése • Vízkeringető szivattyú működése (hibakód jelenhet meg az elsődleges kör feltöltésekor, ekkor fejezze be a feltöltést és állítsa vissza a hibakódot.)
L4	HMV-tartály vízhőmérséklet túlmelegedés elleni védelem	Ellenőrizze a merülőforralót és a védőreléjét.
L5	Beltéri egység hőmérséklet termisztor (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) hiba	Ellenőrizze a termisztor ellenállását.
L6	Keringetett víz fagyásvédelem	Lásd az L3-hoz kapcsolódó műveletet.
L8	Fűtés működési hiba	Ellenőrizze és csatlakoztassa újra az esetlegesen elmozdult termisztorokat.
L9	Az áramlásérzékelő vagy az áramláskapcsoló (1., 2., 3. áramláskapcsolók) alacsony elsődleges köri áramlási sebességet érzékelt.	Lásd az L3-hoz kapcsolódó műveletet. Ha az áramlásérzékelő vagy az áramláskapcsoló nem működik, cserélje ki azt. **Vigyázat: A szivattyún a szelepek forrók lehetnek, legyen óvatos.**
LA	Nyomásérzékelő hiba	Károsodás vagy laza csatlakozás tekintetében ellenőrizze a nyomásérzékelő kábelét.
LB	Nagy nyomás elleni védelem	• A fűtőkör áramlási sebessége csökkenhetett. Ellenőrizze a vízkört. • A lemezes hőcserélő eltömődött. Ellenőrizze a lemezes hőcserélőt. • A kültéri egység meghibásodott. Lásd a kültéri egység szervizelési kézikönyvét.
LC	Vízmelegítő keringetett vízhőmérséklet túlmelegedése elleni védelem	Ellenőrizze, hogy a vízmelegítő fűtéshez beállított hőmérséklete meghaladja-e a korlátozást. (Lásd a „PAC-TH012HT-E" termisztorok kézikönyvét) A vízmelegítőtől jövő fűtőkör áramlási sebessége csökkenhetett. Ellenőrizze a következőket: • vízszivárgás • szűrő eltömődése • víz keringető szivattyú funkciója
LD	Vízmelegítő hőmérséklet termisztorhiba (THWB1)	Ellenőrizze a termisztor ellenállását.
LE	Vízmelegítő működési hiba	Lásd az L8-hoz kapcsolódó műveletet. Ellenőrizze a vízmelegítő állapotát.
LF	Áramlásérzékelő hiba	Károsodás vagy laza csatlakozás tekintetében ellenőrizze az áramlásérzékelő kábelét.
LH	Vízmelegítő víz fagyásvédelem	A vízmelegítőtől jövő fűtőkör áramlási sebessége csökkenhetett. Ellenőrizze a következőket: • vízszivárgás • szűrő eltömődése • víz keringető szivattyú funkciója
LJ	HMV működési hiba (külső lemezes HEX típusa)	Ellenőrizze a HMV tartály víz hőm. termisztor (THW5B) lecsatlakoztatását. A szaniter kör áramlási sebessége csökkenthető. Ellenőrizze a vízkeringető szivattyú funkcióját. (elsődleges / szaniter)
LL	DIP-kapcsolók beállítási hibái az FTC-vezérlőn	A vízmelegítős működéséhez ellenőrizze, hogy a DIP SW1-1 beállítása ON (BE) (vízmelegítővel), és a DIP SW2-6 beállítása ON (BE) (keverőtartállyal). A 2-zónás hőmérséklet-szabályozónál ellenőrizze, hogy a DIP SW2-7 beállítása ON (BE) (2-zónás), és a DIP SW2-6 beállítása ON (BE) (keverőtartállyal).
LP	A kültéri hőszivattyú egység vízáramlási sebessége tartományon kívül	Ellenőrizze a telepítést, 4.3.1. táblázat Ellenőrizze a távvezérlő beállításait (szerviz menü/hőszivattyú áramlási sebességtartománya) Lásd az L3-hoz kapcsolódó műveletet.
P1	Termisztor (szobahőm.) (TH1) hiba	Ellenőrizze a termisztor ellenállását.
P2	Termisztor (ref. folyadékhőm.) (TH2) hiba	Ellenőrizze a termisztor ellenállását.
P6	Lemezes hőcserélő fagyás elleni védelem	Lásd az L3-hoz kapcsolódó műveletet. Ellenőrizze a hűtőközeg megfelelő mennyiségét.
J0	Kommunikációs hiba az FTC és a vezeték nélküli vevő között	Károsodás vagy laza csatlakozás tekintetében ellenőrizze a csatlakozókábelt.
J1 – J8	Kommunikációs hiba a vezeték nélküli vevő és a vezeték nélküli távvezérlő között	Ellenőrizze, hogy a vezeték nélküli távvezérlő eleme nem merült-e le. Ellenőrizze a vezeték nélküli vevő és a vezeték nélküli távvezérlő párosítását. Tesztelje a vezeték nélküli kommunikációt. (Lásd a vezeték nélküli rendszer kézikönyvét)
E0 – E5	Kommunikációs hiba a fő távvezérlő és az FTC között	Károsodás vagy laza csatlakozás tekintetében ellenőrizze a csatlakozókábelt.
E6 – EF	Kommunikációs hiba az FTC és a kültéri egység között	Ellenőrizze, hogy a kültéri egység nincs-e kikapcsolva. Károsodás vagy laza csatlakozás tekintetében ellenőrizze a csatlakozókábelt. Lásd a kültéri egység szervizelési kézikönyvét.
E9	A kültéri egység nem kap jelet beltéri egységről.	Ellenőrizze, hogy mindkét egység be van-e kapcsolva. Károsodás vagy laza csatlakozás tekintetében ellenőrizze a csatlakozókábelt. Lásd a kültéri egység szervizelési kézikönyvét.
EE	Kombinációs hiba az FTC és a kültéri egység között	Ellenőrizze az FTC és a kültéri egység kombinációt.
U*, F*	A kültéri egység meghibásodott	Lásd a kültéri egység szervizelési kézikönyvét.
A*	M-NET kommunikációs hiba	Lásd a kültéri egység szervizelési kézikönyvét.

Megjegyzés: A hibakódok törléséhez kapcsolja ki a rendszert (nyomja meg az F4 (VISSZAÁLLÍTÁS) gombot fő távvezérlőn).

hu

6 Szervizelés és karbantartás

■ Éves karbantartás

Lényeges, hogy a hidraulikaszekrényt évente legalább egyszer szakképzett személlyel szervizeltetni kell. A szükséges alkatrészeket a Mitsubishi Electric-től KELL megvásárolni (biztonsági okokból).
SOHA ne kerülje meg a biztonsági berendezéseket, illetve ne működtesse a berendezést anélkül, hogy teljesen működőképes lenne.

Megjegyzés
- **A telepítés első néhány hónapjában távolítsa el és tisztítsa meg a hidraulikaszekrény szűrőjét, valamint az összes további szűrőelemet, amelyek a hidraulikaszekrényen kívül vannak felszerelve. Ez különösen fontos egy régi/meglévő vezetékrendszerre történő telepítéskor.**
- **A PRV-szelepet (11. számú elem a 3.3. És 3.4. ábrán) évente ellenőrizni kell, a forgatógomb kézi elforgatásával, hogy az anyag kiürüljön, és ez kitisztítja a tömítés ülékét.**

Az éves szervizelésen felül a rendszer bizonyos időtartamú működése után szükség van bizonyos alkatrészek cseréjére vagy ellenőrzésére. Részletes információkért lásd a lenti táblázatot. Az alkatrészek cseréjét és átvizsgálását mindig megfelelő tapasztalattal és képesítéssel rendelkező, arra felhatalmazott személynek kell elvégeznie.

A rendszeres cserét igénylő alkatrészek

Alkatrészek	Csereperiódus	Lehetséges meghibásodás
Nyomáscsökkentő szelep (3 bar) Szellőzőnyílás (Auto/Kézi) Manométer	6 év	Vízszivárgás

Rendszeres átvizsgálást igénylő alkatrészek

Alkatrészek	Ellenőrzés	Lehetséges meghibásodás
Nyomáscsökkentő szelep (3 bar) Hőmérséklet és nyomáscsökkentő szelep	1 év (manuálisan forgassa el a gombot)	A PRV-t rögzülhet, és a tágulási tartály szétrepedhet
Merülőforraló	2 év	A megszakító kioldását okozó földzárlat (a fűtés mindig KI van kapcsolva)
Vízkeringető szivattyú (Elsődleges kör)	20 000 üzemóra (3 év)	Vízkeringető szivattyú meghibásodás

Alkatrészek, amelyeket szervizeléskor TILOS újra felhasználni
* O-gyűrű
* Tömítés

Megjegyzés:
- **Rendszeres karbantartáskor (20 000 üzemóránként vagy háromévente) mindig cserélje ki újra a szivattyú tömítését.**
- **Nem szükséges ellenőrizni a nyomáscsökkentő szelepet (5 bar), mert nem érintkezik vízzel, hacsak 3 bar PRV nem sérült.**

■ Mérnöki űrlapok

Ha az alapértelmezett beállításokat módosítja, adja meg és írja fel az új beállítást a „Field Setting” (Helyszíni beállítás) oszlopba. Ez megkönnyíti a visszaállítást a jövőben, amikor a rendszer használata megváltozik vagy az áramköri panelt ki kell cserélni.

Beüzemelési/helyszíni beállítások nyilvántartó lap

Fő távvezérlő képernyő				Paraméterek	Alapértelmezett beállítás	Helyszíni beállítás	Megjegyzések
Fő			1. zóna fűtés szobahőm.	10°C-tól 30°C-ig	20°C		
			2. zóna fűtés szobahőm. *1	10°C-tól 30°C-ig	20°C		
			1. zóna fűtés bemenő hőm.	20°C-tól 60°C-ig	45°C		
			2. zóna fűtés bemenő hőm. *2	20°C-tól 60°C-ig	35°C		
			1. zóna hűtés bemenő hőm. *3	5°C-tól 25°C-ig	15°C		
			2. zóna hűtés bemenő hőm. *3	5°C-tól 25°C-ig	20°C		
			1. zóna fűtési kompenzációs görbe	−9°C-tól +9°C-ig	0°C		
			2. zóna fűtési kompenzációs görbe *2	−9°C-tól +9°C-ig	0°C		
			Nyaralás üzemmód	Aktív/Nem aktív/Időbeállítás	—		
Opciók			Kényszerített HMV-üzem	Be/Ki	—		
			HMV	Be/Ki/Időzítő	Be		
			Fűtés/hűtés	Be/Ki/Időzítő	Be		
			Energiafelügyelet	Fogyasztott villamosenergia/Leadott energia	—		
Beállítás	HMV *4		Üzemmód	Normál/Eco *5	Normál		
			HMV max. hőm.	40°C-tól 60°C-ig *6	50°C		
			HMV hőm.esés	5°C-tól 30°C-ig	10°C		
			HMV max. működési idő	30-tól 120 percig	60 perc		
			HMV üzemmód-korlátozás	30-tól 120 percig	30 perc		
			HMV újratöltés	Nagy/Szabvány	Nagy *18		
	Legionella-megelőzés *4		Aktív	Igen/Nem	Igen		
			Meleg víz hőm.	60°C-tól 70°C-ig *6	65°C		
			Gyakoriság	1-től 30 napig	15 nap		
			Kezdés ideje	00:00-tól 23:00-ig	03:00		
			Max. működési idő	1-től 5 óráig	3 óra		
			Maximum hőm. időtartama	1-től 120 percig	30 perc		
	Fűtés/hűtés *3		1. zóna működési mód	Fűtési szobahőm./ Fűtési bemenő hőm./ Fűtési kompenzációs görbe/ Hűtési bemenő hőm.	Szobahőm.		
			2. zóna működési mód *2	Fűtési szobahőm./ Fűtési bemenő hőm./ Fűtési kompenzációs görbe/ Hűtési bemenő hőm.	Kompenzációs görbe		
	Kompenzációs görbe	Magas bemenő hőm. beállítási pont	1. zóna külső környezeti hőm.	−30°C-tól +33°C-ig *8	−15°C		
			1. zóna bemenő hőm.	20°C-tól 60°C-ig	50°C		
			2. zóna külső környezeti hőm. *2	−30°C-tól +33°C-ig *8	−15°C		
			2. zóna bemenő hőm. *2	20°C-tól 60°C-ig	40°C		
		Alacsony bemenő hőm. beállítási pont	1. zóna külső környezeti hőm.	−28°C-tól +35°C-ig *9	35°C		
			1. zóna bemenő hőm.	20°C-tól 60°C-ig	25°C		
			2. zóna külső környezeti hőm. *2	−28°C-tól +35°C-ig *9	35°C		
			2. zóna bemenő hőm. *2	20°C-tól 60°C-ig	25°C		
		Beállítás	1. zóna külső környezeti hőm.	−29°C-tól +34°C-ig *10	—		
			1. zóna bemenő hőm.	20°C-tól 60°C-ig	—		
			2. zóna külső környezeti hőm. *2	−29°C-tól +34°C-ig *10	—		
			2. zóna bemenő hőm. *2	20°C-tól 60°C-ig	—		
	Szabadság		HMV *4	Aktív/Nem aktív	Nem aktív		
			Fűtés/hűtés *3	Aktív/Nem aktív	Aktív		
			1. zóna fűtés szobahőm.	10°C-tól 30°C-ig	15°C		
			2. zóna fűtés szobahőm. *1	10°C-tól 30°C-ig	15°C		
			1. zóna fűtés bemenő hőm.	20°C-tól 60°C-ig	35°C		
			2. zóna fűtés bemenő hőm. *2	20°C-tól 60°C-ig	25°C		
			1. zóna hűtés bemenő hőm. *3	5°C-tól 25°C-ig	25°C		
			2. zóna hűtés bemenő hőm. *3	5°C-tól 25°C-ig	25°C		

(Folytatás a következő oldalon.)

■ Mérnöki űrlapok

Beüzemelési/helyszíni beállítások nyilvántartó lap

Fő távvezérlő képernyő								Paraméterek			Alapértelmezett beállítás	Helyszíni beállítás	Megjegyzések
Beállítás	Kezdeti beállítások	Nyelv						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Nyári időszámítás						Be/Ki			Ki		
		Hőm. kijelző						Helyiség/HMV-tartály/Helyiség és HMV-tartály /Ki			Ki		
		Időkijelző						óó:pp/óó:pp DE/DE óó:pp			óó:pp		
		Helyiségérzékelő beállítások 1. zónához						TH1/Fő RC/Helyiség RC1-8/„Idő/Zóna”			TH1		
		Helyiségérzékelő beállítások 2. zónához *2						TH1/Fő RC/Helyiség RC1-8/„Idő/Zóna”			TH1		
		Helyiség RC zónaválasztás *2						1. zóna/2. zóna			1. zóna		
	Szerviz menü	Termisztorbeállítás	THW1					−10°C-tól +10°C-ig			0°C		
			THW2					−10°C-tól +10°C-ig			0°C		
			THW5B					−10°C-tól +10°C-ig			0°C		
			THW6					−10°C-tól +10°C-ig			0°C		
			THW7					−10°C-tól +10°C-ig			0°C		
			THW8					−10°C-tól +10°C-ig			0°C		
			THW9					−10°C-tól +10°C-ig			0°C		
			THW10					−10°C-tól +10°C-ig			0°C		
			THWB1					−10°C-tól +10°C-ig			0°C		
		Kiegészítő beállítások	A szivattyú gazdaságos beállításai.					Be/Ki *11			Be		
								Késleltetés (3-tól 60 percig)			10 perc		
			Elektromos fűtőegység (Fűtés)					Helyiséghűtés: Be (használatban)/Ki (nincs használatban)			Be		
								Elektromos fűtőegység késleltetési időzítő (5-től 180 percig)			30 perc		
			Elektromos fűtőegység (HMV) *4					Segédfűtő	HMV: Be (használatban)/Ki (nincs használatban)		Be		
								Merülőforraló	HMV: Be (használatban)/Ki (nincs használatban)		Be		
								Elektromos fűtőegység késleltetés időzítő (15-től 30 percig)			15 perc		
			Keverőszelep vezérlése					Fut (10-től 240 mp-ig)			120 mp		
								Intervallum (1-től 30 percig)			2 perc		
			Áramlásérzékelő *12					Minimum (0-tól 100 L/percig)			5 L/perc		
								Maximum (0-tól 100 L/percig)			100 L/perc		
			Analóg kimenet					Intervallum (1-től 30 percig)			5 perc		
								Prioritás (Normál/Magas)			Normál		
		Szivattyú fordulatszáma	HMV					Szivattyú fordulatszáma (1-től 5-ig)			5		
			Fűtés/hűtés					Szivattyú fordulatszáma (1-től 5-ig)			5		
		Hőforrás beállítása						Szabvány/Fűtés/Vízmelegítő/Hibrid *13			Szabvány		
		Hőszivattyú beállítása	Hőszivattyú áramlási sebességtartomány					Minimum (0-tól 100 L/percig)			5 L/perc		
								Maximum (0-tól 100 L/percig)			100 L/perc		
			Csendes üzemmód					Nap (Hét-tól Vas-ig)			—		
								Idő			0:00-tól 23:45-ig		
								Csendes szint (Normál/ 1. szint/ 2. szint)			Normál		
		Működési beállítások	Fűtés üzem	Bemenő hőm. tartomány *14				Min.hőm. (20-tól 45 °C-ig)			30°C		
								Max.hőm. (35-tól 60 °C-ig)			50°C		
				Helyiség hőm. vezérlés *15				Üzemmód (Normál/Gyors)			Normál		
								Intervallum (10-től 60 percig)			10 perc		
				Hőszivattyú termo. eltérés beállítása				Be/Ki *11			Be		
								Alsó határérték (-9-től -1 °C-ig)			−5°C		
								Felső határérték (+3-tól +5 °C-ig)			5°C		
			Fagyás stat. funkció *16					Külső környezeti hőm. (3-tól 20 °C-ig) / **			5°C		
			Egyidejű üzem (HMV/Fűtés)					Be/Ki *11			Ki		
								Külső környezeti hőm. (−30-tól +10 °C-ig) *8			−15°C		
			Hideg időjárás funkció					Be/Ki *11			Ki		
								Külső környezeti hőm. (−30-tól −10 °C-ig) *8			−15°C		
			Vízmelegítő üzem					Hibrid beállítások	Külső környezeti hőm. (−30-tól +10 °C-ig) *8		−15°C		
									Prioritás üzemmód (Környezet/Költség/CO_2) *17		Környezet		
									Külső környezeti hőm. növekedés (+1-től +5 °C-ig)		+3°C		
								Intelligens beállítások	Energiaár *18	Elektromosság (0,001-től 999-ig */kWh)	0,5 */kWh		
										Vízmelegítő (0,001-től 999-ig */kWh)	0,5 */kWh		
									CO_2-kibocsátás	Elektromosság (0,001-től 999 kg-ig -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Vízmelegítő (0,001-től 999 kg-ig -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Hőforrás	Hőszivattyú kapacitás (1-től 40 kW-ig)	11,2 kW		
										Vízmelegítő hatékonysága (25-től 150%-ig)	80%		
										1. segédfűtő kapacitása (0-tól 30 kW-ig)	2 kW		
										2. segédfűtő kapacitása (0-tól 30 kW-ig)	4 kW		

hu

(Folytatás a következő oldalon.)

■ Mérnöki űrlapok

Beüzemelési/helyszíni beállítások nyilvántartó lap (folytatás az előző oldalról)

Fő távvezérlő képernyő					Paraméterek		Alapértelmezett beállítás	Helyszíni beállítás	Megjegyzések
	Szerviz menü	Működési beállítások	Intelligens hálózatba kapcsolható	HMV	Be/Ki		Ki		
					Célhőm.(+1-től +20 °C-ig) / -- (Nem aktív)		--		
				Fűtés	Be/Ki		Ki		
					Célhőm.	Bekapcsolási javaslat (20-tól 60 °C-ig)	50°C		
						Bekapcsolás parancs (20-tól 60 °C-ig)	55°C		
				Hűtés	Be/Ki		Ki		
					Célhőm.	Bekapcsolási javaslat (5-től 25 °C-ig)	15°C		
						Bekapcsolás parancs (5-től 25 °C-ig)	10°C		
				Szivattyú ciklusok	Fűtés (Be/Ki)		Be		
					Hűtés (Be/Ki)		Be		
					Intervallum (10-től 120 percig)		10 perc		
			Padlószárítás funkció		Be/Ki *11		Ki		
					Célhőm.	Indítás és Befejezés (20-tól 60 °C-ig)	30°C		
						Max. hőm. (20-tól 60 °C-ig)	45°C		
						Max. hőm. időtartam (1-től 20 napig)	5 nap		
					Bemenő hőm. (Növelés)	Hőm. növelés lépés (+1-től +10 °C-ig)	+5°C		
						Növelési intervallum (1-től 7 napig)	2 nap		
					Bemenő hőm. (Csökkentés)	Hőm. csökkentési lépés (-1-től -10 °C-ig)	−5°C		
						Csökkentési intervallum (1-től 7 napig)	2 nap		
			Nyári üzemmód		Be/Ki		Ki		
					Külső környezeti hőm.	Fűtés BE (4-től 19 °C-ig)	10°C		
						Fűtés KI (5-től 20 °C-ig)	15°C		
					Döntési idő	Fűtés BE (1-től 48 óráig)	6 óra		
						Fűtés KI (1-től 48 óráig)	6 óra		
					Kényszerített fűtés BE (–30-tól 10 °C-ig)		5°C		
			Vízáramlás-vezérlés		Be/Ki		Ki		
		Energia-felügyelet beállítások	Elektromos fűtőegység kapacitása	1. segédfűtő kapacitása	0-tól 30 kW-ig		2 kW		
				2. segédfűtő kapacitása	0-tól 30 kW-ig		4 kW		
				Merülőforraló kapacitása	0-tól 30 kW-ig		0 kW		
				Analóg kimenet	0-tól 30 kW-ig		0 kW		
			Leadott energia beállítása		-50-től +50%-ig		0%		
			Vízszivattyú bemenet	1. szivattyú	0-tól 200 W-ig vagy ***(gyárilag felszerelt szivattyú)		***		
				2. szivattyú	0-tól 200 W-ig		0 W		
				3. szivattyú	0-tól 200 W-ig		0 W		
				4. szivattyú *7	0-tól 200 W-ig		72 W		
			Elektromos fogyasztásmérő *19		0,1/1/10/100/1000 impulzus/kWh		1000 impulzus/kWh		
			Hőmennyiségmérő *19		0,1/1/10/100/1000 impulzus/kWh		1000 impulzus/kWh		
		Külső bemenet beállításai	Igény szerinti vezérlés (IN4)		Hőforrás KI/Vízmelegítő üzem		Vízmelegítő üzem		
			Kültéri termosztát (IN5)		Fűtés üzem/Vízmelegítő üzem		Vízmelegítő üzem		
		Thermo BE kimenet			1. Zóna/2. Zóna/1. és 2. zóna		1. és 2. zóna		

hu

*1 A 2. zónára vonatkozó beállítások csak akkor kapcsolhatók be, ha a 2-zónás hőmérsékletszabályozás vagy a 2-zónás szelep BE/KI vezérlés engedélyezve van.
*2 A 2. zónára vonatkozó beállítások csak akkor kapcsolhatók be, ha a 2-zónás hőmérsékletszabályozás engedélyezve van (amikor a DIP SW2-6 és SW2-7 kapcsolók ON (BE) értékre vannak kapcsolva).
3 A hűtési üzemmód beállításai csak az ERS modellhez érhetők el.
*4 Csak akkor elérhető, ha a HMV tartály van a rendszerben.
*5 Ha a hidraulikaszekrény PUMY-P kültéri egységhez van csatlakoztatva, az üzemmód „Normál”-ra van rögzítve.
*6 A segédfűtő és merülőforraló nélküli modell esetében a külső környezeti hőmérséklettől függően előfordulhat, hogy nem éri el a beállított hőmérsékletet.
*7 Ez a beállítás csak a hidraulikaszekrényekhez érvényes.
*8 A csatlakoztatott kültéri egységtől függően az alsó határérték –15°C.
*9 A csatlakoztatott kültéri egységtől függően az alsó határérték –13°C.
*10 A csatlakoztatott kültéri egységtől függően az alsó határérték –14°C.
*11 On (Be): a funkció aktív; Off (Ki): a funkció inaktív.
*12 Ne változtassa meg a beállítást, mivel a hidraulikaszekrényhez csatlakoztatott áramlásérzékelő specifikációjának megfelelően van beállítva.
*13 Amikor a DIP SW1-1 kapcsoló „WITHOUT Boiler” (Vízmelegítő NÉLKÜL) OFF (KI) értékre van állítva vagy az SW2-6 kapcsoló „WITHOUT Mixing tank” (Keverőtartály NÉLKÜL) OFF (KI) értékre van állítva, akkor sem a Vízmelegítő, sem a Hibrid beállítás nem választható ki.
*14 Csak akkor érvényes, ha a rendszer Fűtési szobahőmérséklet módban működik.
*15 Amikor a DIP SW5-2 kapcsoló OFF (KI) értékre van állítva, a funkció aktív.
*16 Ha csillag (**) van kiválasztva, a fagyás stat funkció nincs aktiválva. (azaz elsődleges vízfagyás veszélye áll fenn)
*17 Ha a hidraulikaszekrény PUMY-P kültéri egységhez van csatlakoztatva, az üzemmód „Környezet”-re van rögzítve.
18 A „” a „*/kWh” egységben pénznemet jelent (pl. € vagy £ vagy hasonló)
*19 Az alapértelmezett beállítás 1 impulzus/kWh, a csatlakoztatott beltéri egységtől függően.

Vsebina

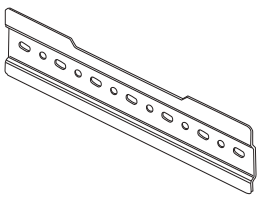
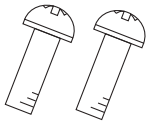
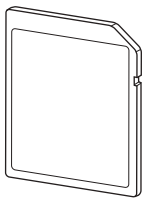
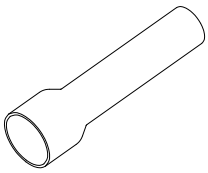
Za varno in pravilno uporabo pred vgradnjo enote hydrobox pozorno preberite ta priročnik in priročnik za namestitev zunanje enote. Izvirni jezik je angleščina. Različice drugih jezikov so prevod izvirnika.

1. Varnostna obvestila 2
2. Uvod 3
3. Tehnične informacije 4
4. Namestitev 12
4.1 Lokacija 12
4.2 Kakovost vode in priprava sistema 14
4.3 Vodovodni cevovod 15
4.4 Električni priključki 17
5. Nastavitev sistema 19
5.1 Funkcije stikala DIP 19
5.2 Povezovanje vhodov/izhodov 20
5.3 Ožičenje za 2-consko uravnavanje temperature 21
5.4 Delovanje samo notranje enote (med namestitvenimi deli) 22
5.5 Pametno omrežje 22
5.6 Uporaba pomnilniške kartice SD 22
5.7 Glavni daljinski krmilnik 23
6. Servis in vzdrževanje 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Za več informacij, ki niso zapisane v tem priročniku, pojdite na zgornjo spletno stran in prenesite priročnike, izberite ime modela, nato izberite jezik.

Vsebina spletnega priročnika
- Pregled porabe
- Prostorski termostat
- Polnjenje sistema
- Preprost 2-conski sistem
- Neodvisni vir električne energije
- Pametna omrežja
- Rezervoar STV za enoto hydrobox
- Možnosti daljinskega krmilnika
- Servisni meni (posebna nastavitev)
- Dodatne informacije

Dodatki (vključeni)			
Zadnja plošča	Vijak M5×8	Pomnilniška kartica SD	Spojna cev*
			
1	2	1	1

*Samo serija E*SE

sl

Okrajšave in glosar

Št.	Okrajšave/beseda	Opis
1	Način kompenzacijske krivulje	Ogrevanje prostora s pomočjo kompenzacije za zunanjo okoliško temperaturo
2	COP	Koeficient zmogljivosti (Coefficient of Performance), zmogljivost toplotne črpalke
3	Način hlajenja	Hlajenje prostora z navoji ventilatorjev ali podtalnim hlajenjem
4	Način DHW	Način gretja z vročo vodo za prhe, umivalnike itd.
5	Temperatura toka	Temperatura, ki jo ima voda, dovedena v primarni krogotok
6	Funkcija preprečevanja zamrzovanja	Rutina nadzorovanja ogrevanja, s katero se prepreči zamrzovanje cevi
7	FTC	Krmilnik temperature toka (Flow temperature controller), tj. vezje, ki nadzoruje sistem
8	Način ogrevanja	Ogrevanje prostora z radiatorji ali talnim ogrevanjem
9	Enota hydrobox	Notranja enota, v kateri so komponente vodovodne napeljave (BREZ rezervoarja DHW)
10	Legionella	Bakterija, ki se jo lahko najde v vodovodni napeljavi, prhah in vodnih rezervoarjih in lahko povzroči legionarsko bolezen
11	Način LP	Način za preprečevanje Legionelle (Legionella prevention) – funkcija sistemov z vodnimi rezervoarji, s katero se preprečuje razmnoževanje bakterije Legionella
12	Pakirani model	Ploščni toplotni izmenjevalnik (hladilno sredstvo – voda) toplotne črpalke zunanje enote
13	PRV	Razbremenilni ventil (Pressure relief valve)
14	Temperatura povratnega toka	Temperatura, ki jo ima voda, dovedena iz primarnega krogotoka
15	Razdeljeni model	Ploščni toplotni izmenjevalnik (hladilno sredstvo – voda) v notranji enoti
16	TRV	Termostatski radiatorski ventil (Thermostatic radiator valve) – ventil na vhodu ali izhodu plošče radiatorja za nadzor grelne izhodne moči

1 Varnostna obvestila

Pozorno preberite naslednje previdnostne ukrepe.

⚠ OPOZORILO:	⚠ POZOR:
Upoštevajte previdnostne ukrepe, da preprečite poškodbe ali smrt.	**Upoštevajte previdnostne ukrepe, da preprečite poškodovanje enote.**

Ta priročnik za namestitev skupaj z uporabniškim priročnikom je treba po namestitvi shranjevati pri izdelku za uporabo v prihodnosti.
Mitsubishi Electric ni odgovoren za okvaro lokalno dobavljenih delov.

- **Redno izvajajte vzdrževalna dela.**
- **Upoštevajte lokalne predpise.**
- **Upoštevajte navodila iz tega priročnika.**

POMEN SIMBOLOV NA ENOTI

	**OPOZORILO** (Nevarnost požara)	Ta oznaka velja samo za hladilno sredstvo R32. Vrsta hladilnega sredstva je navedena na identifikacijski ploščici zunanje enote. Če je vrsta hladilnega sredstva R32, ta enota uporablja vnetljivo hladilno sredstvo. Če hladilno sredstvo pušča in pride v stik z ognjem ali ogrevalnim delom, bo nastal škodljiv plin in nevarnost požara.
	Pred uporabo natančno preberite PRIROČNIK ZA UPORABO.	
	Servisno osebje mora pred uporabo pozorno prebrati PRIROČNIK ZA UPORABO in PRIROČNIK ZA NAMESTITEV.	
	Dodatne informacije so na voljo v PRIROČNIKU ZA UPORABO, PRIROČNIKU ZA NAMESTITEV in podobno.	

⚠⚠ OPOZORILO
Mehansko
Enote hydrobox in zunanje enote uporabnik ne sme namestiti, razstaviti, premestiti, spremeniti ali popraviti. Obrnite se na pooblaščenega monterja ali tehnika. Če je enota nepravilno nameščena ali se jo po namestitvi spreminja, lahko pride do puščanja vode, električnega udara ali požara.
Zunanja enota mora biti trdno pritrjena na trdo ravno površino, ki lahko nosi njeno težo.
Enota hydrobox mora biti nameščena na trdni pokončni površini, ki lahko podpira njeno težo, ko je napolnjena, da prepreči prekomerne zvoke ali vibracije.
Pod zunanjo enoto ali enoto hydrobox ne nameščajte pohištva ali električnih naprav.
Izhodne cevovode iz zasilnih/varnostnih naprav enote hydrobox je treba namestiti v skladu z lokalnimi zakoni.
Uporabljajte samo dodatke in nadomestne dele, ki jih je pooblastil Mitsubishi Electric, in se za namestitev delov obrnite na usposobljenega tehnika.
Električna dela
Vsa električna dela mora izvesti usposobljen tehnik v skladu z lokalnimi predpisi in navodili iz tega priročnika.
Enote se morajo napajati s posebnim napajalnikom in pravilno napetostjo ter uporabo odklopnikov.
Ožičenje mora biti skladno z nacionalnimi predpisi o ožičenju. Priključki morajo biti narejeni varno in brez napetosti na sponkah.
Enota mora biti pravilno ozemljena.
Splošno
Otrokom in hišnim ljubljenčkom preprečite zadrževanje v bližini enote hydrobox in zunanjih enot.
Vroče vode, ki jo proizvaja toplotna črpalka, ne uporabljajte neposredno za pitje ali kuhanje. To lahko povzroči bolezen.
Na enoti ne smete stati.
Ne dotikajte se stikal z mokrimi rokami.
Letne vzdrževalne preglede na enoti hydrobox in zunanji enoti mora opraviti usposobljena oseba.
Posod s tekočinami ne namestite na vrh enote hydrobox. Če posode puščajo ali se razlijejo v enoto hydrobox, se lahko enota poškoduje in/ali pride do požara.
Na vrh enote hydrobox ne polagajte težkih predmetov.
Pri nameščanju, premeščanju ali servisiranju enote hydrobox uporabite za polnjenje cevi za hladilno sredstvo samo specificirano hladilno sredstvo za toplotno črpalko. Ne mešajte ga z drugimi hladilnimi sredstvi in ne pustite, da bi v ceveh ostal zrak. Če se k hladilnemu sredstvu primeša zrak, lahko povzroči neobičajno visok tlak v ceveh za hladilno sredstvo, kar lahko povzroči eksplozijo in druge nevarnosti. Uporaba hladilnih sredstev, ki se razlikujejo od tistih, navedenih za sistem, povzroči mehanično odpoved ali okvaro sistema oziroma okvaro enote. V najslabšem primeru lahko resno okrni zagotavljanje varnosti izdelka.
V načinu gretja morate za preprečitev poškodb toplotnih radiatorjev s čezmerno vročo vodo nastaviti ciljno temperaturo pretoka 2ºC pod najvišjo dovoljeno temperaturo vseh toplotnih radiatorjev. Ciljno temperaturo za Cona2 nastavite najmanj 5ºC pod najvišjo dovoljeno temperaturo pretoka vseh toplotnih radiatorjev v krogotoku Cona2.
Enote ne nameščajte na mesto, kjer lahko pride do uhajanja, nastajanja, pretoka ali kopičenja vnetljivih plinov. Če se okoli enote kopiči vnetljivi plin, lahko pride do požara ali eksplozije.
Ne uporabljajte sredstev za pospeševanje postopka odmrzovanja ali čiščenje, ki jih ne priporoča proizvajalec.
Naprava mora biti shranjena v prostoru brez neprekinjenega delovanja virov vžiga (npr. odprti plamen, delujoča plinska naprava ali delujoči električni grelec).
Ne luknjajte ali zažigajte.
Ne pozabite, da hladilna sredstva morda ne vsebujejo vonja.
Cevovod zaščitite pred fizičnimi poškodbami.
Namestite čim manj cevovodov.
Mora biti v skladu z nacionalnimi predpisi o plinu.
Vse prezračevalne odprtine morajo delovati nemoteno.
V primeru spajkanja cevi za hladilno sredstvo ne uporabljajte nizkotemperaturne zlitine za spajkanje.

1 Varnostna obvestila

⚠ POZOR
Na primarnem krogotoku uporabljajte čisto vodo, ki ustreza lokalnim standardom kakovosti.
Zunanja enota mora biti nameščena na območju z zadostnim pretokom zraka v skladu s shemami iz priročnika za namestitev zunanje enote.
Enota hydrobox mora biti nameščena v notranjem prostoru, da se zmanjša toplotna izguba.
Vodovodne cevi na primarnem krogotoku med zunanjo in notranjo enoto morajo biti čim manjše, da se zmanjša toplotna izguba.
Z odvodno cevjo preusmerite kondenzat iz zunanje enote stran od podnožja in preprečite nastajanje luž.
Iz vodnega krogotoka odstranite čim več zraka.
Uhajanje hladilnega sredstva lahko povzroči zadušitev. Zagotovite prezračevanje v skladu z EN378-1.
Okoli cevi ovijte izolacijo. Neposreden stik z golimi cevmi lahko povzroči opekline ali ozebline.
Da preprečite možnost nenamernega zaužitja, baterij iz katerega koli razloga nikoli ne polagajte v usta.
Zaužitje baterije lahko povzroči zadušitev in/ali zastrupitev.
Če je treba napajanje enote hydrobox izklopiti (ali izklopiti sistem) za daljše časovno obdobje, je treba odstraniti vso vodo.
Sprejeti je treba preventivne ukrepe proti vodnemu udaru, kot je npr. vgradnja blažilca vodnega udara na primarnem krogotoku po navodilih proizvajalca.
Da bi preprečili kondenzacijo na oddajnikih, ustrezno prilagodite temperaturo pretoka in nastavite spodnjo mejo temperature pretoka na mestu.

Za ravnanje s hladilnim sredstvom glejte priročnik za namestitev zunanje enote.

2 Uvod

Namen tega priročnika za namestitev je usposobljenim osebam podati napotke za varno in učinkovito namestitev in zagon sistema enote hydrobox. Ciljni bralci tega priročnika so usposobljeni vodovodarji in/ali hladilni tehniki, ki so se udeležili in opravili zahtevano usposabljanje za izdelke Mitsubishi Electric ter so ustrezno usposobljeni za namestitev zaprte enote hydrobox za toplo vodo, ki je specifična za njihovo državo.

Ime modela				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Skupne dimenzije enote (višina × širina × globina)				800 × 530 × 360 mm									
Količina vode ogrevalnega krogotoka v enoti *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Zaprta ekspanzijska posoda (primarno gretje)		Nazivna prostornina		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Polnilni tlak		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Varnostna naprava	Vodni krogotok (primarni)	Kontrolni termistor		80°C									
		Razbremenilni ventil (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bar)									
		Tipalo pretoka		Najm. pretok 5,0 L/min (Za razpon pretoka vode glejte tabelo 4.3.1)									
	Pomožni električni grelec	Termostat z ročnim resetom		—	90°C					—	90°C		
		Toplotna varovalka (za preprečevanje suhega teka)		—	121°C					—	121°C		
Povezave		Voda (primarni krogotok)		28 mm/kompresija						G1-B			
		Hladilno sredstvo (R32/ R410A)	Tekočina	ø6,35 mm									
			Plin	ø12,7 mm									
Delovno območje		Gretje	Temperatura prostora	10 - 30°C									
			Temperatura toka	20 - 60°C									
		Hlad	Temperatura prostora	—									
			Temperatura toka	—						5 - 25°C			
Zajamčeno območje delovanja		Temp.okolja *2		0 - 35°C (≦ 80 %RV)									
		Zunanja temperatura	Gretje	Glejte tabelo s specifikacijami za zunanjo enoto.									
			Hlad	—						*3			
Električni podatki		Nadzorna plošča (Vključno s 4 črpalkami)	Napajanje (Faza, napetost, pogostnost)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Odklopnik (* če se napaja iz neodvisnega vira)	10 A									
		Pomožni električni grelec	Napajanje (Faza, napetost, pogostnost)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Moč	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Tok	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Odklopnik	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Nivo zvočne moči				41 dB(A)									

<Tabela 3.1>

*1 Cevi do ekspanzijske posode niso vključene v to vrednost.

*2 Okolje mora biti brez zmrzali.

*3 Glejte tabelo s specifikacijami za zunanjo enoto (najn. 10°C)
Način hlajenja pri nizki zunanji temperaturi ni na voljo.
Če sistem uporabljate v načinu hlajenja pri nizki temperaturi okolice (10°C ali manj), lahko zaradi zamrznjene vode pride do poškodbe ploščnega toplotnega izmenjevalnika.

Ime modela				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Skupne dimenzije enote (višina × širina × globina)				800 × 530 × 360 mm									
Količina vode ogrevalnega krogotoka v enoti *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Zaprta ekspanzijska posoda (primarno gretje)		Nazivna prostornina		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Polnilni tlak		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Varnostna naprava	Vodni krogotok (primarni)	Kontrolni termistor		80°C									
		Razbremenilni ventil (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bar)									
		Tipalo pretoka		Najm. pretok 5,0 L/min (Za razpon pretoka vode glejte tabelo 4.3.1)									
	Pomožni električni grelec	Termostat z ročnim resetom		—	90°C					—	90°C		
		Toplotna varovalka (za preprečevanje suhega teka)		—	121°C					—	121°C		
Povezave		Voda (primarni krogotok)		28 mm/kompresija						G1-B			
		Hladilno sredstvo (R32/ R410A)	Tekočina	ø9,52 mm									
			Plin	ø15,88 mm									
Delovno območje		Gretje	Temperatura prostora	10 - 30°C									
			Temperatura toka	20 - 60°C									
		Hlad	Temperatura prostora	—									
			Temperatura toka	—						5 - 25°C			
Zajamčeno območje delovanja		Temp.okolja *2		0 - 35°C (≦ 80 %RV)									
		Zunanja temperatura	Gretje	Glejte tabelo s specifikacijami za zunanjo enoto.									
			Hlad	—						*3			
Električni podatki		Nadzorna plošča (Vključno s 4 črpalkami)	Napajanje (Faza, napetost, pogostnost)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Odklopnik (* če se napaja iz neodvisnega vira)	10 A									
		Pomožni električni grelec	Napajanje (Faza, napetost, pogostnost)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Moč	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Tok	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Odklopnik	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Raven zvočne moči				40 dB(A)									

<Tabela 3.2>

*1 Cevi do ekspanzijske posode niso vključene v to vrednost.

*2 Okolje mora biti brez zmrzali.

*3 Glejte tabelo s specifikacijami za zunanjo enoto (najn. 10°C)
Način hlajenja pri nizki zunanji temperaturi ni na voljo.
Če sistem uporabljate v načinu hlajenja pri nizki temperaturi okolice (10°C ali manj), lahko zaradi zamrznjene vode pride do poškodbe ploščnega toplotnega izmenjevalnika.

Ime modela			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Skupne dimenzije enote (višina × širina × globina)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Količina vode ogrevalnega krogotoka v enoti *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Zaprta ekspanzijska posoda (primarno gretje)		Nazivna prostornina	—				10 L				—	10 L			
		Polnilni tlak	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Varnostna naprava	Vodni krogotok (primarni)	Kontrolni termistor	80°C												
		Razbremenilni ventil (Pressure relief valve)	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Tipalo pretoka	Najm. pretok 5,0 L/min (Za razpon pretoka vode glejte tabelo 4.3.1)												
	Pomožni električni grelec	Termostat z ročnim resetom	90°C	—	90°C	—	90°C				—	90°C			
		Toplotna varovalka (za preprečevanje suhega teka)	121°C	—	121°C	—	121°C				—	121°C			
Povezave		Voda (primarni krogotok)	G1-1/2-B				28 mm/kompresija					G1-B			
		Hladilno sredstvo (R32/ R410A) Tekočina	ø9,52 mm				—								
		Plin	ø25,4 mm (spajkanje)				—								
Delovno območje	Gretje	Temperatura prostora	10 - 30°C												
		Temperatura toka	20 - 60°C												
	Hlad	Temperatura prostora	—												
		Temperatura toka	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Zajamčeno območje delovanja	Temp.okolja *2		0 - 35°C (≦ 80 %RV)												
	Zunanja temperatura	Gretje	Glejte tabelo s specifikacijami za zunanjo enoto.												
		Hlad	*3		—							*3			
Električni podatki	Nadzorna plošča (Vključno s 4 črpalkami)	Napajanje (Faza, napetost, pogostnost)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Odklopnik (* če se napaja iz neodvisnega vira)	10 A												
	Pomožni električni grelec	Napajanje (Faza, napetost, pogostnost)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Moč	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Tok	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Odklopnik	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Raven zvočne moči			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabela 3.3>

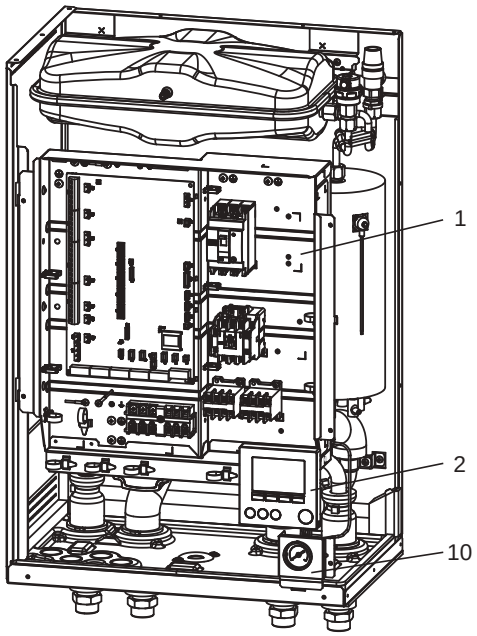
*1 Cevi do ekspanzijske posode niso vključene v to vrednost.

*2 Okolje mora biti brez zmrzali.

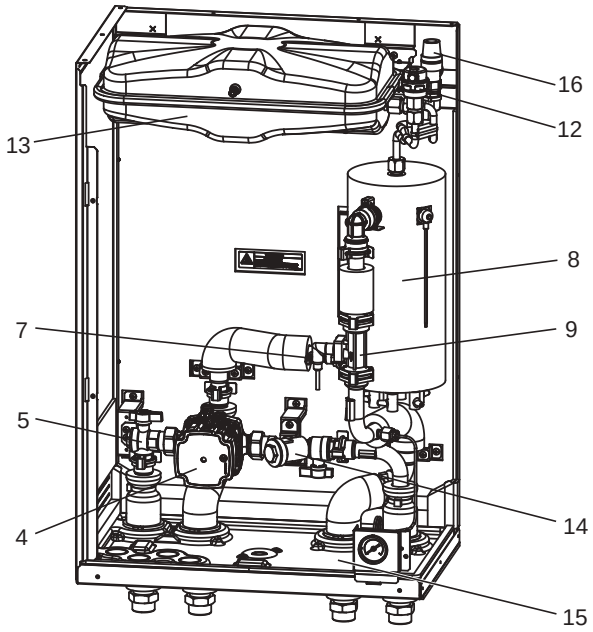
*3 Glejte tabelo s specifikacijami za zunanjo enoto (najn. 10°C)
Način hlajenja pri nizki zunanji temperaturi ni na voljo.
Če sistem uporabljate v načinu hlajenja pri nizki temperaturi okolice (10°C ali manj), lahko zaradi zamrznjene vode pride do poškodbe ploščnega toplotnega izmenjevalnika.

■ Sestavni deli

<E*PX-*MD> (sistem pakiranega modela)**

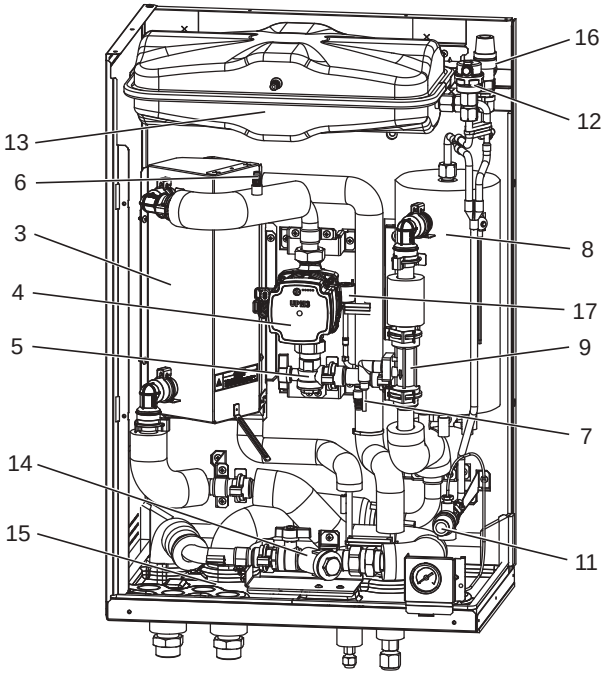


<Slika 3.1>



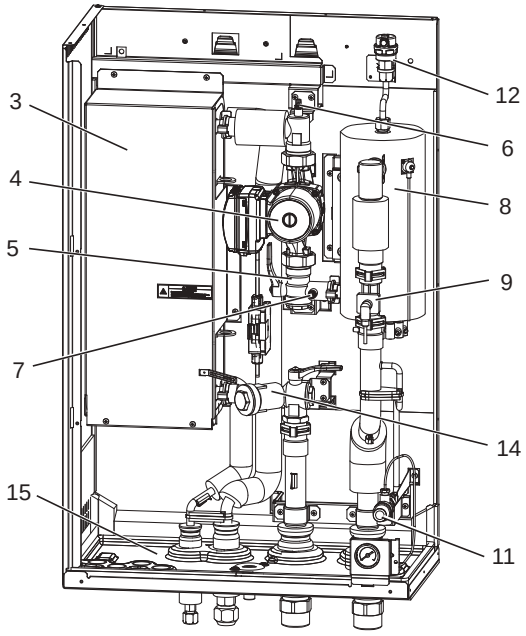
<Slika 3.2>

<E*S*-*MD> (sistem razdeljenega modela)**



<Slika 3.3>

<E*SE-*M*ED> (sistem razdeljenega modela)



<Slika 3.4>

Št.	Ime dela	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Krmilna in električna omarica	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Glavni daljinski krmilnik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Ploščni toplotni izmenjevalnik (hladilno sredstvo – voda)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Obtočna vodna črpalka 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Ventil za črpalko	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Odzračevalnik (ročni)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Drenažni ventil (primarni krogotok)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Pomožni električni grelec 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Tipalo pretoka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Razbremenilni ventil (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Samodejni odzračevalnik	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ekspanzijska posoda	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Filtrirni ventil	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Drenažna posoda	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Razbremenilni ventil (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Tlačni senzor	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

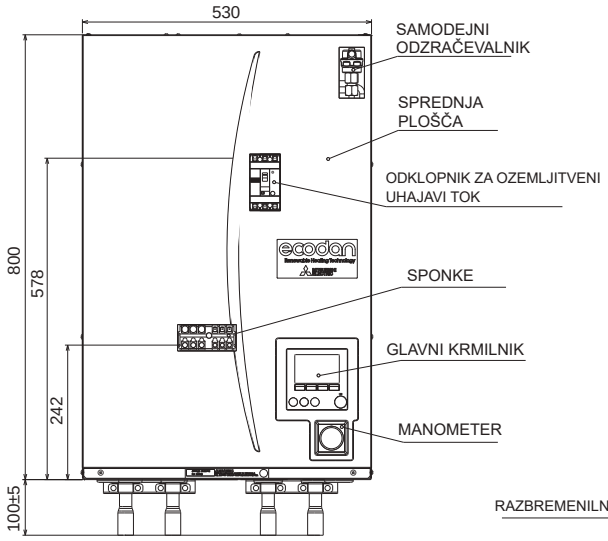
<Tabela 3.4>

Opomba:
Za namestitev vseh modelov E*-*M*ED se prepričajte, da ste namestili ustrezno veliko ekspanzijsko posodo s primarno stranjo. (Za nadaljnje smernice glejte sliki 3.5 - 3.6 in 4.3.10)**

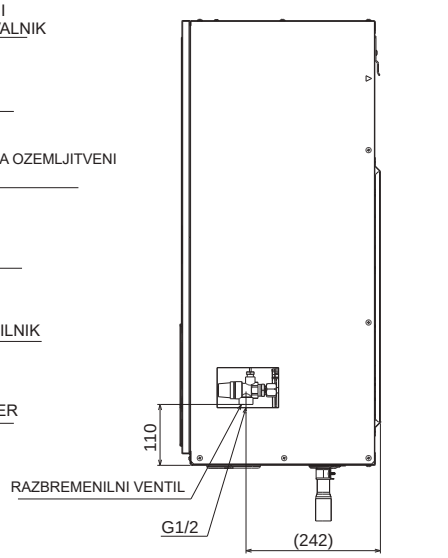
*1 EHPX-YM9ED in EHPX-MED nista vključena.
*2 ERSE-YM9ED ni vključen.
*3 Samo model 2HP (E*SD).

■ Tehnične risbe

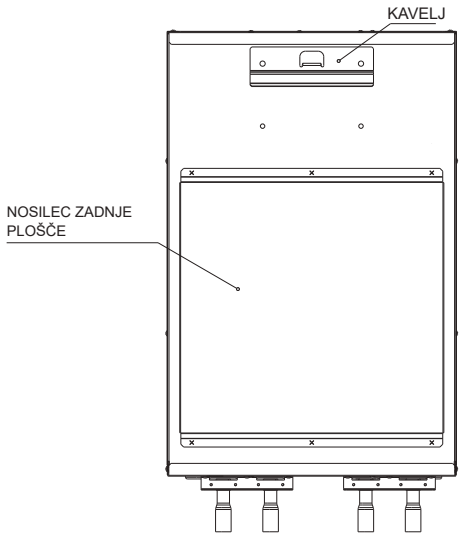
<Enota: mm>



<Sprednja stran>

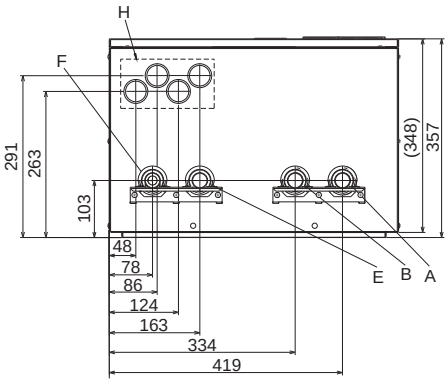


<Pogled od strani>



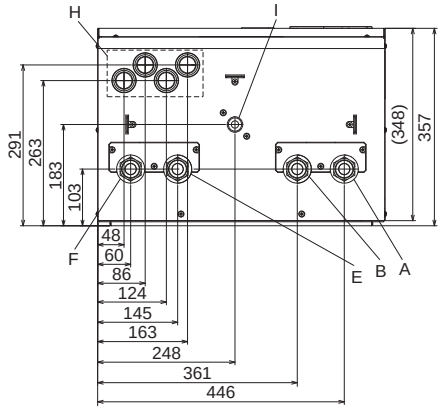
<Zadnja stran>

<EHPX> (Sistem pakiranega modela za gretje)



<Pogled od spodaj>

<ERPX> (Sistem pakiranega modela za gretje in hlajenje)



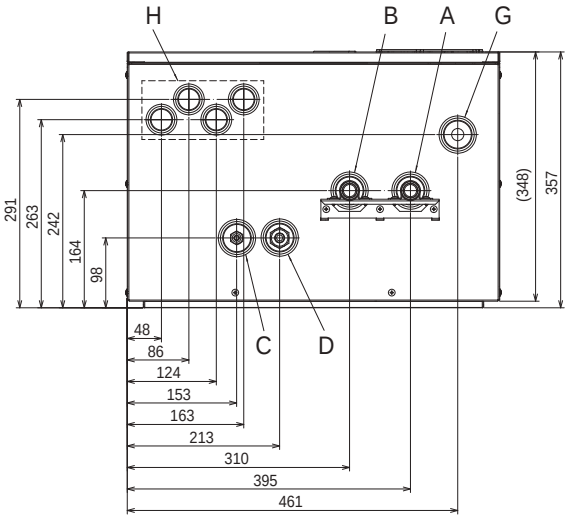
<Pogled od spodaj>

Črka	Opis cevi	Velikost/vrsta priključka	
A	Gretje prostora/posredni rezervoar STV (primarno) POVRATNI priključek	28 mm/kompresija (EHSD/EHSC/EHPX-*) Matica G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Matica G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Gretje prostora/posredni rezervoar STV (primarno) priključek za PRETOK	28 mm/kompresija (EHSD/EHSC/EHPX-*) Matica G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Matica G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Hladilno sredstvo (tekočina)	6,35 mm/Vezni del (E*SD-*) 9,52 mm/Vezni del (E*SC-*) 9,52 mm/Vezni del (E*SE-*)	⚠ **Opozorilo** • Priključek za cevi za hladilno sredstvo mora biti dostopen za vzdrževanje. • V primeru ponovne priključitve cevi za hladilno sredstvo po odstranitvi, zamenjajte vezni del na cevi.
D	Hladilno sredstvo (plin)	12,7 mm/Vezni del (E*SD-*) 15,88 mm/Vezni del (E*SC-*) Notranji premer spajkalnega priključka ø25,4 (E*SE-*)	
E	Priključek za pretok OD toplotne črpalke	28 mm/kompresija (EHPX-*) Matica G1 (ERPX-*)	
F	Povratni priključek DO toplotne črpalke	28 mm/kompresija (EHPX-*) Matica G1 (ERPX-*)	
G	Drenažna cev (ki jo nastavi monter) iz razbremenilnega ventila	G1/2" z ženskim navojem (vrata ventila v ohišju enote hydrobox)	
H	Vhodi za električni kabel ① ② ③ ④	Za vhoda ① in ② uporabite visokonapetostne žice, vključno z napajalnim kablom, notranjim/zunanjim kablom in zunanjimi izhodnimi žicami. Za vhoda ③ in ④ uporabite nizkonapetostne žice, vključno z zunanjimi vhodnimi žicami in žicami za termistor. Za kabel brezžičnega sprejemnika (opcijski) uporabite vhod ④.	
I	Drenažni nastavek	O.D. ø20	

<Tabela 3.5>

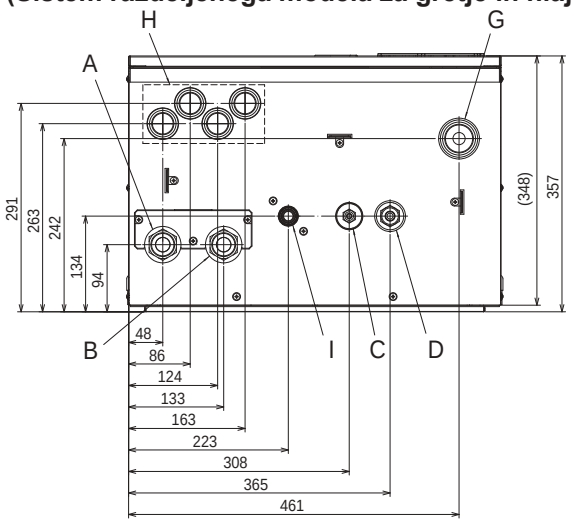
sl

<EHS*> (Sistem razdeljenega modela za gretje)



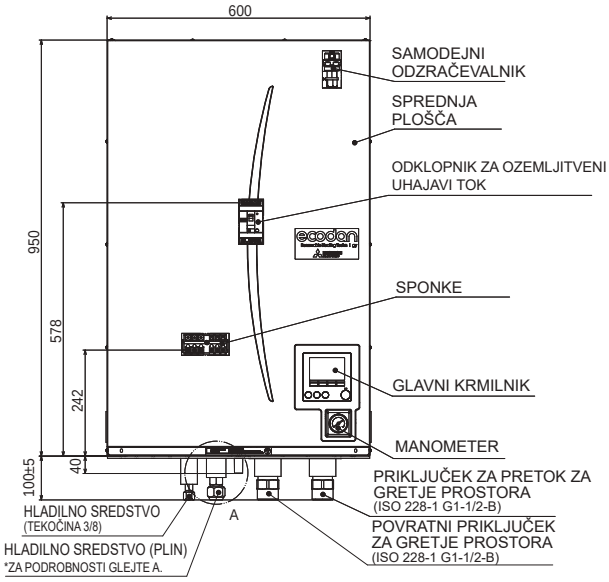
<Pogled od spodaj>

<ERS*> (Sistem razdeljenega modela za gretje in hlajenje)

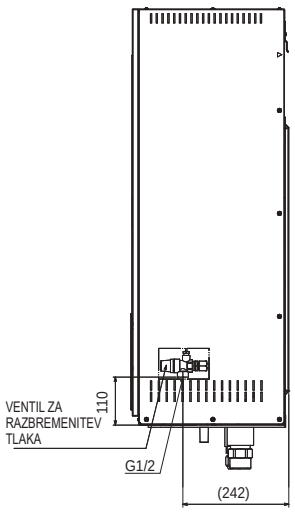


<Pogled od spodaj>

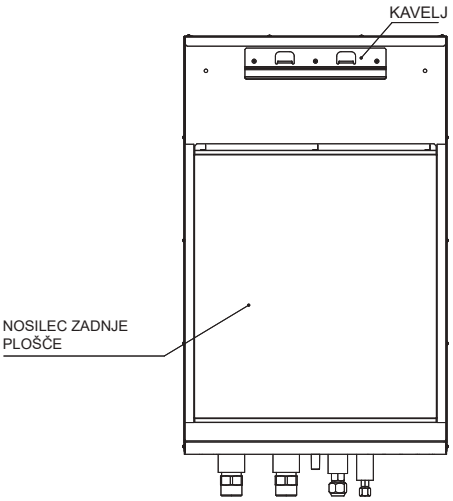
<E*SE> (Sistem razdeljenega modela za gretje/gretje in hlajenje)



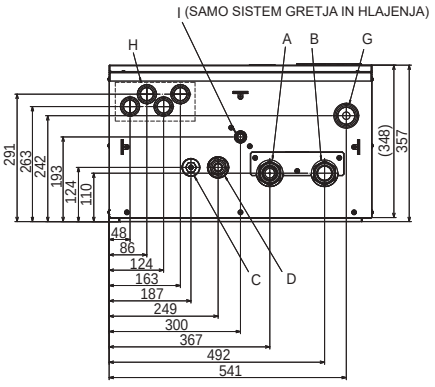
<Sprednja stran>



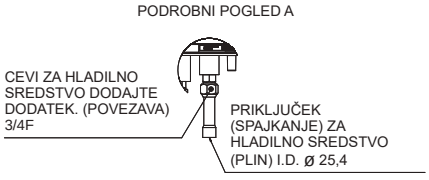
<Pogled od strani>



<Zadnja stran>

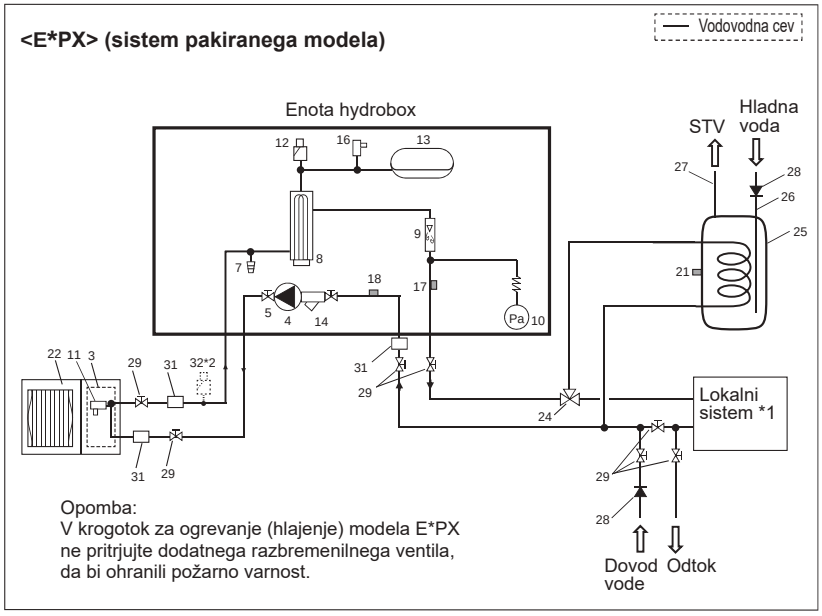


<Pogled od spodaj>



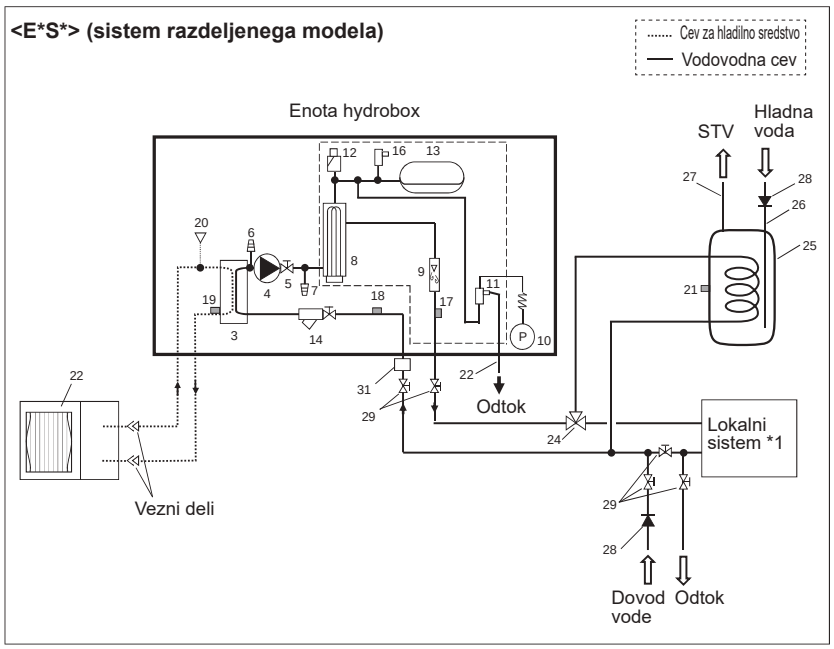
sl

■ Shema vodnega krogotoka



<Slika 3.5>

Opomba
- Za izvedbo sistemske konfiguracije priključkov STV upoštevajte lokalne predpise.
- Priključki STV niso vključeni v paket enote hydrobox. Vse potrebne dele je treba nabaviti lokalno.
- Za praznjenje enote hydrobox je treba namestiti izolacijski ventil na dovodni in izhodni cevovod.
- Na dovodni cevovod enote hydrobox namestite filter.
- Ustrezne odtočne cevovode pritrdite na varnostne ventile, kot je navedeno v navodilih za priključitev na Slikah 3.5 in 3.6 v skladu s predpisi vaše države.
- Naprava za preprečevanje povratnega toka mora biti nameščena na cevovodih (IEC 61770).
- Pri uporabi sestavnih delov ali priključnih cevi, izdelanih iz različnih kovin, izolirajte spojke in tako preprečite nastanek korozije, ki bi lahko poškodovala cevovod.



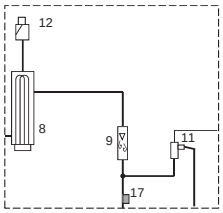
<Slika 3.6>

Št.	Ime dela	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Krmilna in električna omarica	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Glavni daljinski krmilnik	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Ploščni toplotni izmenjevalnik (hladilno sredstvo – voda)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Obtočna vodna črpalka 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Ventil za črpalko	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Odzračevalnik (ročni)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Drenažni ventil (primarni krogotok)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Pomožni električni grelec 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Tipalo pretoka	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometer	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Razbremenilni ventil (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Samodejni odzračevalnik	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Ekspanzijska posoda	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Filtrirni ventil	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Drenažna posoda	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Razbremenilni ventil (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Tlačni senzor	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Opcijski del PAC-TH011TK2-E ali PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Zunanja enota	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Drenažna cev (obstoječa)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-potni ventil (obstoječi)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Posredni zaprti rezervoar STV (obstoječi)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Vhodna cev za hladno vodo (obstoječe)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Odvodna cev STV (obstoječa)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Naprava za preprečevanje vzvratnega toka (obstoječa)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Izolacijski ventil (obstoječi)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetni filter (obstoječi) (priporočeno)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filter (obstoječi)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Odzračevalnik (obstoječa)	–	–	–	–	–	–	–	–

<Tabela 3.6>

*1 Glejte naslednji razdelek [Local system] (Lokalni sistem).
*2 Če je zunanja enota višja od notranje enote ali če obstaja mesto, kjer se zrak ujame v zgornji del vodovodne cevi, razmislite o tem, da dodate ta del.
*3 EHPX-YM9ED in EHPX-MED nista vključena.
*4 ERSE-YM9ED ni vključen.
*5 Samo model 2HP (E*SD).

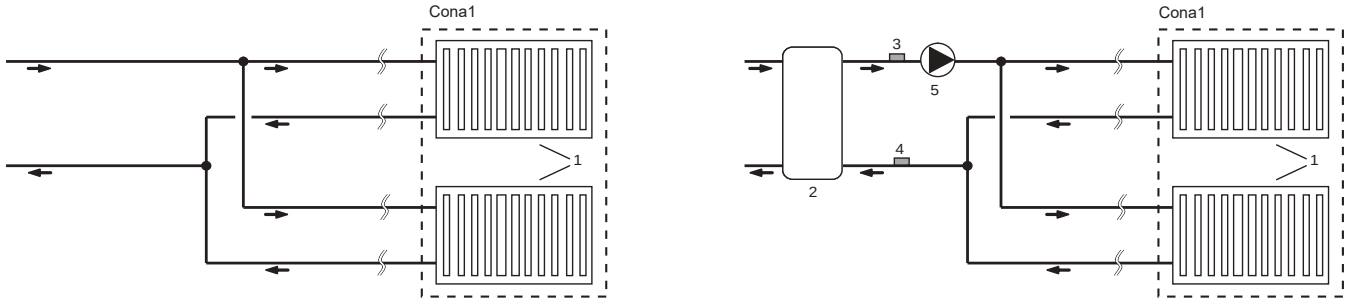
<Samo E*SE>



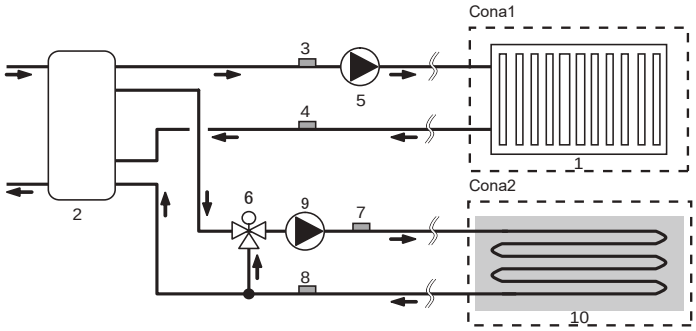
sl

■ Lokalni sistem

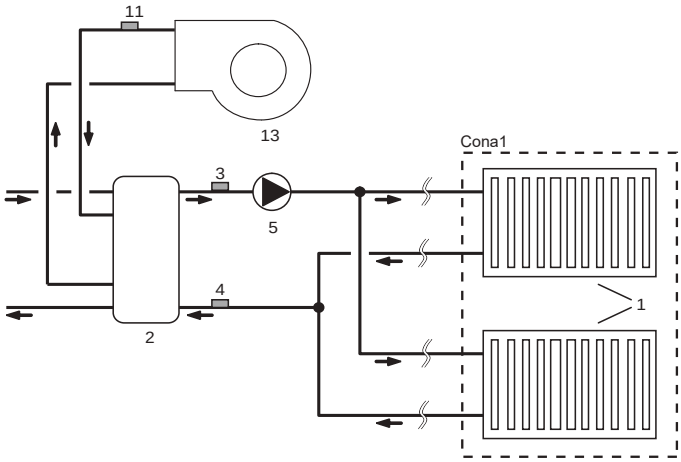
1-consko uravnavanje temperature



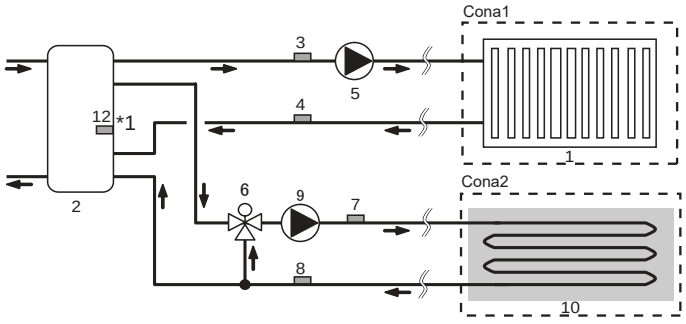
2-consko uravnavanje temperature



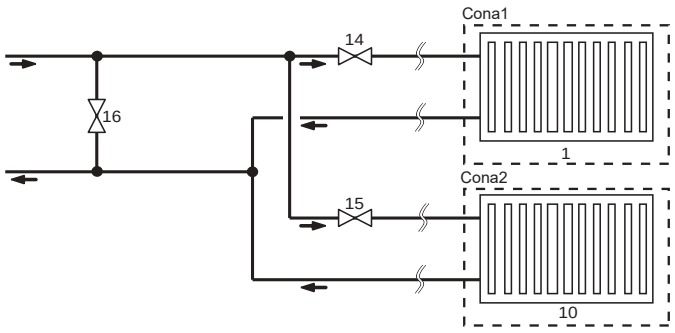
1-consko uravnavanje temperature s kotlom



2-consko uravnavanje temperature in nadzor vmesnega rezervoarja



1-consko uravnavanje temperature (2-conski ventil za nadzor VKLOPA/IZKLOPA)



1. Oddajnik toplote za cono 1 (npr. radiator, ventilatorski konvektor) (obstoječ)
2. Mešalni rezervoar (obstoječa)
3. Termistor za temp. pretoka vode za cono 1 (THW6) } Opcijski del: PAC-TH011-E
4. Termistor za temp. povratne vode za cono 1 (THW7) } Opcijski del: PAC-TH011-E
5. Obtočna vodna črpalka za cono 1 (obstoječa)
6. Motorizirani mešalni ventil (obstoječi)
7. Termistor za temp. pretoka vode za cono 2 (THW8) } Opcijski del: PAC-TH011-E
8. Termistor za temp. povratne vode za cono 2 (THW9) } Opcijski del: PAC-TH011-E
9. Obtočna vodna črpalka za cono 2 (obstoječa)
10. Oddajnik toplote za cono 2 (npr. talno gretje) (obstoječi)
11. Termistor za temp. pretoka vode kotla (THWB1) } Opcijski del: PAC-TH012HT(L)-E
12. Termistor mešalnega rezervoarja (THW10) *1 } Opcijski del: PAC-TH012HT(L)-E
13. Kotel (obstoječi)
14. 2-potni ventil za cono 1 (obstoječi)
15. 2-potni ventil za cono 2 (obstoječi)
16. Obvodni ventil (obstoječi)

*1 SAMO nadzor vmesnega rezervoarja (gretje/hlajenje) velja za »Pametna omrežja«.

<Priprava pred namestitvijo in servisiranjem>

- Pripravite ustrezna orodja.
- Pripravite ustrezno zaščito.
- Preden začnete z vzdrževalnimi deli, počakajte, da se deli ohladijo.
- Zagotovite ustrezno prezračevanje.
- Po zaustavitvi delovanja sistema izklopite odklopnik električne energije in odstranite vtikač.
- Pred začetkom del, ki vključujejo električne dele, izpraznite kondenzator.

<Previdnostni ukrepi med servisiranjem>

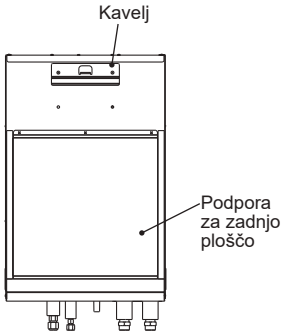
- Del, ki vključujejo električne dele, ne opravljajte z mokrimi rokami.
- V električne dele ne nalivajte vode ali tekočine.
- Ne dotikajte se hladilnega sredstva.
- Ne dotikajte se vročih ali hladnih površin v ciklu hladilnega sredstva.
- Če je treba popravilo ali pregled krogotoka izvesti s priklopljenim napajanem, bodite skrajno pozorni, da se NE dotaknete delov POD NAPETOSTJO.

4.1 Lokacija

■ Prevoz in ravnanje



<Slika 4.1.1>



<Slika 4.1.2>

Enota hydrobox je dostavljena na leseni paletni podlagi, obloženi s kartonsko zaščito.

Pri transportu enote hydrobox pazite, da ne pride do poškodb ohišja zaradi udarca. Dokler se enota hydrobox ne nahaja na končni lokaciji, ne odstranjujte zaščitne embalaže. Tako boste zaščitili konstrukcijo in nadzorno ploščo.

Opomba:
- **Enoto hydrobox morata VEDNO premikati najmanj 2 osebi.**
- **Med dvigovanjem ali premikanjem enote hydrobox NE prijemajte cevovodov.**

■ Primerno mesto

Pred namestitvijo je treba enoto hydrobox shraniti na mestu, ki ni izpostavljeno zmrzali in vremenskim vplivom. Enote **NE SMEJO** biti zložene ena na drugo.

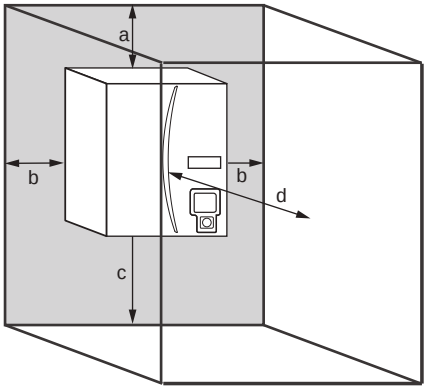
- Enota hydrobox mora biti nameščena v notranjih prostorih na mestu, ki ni izpostavljeno zmrzali in vremenskim vplivom.
- Enoto hydrobox namestite na mestu, ki ni izpostavljeno vodi/prekomerni vlagi.
- Enota hydrobox mora biti nameščena na ravni steni, ki lahko podpira njeno težo, ko je napolnjena.
- Za težo, glejte »3. Tehnične informacije«.
- Okoli in pred enoto mora biti zagotovljena zadostna razdalja za dostop za servisiranje <Slika 4.1.3>.
- Enoto hydrobox zavarujte in zagotovite, da se ne prevrne.
- Za pritrditev enote hydrobox na steno vedno uporabite nosilce in kavelj. <Sl. 4.1.2>

■ Sheme za dostop za servisiranje

Dostop za servisiranje	
Parameter	Dimenzija (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabela 4.1.1>

Zagotoviti MORATE dovolj prostora za namestitev izhodnega cevovoda, kot je podrobno opisano v nacionalnih in lokalnih gradbenih predpisih.



<Slika 4.1.3>
Dostop za servisiranje

Enota hydrobox mora biti nameščena v zaprtih prostorih in v okolju, ki ni izpostavljeno zmrzali, na primer v pomožnem gospodinjskem prostoru.

■ Premeščanje enote hydrobox

Če morate enoto hydrobox premestiti v nov položaj, jo pred premeščanjem POPOLNOMA IZPRAZNITE, da preprečite poškodbe na enoti.

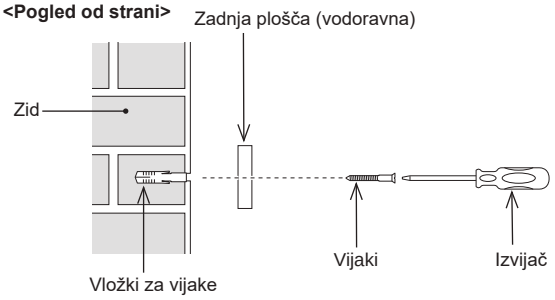
Opomba: Med dvigovanjem ali premikanjem enote hydrobox NE prijemajte cevovodov.

sl

■ Postopek namestitve

1. Namestite priloženo dodatno opremo.
   * Pri nameščanju zadnje plošče uporabite priložene vijake in združljive vložke.

<Pogled od strani>



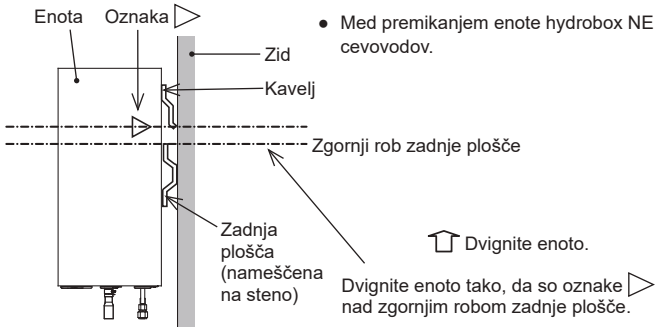
<Slika 4.1.4>

- Namestite zadnjo ploščo skladno z vodoravnim profilom zarez, ki je nameščen na VRHU.
  Zadnja plošča je opremljena z luknjami za vijake, ki so okrogle ali ovalne oblike. Da bi preprečili, da bi enota padla s stene, izberite ustrezno število lukenj ali položajev lukenj in vodoravno pritrdite zadnjo ploščo na ustrezno mesto na steni.

2. Vstavite kavelj na hrbtno stran enote hydrobox za zarezo zadnje plošče.
   *Dviganje enote hydrobox olajšate tako, da enoto najprej nagnete naprej s pomočjo oblazinjene embalaže.

i) Vsaka desna in leva stranska plošča ima oznako ▷.
Enoto dvignite tako, da so oznake ▷ nad zgornjim robom zadnje plošče, kot je prikazano spodaj.

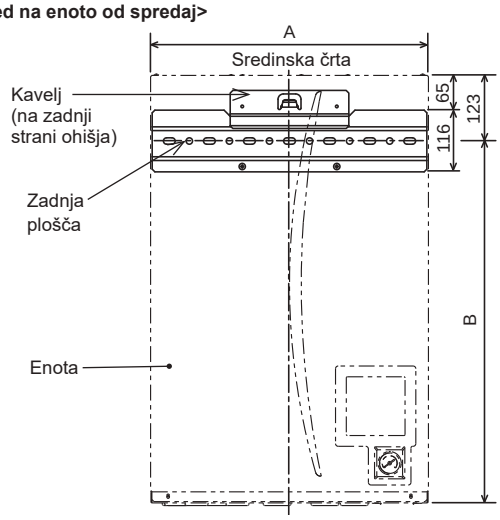
<Pogled na enoto s strani>



<Slika 4.1.5>

- Med premikanjem enote hydrobox NE prijemajte cevovodov.

<Pogled na enoto od spredaj>



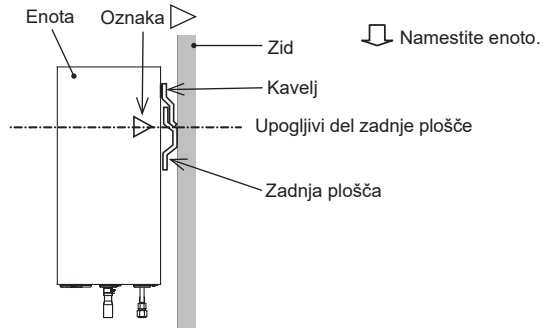
<Slika 4.1.7>

- Slika 4.1.7 prikazuje relativne položaje med enoto in na steno pritrjeno ploščo.
  Glejte <Sliko 4.1.3> Dostop za servisiranje, namestite zadnjo ploščo.

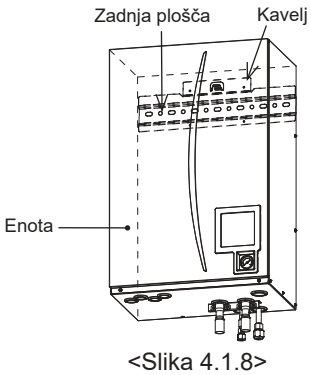
Dimenzije (mm) / Enota hydrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

ii) Preverite in se prepričajte, da so oznake ▷ nameščene in pravilno pritrjene na višini zgiba na hrbtni plošči, kot je prikazano spodaj.

<Pogled na enoto s strani>

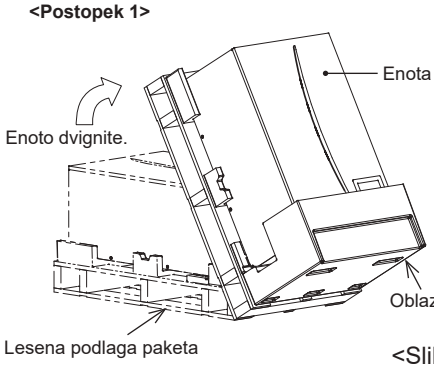


<Slika 4.1.6>

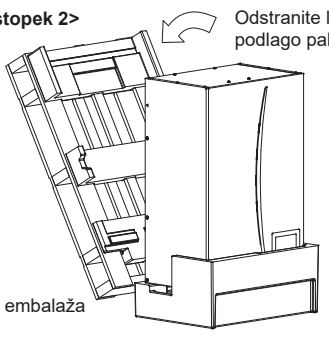


<Slika 4.1.8>

<Postopek 1>



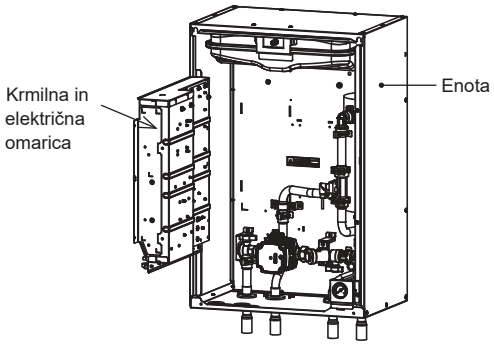
<Postopek 2>



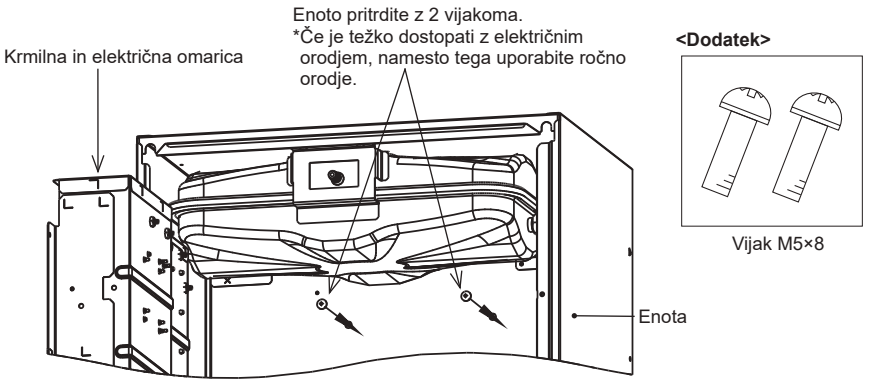
<Slika 4.1.9>

sl

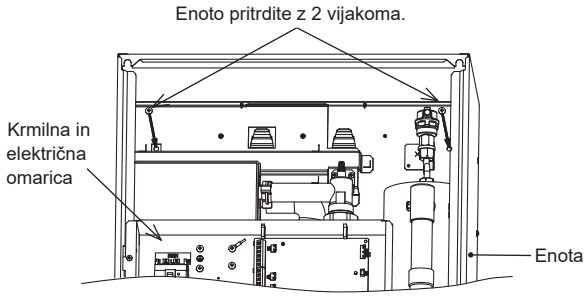
3. Skladno z »Kako dostopati do notranjih komponent ter krmilne in električne omarice« pritrdite enoto na zadnjo ploščo z uporabo priloženih 2 vijakov (dodatna oprema).



<Slika 4.1.10>



<Slika 4.1.11>



<Slika 4.1.12>

POZOR: PRED ZAČETKOM namestitve cevovoda pritrdite in privijte ta dva vijaka.
V nasprotnem primeru se lahko kavelj sprosti in povzroči, da enota padle.

4.2 Kakovost vode in priprava sistema

■ Splošno

- Voda v primarnem krogotoku in krogotoku sanitarne vode mora biti čista in z vrednostjo pH 6,5–8,0.
- V nadaljevanju so navedene najvišje vrednosti;
  Kalcij: 100 mg/L, Trdota Ca: 250 mg/L
  Klor: 100 mg/L, Baker: 0,3 mg/L
- Ostali sestavni deli morajo biti v skladu s standardi Evropske direktive 98/83 ES.
- Na območjih, za katere je značilna trda voda, je koristno običajno temperaturo shranjene vode (najvišja temp. STV) omejiti na 55°C in tako preprečiti/omejiti nastajanje vodnega kamna.

■ Sredstvo proti zmrzovanju

Raztopine proti zmrzovanju morajo vsebovati propilen glikol s stopnjo toksičnosti razreda 1, kot je navedeno v 5. izdaji Klinične toksikologije komercialnih izdelkov.

Opomba:

1. Etilen glikol je strupen in se ga NE SME uporabljati v primarnem vodnem krogotoku zaradi možnosti navzkrižne kontaminacije krogotoka pitne vode.

2. Propilen glikol se uporablja za 2-conski ventil za nadzor VKLOPA/IZKLOPA.

■ Nova namestitev (primarni vodni krogotok)

- Pred priključitvijo zunanje enote z ustreznim kemičnim sredstvom za čiščenje iz cevovoda temeljito očistite nečistoče, ki so nastale med namestitvijo.
- Sistem sperite, da odstranite kemično čistilo.
- Za vse sisteme pakiranega modela, sisteme razdeljenega modela ali sistem PUMY brez pomožnega električnega grelca dodajte kombinacijo zadrževalne snovi in raztopine proti zmrzovanju, da preprečite poškodbe cevovodov in sestavnih delov sistema.
- Za sisteme razdeljenega modela se mora odgovorni monter glede na pogoje lokacije namestitve odločiti, ali je zaščita poti zmrzovanju potrebna. Vendar pa je treba VEDNO obvezno uporabiti zaviralec korozije.

■ Obstoječa namestitev (primarni vodni krogotok)

- Pred priključitvijo zunanje enote JE TREBA obstoječi ogrevalni krogotok kemično očistiti in iz ogrevalnega krogotoka odstraniti prisotno nečistočo.
- Sistem sperite, da odstranite kemično čistilo.
- Za vse sisteme pakiranega modela dodajte kombinacijo zadrževalne snovi in raztopine proti zmrzovanju, da preprečite poškodbe cevovodov in sestavnih delov sistema.
- Za sisteme razdeljenega modela se mora odgovorni monter glede na pogoje lokacije namestitve odločiti, ali je zaščita poti zmrzovanju potrebna. Vendar pa je treba VEDNO obvezno uporabiti zaviralec korozije.

Pri uporabi kemičnih čistil in zaviralcev vedno upoštevajte navodila proizvajalca in poskrbite, da je izdelek primeren za uporabljene materiale v vodnem krogotoku.

■ Najmanjša zahtevana količina vode v krogotoku za gretje/hlajenje prostora

Zunanja enota toplotne črpalke		Količina vode [L], vsebovane v notranji enoti	*Dodatna zahtevana količina vode [L]	
			Povprečne/ toplejše podnebne razmere**	Hladnejše podnebne razmere**
Pakirani model	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Razdeljeni model	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabela 4.2.1>

* Če je prisotna obvodna cev, je v zgornji tabeli navedena minimalna količina vode v primeru obvoda.

** Glejte 2009/125/ES: Direktiva o proizvodih, povezanih z energijo, in Uredba (EU) št. 813/2013 za potrditev vašega podnebnega območja.

Primer 1. Brez razdelitve med primarnim in sekundarnim krogotokom

- Zagotovite zahtevano količino vode v skladu s tabelo 4.2.1 z vodovodno cevjo in radiatorjem ali talnim gretjem.

Primer 2. Razdelitev med primarnim in sekundarnim krogotokom

- Če zapore primarne in sekundarne črpalke ni na voljo, poskrbite za dodatno vodo samo v primarnem krogu skladno s tabelo 4.2.1.
- Če je zapora primarne in sekundarne črpalke na voljo, zagotovite skupno količino vode primarnega in sekundarnega tokokroga skladno s tabelo 4.2.1.

V primeru, da je količina vode manjša od zahtevane, namestite vmesni rezervoar.

sl

4.3 Vodovodni cevovod

Opomba: Preprečite, da bi obstoječi cevovodi vplivali na cevi enote hydrobox tako, da jih pritrdite na steno ali uporabite druge metode.

■ Cevovod za toplo vodo

Pred namestitvijo preglejte delovanje naslednjih varnostnih sestavnih delov enote hydrobox zaradi morebitnih nepravilnosti;
- Razbremenilni ventil
- Predhodno polnjena ekspanzijska posoda (polnilni tlak plina)

Natančno upoštevajte navodila na naslednjih straneh, ki se nanašajo na varno odvajanje tople vode iz varnostnih naprav.
- Cevovodi bodo zelo vroči, zato jih je treba izolirati, da preprečite nastanek opeklin.
- Med priključevanjem cevovodov pazite, da v cev ne pridejo tuji predmeti, kot so nečistoče in podobno.

■ Priključki varnostnih naprav

Enota hydrobox vsebuje razbremenilni ventil. (Glejte <Slika 4.3.1>) Velikost povezave je G1/2" (ženski navoj). Monter MORA s tem ventilom, skladno z lokalnimi in nacionalnimi predpisi, odgovorno priključiti ustrezne odvodne cevi. Če tega ne stori, se bo izpust iz razbremenilnega ventila iztekel neposredno v enoto hydrobox in povzročil resno škodo na izdelku.

Vsi uporabljeni cevovodi morajo vzdržati odvajanje tople vode. Razbremenilni ventili se NE smejo uporabljati za noben drug namen in njihova izpraznitev se mora zaključiti na varen in ustrezen način v skladu z lokalnimi predpisi.

Opomba: Upoštevajte, da manometer NI obremenjen na kapilarni strani, razbremenilni ventil pa NE na vstopni strani.
Če je dodan razbremenilni ventil, je bistveno, da med priključkom za enoto hydrobox in dodanim varnostnim ventilom ni nameščen povratni ventil ali izolacijski ventil (iz varnostnih razlogov).

■ Hidravlični filter (SAMO serija E*PX)

Na dovod vode namestite hidravlični filter ali filter (obstoječi) (»cev E« v tabeli 3.5, glejte tudi shemo na sliki 3.5)

■ Priključki cevovodov

Priključki na enoto hydrobox morajo biti izvedeni z 28-milimetrsko kompresijo (serija EHSD/EHSC/EHPX) ali z matico G1 (serija ERSD/ERSC/ERPX) oziroma z matico G1-1/2 (serija E*SE). (Enota hydrobox ima G1 ali G1-1/2 (moški navoj) navojne priključke.)
Kompresijskih priključkov ne zatesnite preveč, saj to lahko povzroči deformacijo obroča in morebitno puščanje.

Opomba: <u>Pred</u> varjenjem cevi na enoti bojlerja zaščitite z mokrimi brisačami ipd. in ustvarite »toplotni ščit«.
Za pritrditev cevnega priključka uporabite dva ključa (glejte <Slika 4.3.2>).

■ Drenažni cevovodi (SAMO serija ER)

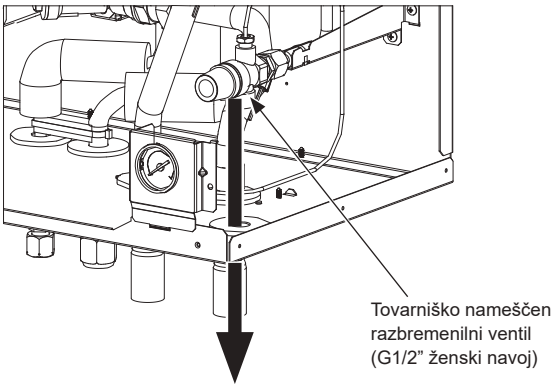
Drenažno cev je treba namestiti zaradi odvoda kondenzirane vode med načinom hlajenja.
- Drenažno cev varno namestite in tako preprečite iztekanje iz priključka.
- Drenažno cev varno izolirajte in tako preprečite kapljanje vode iz obstoječe drenažne cevi.
- Drenažno cev namestite navzdol za 1/100 ali več.
- Drenažne cevi ne polagajte v odtočni kanal, kjer se nahaja žvepleni plin.
- Po namestitvi preverite, ali drenažna cev pravilno odvaja vodo iz izhoda cevi.

<Namestitev>
1. Nanesite lepilo iz polivinil klorida na osenčene površine v drenažni cevi in na zunanjo površino drenažnega nastavka, kot je prikazano.
2. Drenažni nastavek vstavite globoko v drenažno cev <Slika 4.3.3>.

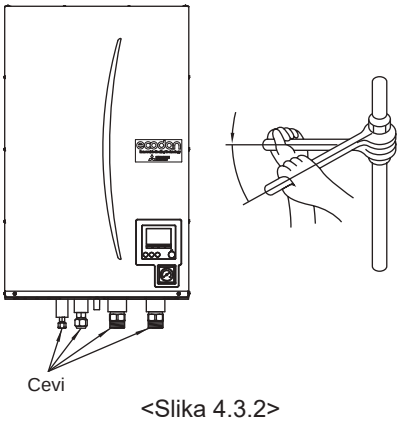
Opomba: Z nosilcem varno podprite obstoječo drenažno cev in preprečite, da bi padla iz drenažnega nastavka.
Da bi preprečili iztekanje umazane vode neposredno na tla poleg enote hydrobox, na enoto hydrobox priključite ustrezne odtočne cevi.

■ Izolacija cevovoda

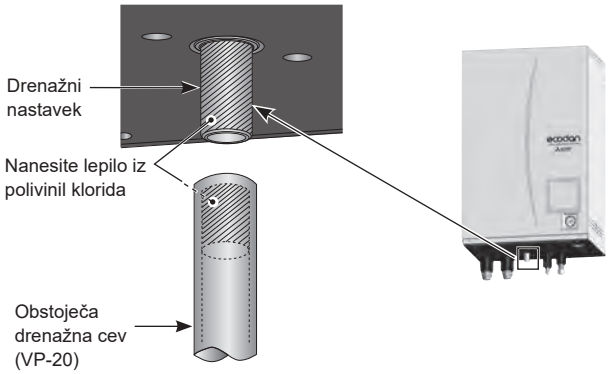
- Da bi preprečili nepotrebne toplotne izgube in kondenzacijo, morajo biti vsi izpostavljeni deli vodovodnega cevovoda izolirani. Da bi preprečili vstop kondenzata v enoto hydrobox, morajo biti cevovod in priključki na vrhu enote hydrobox izolirani.
- Cevi za hladno in toplo vodo morajo biti, kadar je to mogoče, napeljane čim bolj narazen, da se prepreči neželen prenos toplote.
- Cevovod, ki je napeljan med zunanjo enoto toplotne črpalke in enoto hydrobox, je treba izolirati z ustreznim izolacijskim materialom za cevi s toplotno prevodnostjo ≤ 0,04 W/m.K.



<Slika 4.3.1>



<Slika 4.3.2>



<Slika 4.3.3>

sl

■ Značilnosti obtočne vodne črpalke

Hitrost črpalke lahko izberete z nastavitvijo glavnega daljinskega krmilnika (glejte <Slike 4.3.4 do 4.3.9>).
Hitrost črpalke nastavite tako, da stopnja pretoka v primarnem krogotoku ustreza nameščeni zunanji enoti (glej tabelo 4.3.1). Morda bo treba v sistem dodati dodatno črpalko, odvisno od dolžine in dviga primarnega krogotoka.

Za model zunanje enote, ki ni naveden v <tabeli 4.3.1>, glejte stopnjo pretoka vode v specifikacijski tabeli knjige s podatki zunanje enote.

<Druga črpalka>
Če je za namestitev potrebna druga črpalka, natančno preberite sledeče.
Če se v sistemu uporablja druga črpalka, jo lahko namestite na dva načina.
Položaj črpalke vpliva na to, na katero sponko FTC se priključi signalni kabel.
Če imajo dodatne črpalke tok, ki je večji od 1 A, uporabite ustrezen rele. Signalni kabel črpalke je lahko priključen na TBO.1 1-2 ali CNP1, vendar NE na oba.

Možnost 1 (samo gretje/hlajenje prostora)
Če se za ogrevalni krogotok uporablja samo druga črpalka, je treba signalni kabel priključiti na sponki 3 in 4 TBO.1 (OUT2). V tem položaju se lahko črpalko poganja z različno hitrostjo do črpalke, vgrajene v enoti hydrobox.

Možnost 2 (primarni krogotok STV in gretje/hlajenje prostora)
Če se druga črpalka uporablja v primarnem krogotoku med enoto hydrobox in zunanjo enoto (SAMO pakirani sistem), je treba signalni kabel priključiti na sponki 1 in 2 TBO.1 (OUT1). V tem položaju **MORA** hitrost črpalke ustrezati hitrosti črpalke, ki je vgrajena v enoti hydrobox.
Opomba: Glejte 5.2 Priključitev vhodov/izhodov.

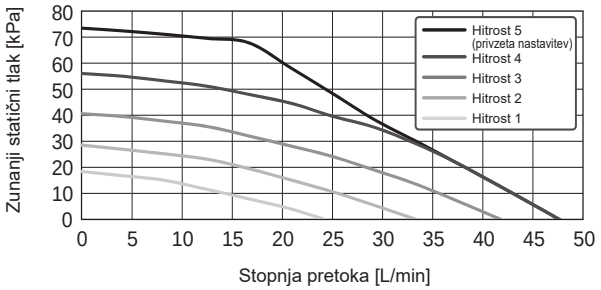
Zunanja enota toplotne črpalke		Stopnja pretoka vode [L/min]
Pakirani model	PUZ-WM50	6,5–14,3
	PUZ-WM60	8,6–17,2
	PUZ-WM85	10,8–24,4
	PUZ-WM112	14,4–32,1
	PUZ-HWM140	17,9–36,9
Razdeljeni model	SUZ-SWM40	6,5–11,4
	SUZ-SWM60	7,2–17,2
	SUZ-SWM80	7,8–21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3–34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3–34,4
	PUD-SHWM140	14,3–34,4
	PUHZ-FRP71	11,5–22,9
	PUHZ-SW75	10,2–22,9
	PUHZ-SW100	14,4–32,1
	PUHZ-SW120	20,1–36,9
	PUHZ-SHW80	10,2–22,9
	PUHZ-SHW112	14,4–32,1
	PUHZ-SHW140	17,9–36,9
	PUMY-P112	17,9–35,8
	PUMY-P125	17,9–35,8
	PUMY-P140	17,9–35,8

<Tabela 4.3.1>

* Če je stopnja pretoka vode manjša od nastavljene najmanjše stopnje pretoka tipala pretoka (privzeta vrednost 5,0 L/min), se bo sprožila napaka pri pretoku. Če pretok vode presega 36,9 L/min, bo hitrost pretoka večja od 2,0 m/s, kar lahko poškoduje cevi.

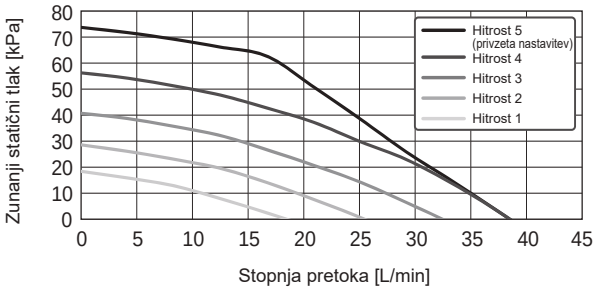
Značilnosti obtočne vodne črpalke

Serija E*PX



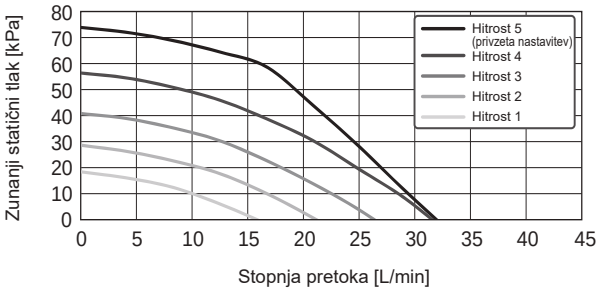
<Slika 4.3.4>

Serija ERSC



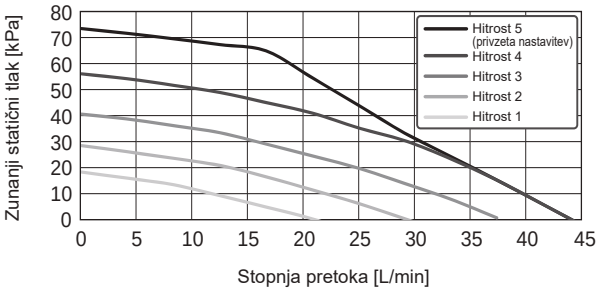
<Slika 4.3.5>

Serija ERSD



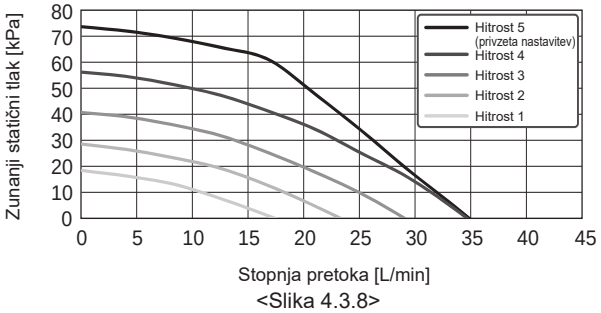
<Slika 4.3.6>

Serija EHSC



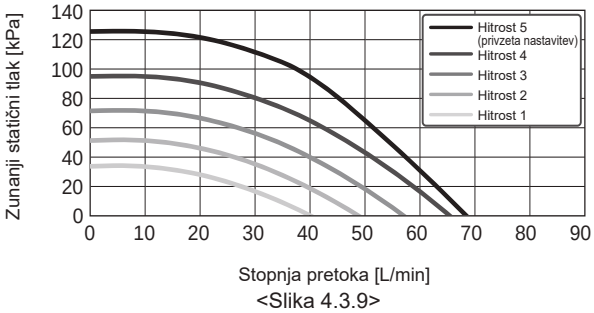
<Slika 4.3.7>

Serija EHSD



<Slika 4.3.8>

Serija E*SE



<Slika 4.3.9>

sl

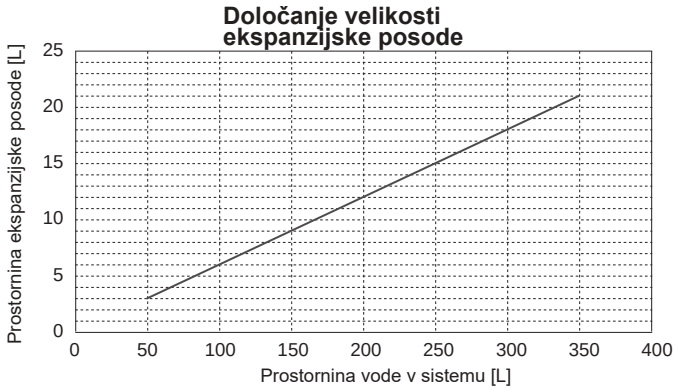
■ Določanje velikosti ekspanzijske posode

Prostornina ekspanzijske posode mora ustrezati prostornini vode v lokalnem sistemu.
Za določitev velikosti ekspanzijske posode za ogrevalni in hladilni krogotok lahko uporabite naslednjo formulo in graf.
Ko prostornina potrebne ekspanzijske posode preseže prostornino vgrajene ekspanzijske posode, namestite dodatno ekspanzijsko posodo, tako da vsota prostornin ekspanzijskih posod presega prostornino potrebne ekspanzijske posode.
* Za namestitev modela E***-*M*ED zagotovite in namestite ustrezno ekspanzijsko posodo s primarno stranjo in dodatni 3-barski razbremenilni ventil, saj model ni opremljen z ekspanzijsko posodo s primarno stranjo.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Kje;
- V : Prostornina potrebne ekspanzijske posode [L]
- ε : Koeficient raztezanja vode
- G : Skupna količina vode v sistemu [L]
- P_1 : Nastavitveni tlak ekspanzijske posode [MPa]
- P_2 : Najvišji tlak med delovanjem [MPa]

Graf na desni je za naslednje vrednosti
- ε : pri 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *Dodana je bila 30-% varnostna rezerva.

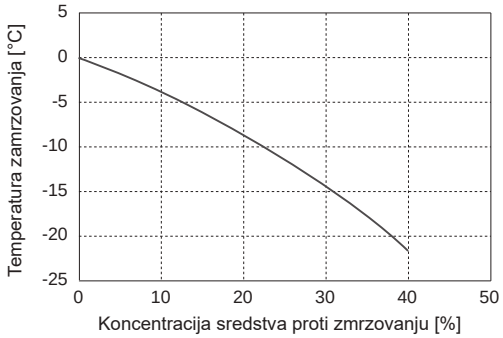


<Slika 4.3.10>

■ Polnjenje sistema (primarni krogotok)

1. Preverite in napolnite ekspanzijsko posodo.
2. Preverite, da so dobro pritrjeni vsi priključki, vključno s tovarniško nameščenimi.
3. Izolirajte cevovod med enoto hydrobox in zunanjo enoto.
4. Temeljito očistite in sperite vse nečistoče iz sistema. (za navodila glejte razdelek 4.2.)
5. Enoto hydrobox napolnite s pitno vodo. Primarni ogrevalni krogotok napolnite z vodo in po potrebi z ustreznim sredstvom proti zmrzovanju in zadrževalno snovjo. **Pri polnjenju primarnega krogotoka vedno uporabljajte polnilno zanko z dvojnim povratnim ventilom, da se izognete onesnaženju dovoda vode v povratnem toku.**
6. Preverite, če prihaja do puščanja. Če pride do puščanja, znova privijte vijake na priključke.
7. V sistemu vzpostavite tlak 1 bara.
8. Z odzračevalniki sprostite ves zrak, ki se je ujel med obdobjem ogrevanja in po njem.
9. Po potrebi dolijte vodo. (Če je tlak nižji od 1 bara)
10. Po tem, ko ste odstranili zrak, **MORATE** zapreti samodejni odzračevalnik.

- Za sisteme pakiranega modela je treba vedno uporabljati sredstvo proti zmrzovanju (za navodila glejte razdelek 4.2). Monter se glede na pogoje posameznega mesta odloči, ali je treba za sisteme razdeljenega modela uporabiti raztopino proti zmrzovanju. Zaviralce korozije je treba uporabljati tako v sistemih razdeljenega modela kot v sistemih pakiranega modela.
  Na sliki 4.3.11 je prikazana temperatura zamrzovanja glede na koncentracijo sredstva proti zmrzovanju. Ta številka je primer za FERNOX ALPHI-11. Za ostala sredstva proti zmrzovanju glejte ustrezen priročnik.
- Pri priključitvi cevi, izdelanih iz različnih kovin, izolirajte spojke in tako preprečite nastanek korozije, ki bi lahko poškodovala cevovod.



<Slika 4.3.11>

4.4 Električni priključki

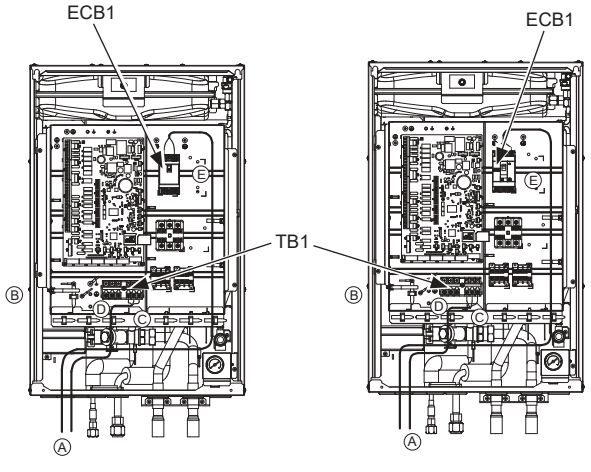
Vsa električna dela mora izvesti ustrezno usposobljen tehnik. V nasprotnem primeru lahko pride do električnega udara, požara in smrti. Prav tako bo to razveljavilo garancijo za izdelek. Vsa električna napeljava mora biti izvedena v skladu z nacionalnimi predpisi o električni napeljavi.

Okrajšava odklopnika	Pomen
ECB1	Odklopnik za ozemljitveni uhajavi tok za pomožni električni grelec
TB1	Skupina sponk 1

Enota hydrobox se lahko napaja na dva načina.
1. Napajalni kabel teče od zunanje enote do enote hydrobox.
2. Enota hydrobox ima neodvisen vir napajanja.

Priključki morajo biti izvedeni na sponkah, ki so prikazane na slikah levo spodaj, odvisno od faze.

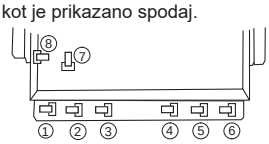
Pomožni električni grelec in potopni grelec morata biti priključena neodvisno drug od drugega na namenske napajalnike.



<faza 1> <faza 3>

<Slika 4.4.1>

Ⓐ Obstoječe ožičenje vstavite skozi vhode, ki se nahajajo na dnu enote hydrobox. (Glejte <tabelo 3.5>.)
Ⓑ Ožičenje mora biti napeljano po levi strani krmilne in električne omarice ter pritrjeno s priloženimi sponkami.
Ⓒ Žice je treba pritrditi s kabelskimi sponkami, kot je prikazano spodaj.
- ② Izhodne žice
- ③ Zunanja/notranja žica
- ⑥ Električni vod (B.H.)
- ⑦ Žice vhodnega signala/žica (opcijska) za brezžični sprejemnik (PAR-WR51R-E)



Ⓓ Priključite povezovalni kabel zunanje enote in enote hydrobox na TB1.
Ⓔ Priključite napajalni kabel za pomožni električni grelec na ECB1.

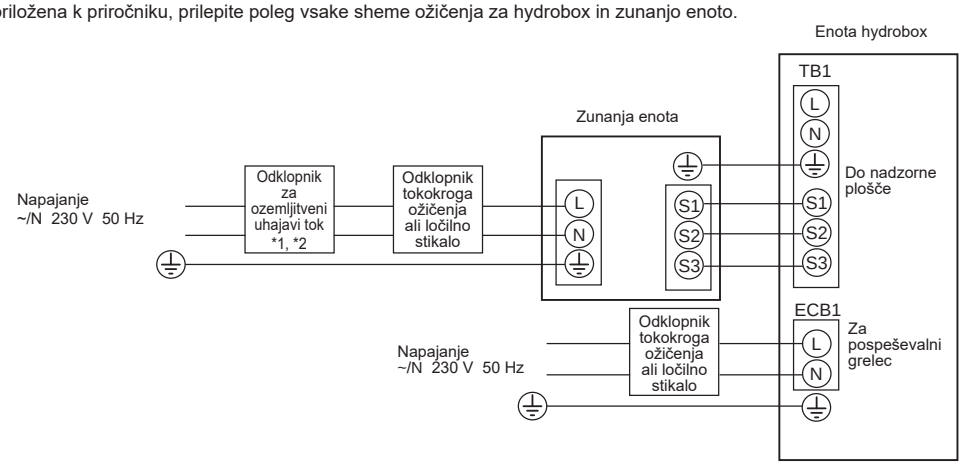
- Poskrbite, da je ECB1 VKLOPLJEN.

sl

Enota hydrobox se napaja prek zunanje enote
(Če želite uporabljati neodvisni vir, obiščite spletno stran Mitsubishi.)

<faza 1>

Oznako A, ki je priložena k priročniku, prilepite poleg vsake sheme ožičenja za hydrobox in zunanjo enoto.

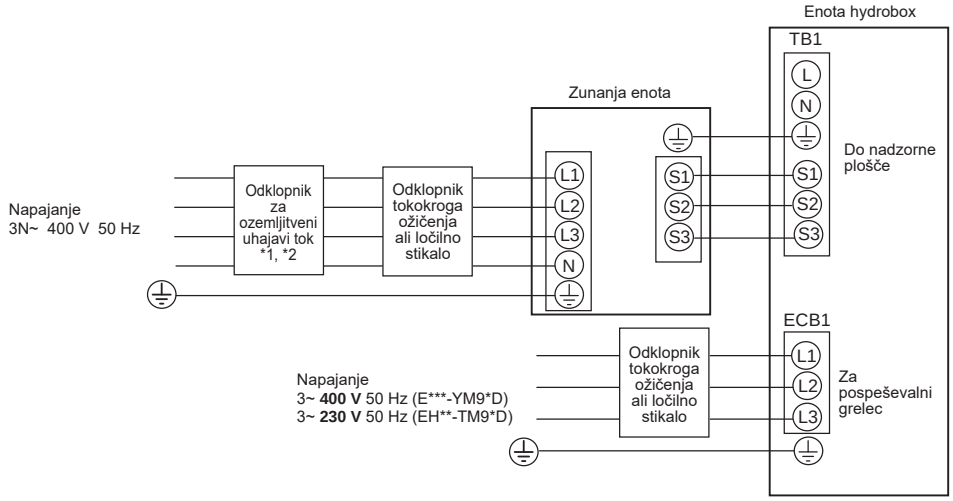


<Slika 4.4.2>
Električni priključki, faza 1

Opis	Napajanje	Moč	Odklopnik	Ožičenje
Pomožni električni grelec	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<faza 3>

Oznako A, ki je priložena k priročniku, prilepite poleg vsake sheme ožičenja za hydrobox in zunanjo enoto.



<Slika 4.4.3>
Električni priključki, faza 3

Opis	Napajanje	Moč	Odklopnik	Ožičenje
Pomožni električni grelec	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Ožičenje št. × velikost (mm²)	Enota hydrobox – zunanja enota *3	3 × 1,5 (polarno)
	Enota hydrobox – ozemljitev zunanje enote *3	1 × Najmanj 1,5
Stopnja ožičenja	Enota hydrobox – zunanja enota S1 – S2 *4	230 V, izmenični tok
	Enota hydrobox – zunanja enota S2 – S3 *4	24 V, enosmerni tok

*1. Če vgrajeni odklopnik za ozemljitveni uhajavi tok nima zaščite pred prenapetostjo, namestite odklopnik s to funkcijo vzdolž istega električnega voda.
*2. Namestiti je treba odklopnik z vsaj 3,0-milimetrskim ločevanjem kontaktov v vsakem drogu. Uporabite odklopnik za ozemljitveni uhajavi tok (NV). Odklopnik mora biti nameščen tako, da zagotavlja odklop napajanja vseh aktivnih faznih prevodnikov.
*3. Največ 45 m
Če je uporabljen 2,5 mm², največ 50 m
Če je uporabljen 2,5 mm² in S3 ločen, največ 80 m
*4. Vrednosti, navedene v zgornji tabeli, se ne merijo vedno glede na vrednost tal.

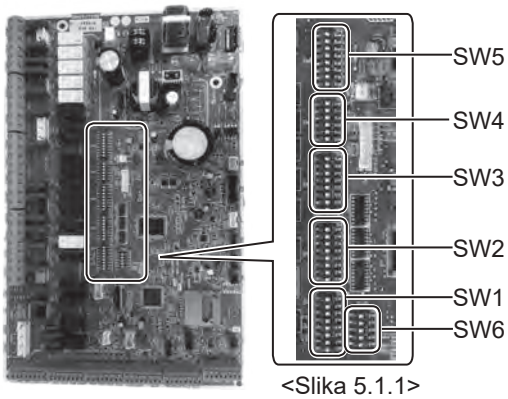
Opombe: 1. Obseg ožičenja mora biti v skladu z veljavnimi lokalnimi in nacionalnimi zakoniki.
2. Priključni kabli notranje/zunanje enote ne smejo biti lažje od gibkega kabla, ovitega s polikloroprenom. (Oblika 60245 IEC 57)
Napajalni kabli za notranjo enoto ne smejo biti lažji od gibkega kabla, ovitega s polikloroprenom. (Oblika 60227 IEC 53)
3. Kabel za ozemljitev naj bo daljši od drugih kablov.
4. Poskrbite zadostno zmogljivost napajanja posameznega grelca. Nezadostna zmogljivost napajanja lahko povzroči ropotanje.

5 Nastavitev sistema

5.1 Funkcije stikala DIP

Številka stikala DIP je natisnjena na tiskani plošči poleg ustreznih stikal. Beseda ON (VKLOP) je natisnjena na tiskani plošči in na sami blokadi stikala DIP. Stikalo lahko preklopite z buciko ali konico tankega kovinskega ravnila ali podobnim predmetom.

Nastavitve stikala DIP so navedene spodaj v tabeli 5.1.1.
Nastavitev stikal DIP lahko spremeni na lastno odgovornost in skladno s pogoji namestitve samo pooblaščeni monter.
Pred spreminjanjem nastavitev stikala obvezno izklopite napajanje notranjih in zunanjih enot.



<Slika 5.1.1>

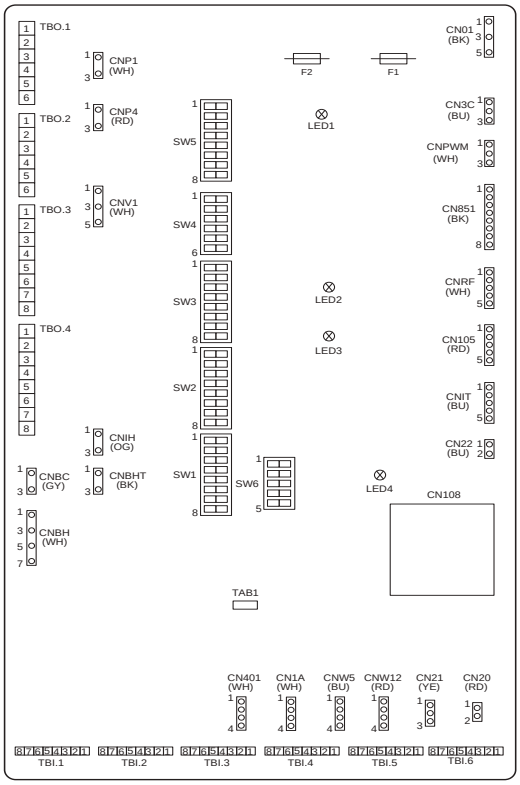
Stikalo DIP		Funkcija	IZKLOP	VKLOP	Privzete nastavitve: Model notranje enote
SW1	SW1-1	Kotel	BREZ kotla	S kotlom	IZKLOP
	SW1-2	Najvišja izhodna temperatura vode na toplotni črpalki	55 ºC	60 ºC	VKLOP *1
	SW1-3	Rezervoar STV	BREZ rezervoarja STV	Z rezervoarjem STV	IZKLOP
	SW1-4	Potopni grelec	BREZ potopnega grelca	S potopnim grelcem	IZKLOP
	SW1-5	Pomožni električni grelec	BREZ pomožnega električnega grelca	S pomožnim električnim grelcem	IZKLOP: E***-M*D VKLOP: E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Funkcija pomožnega električnega grelca	Samo za gretje	Za gretje in STV	IZKLOP: E***-M*D VKLOP: E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Vrsta zunanje enote	Razdeljeni tip	Pakirani tip	IZKLOP: Razen E*PX-*M**D VKLOP: E*PX-*M**D
	SW1-8	Brezžični daljinski krmilnik	BREZ brezžičnega daljinskega krmilnika	Z brezžičnim daljinskim krmilnikom	IZKLOP
SW2	SW2-1	Logična sprememba vhoda prostorskega termostata 1 (IN1)	Zaustavitev delovanja termostata cone 1 za kratek čas	Zaustavitev delovanja pri termostatu cone 1 v odprtem položaju	IZKLOP
	SW2-2	Logična sprememba vhoda (IN2) stikala pretoka 1	Zaznavanje okvare za kratek čas	Zaznavanje okvare na odprtem	IZKLOP
	SW2-3	Omejitev moči pomožnega električnega grelca	Neaktivno	Aktivno	IZKLOP: Razen E***-VM2D VKLOP: E***-VM2D
	SW2-4	Funkcija načina hlajenja	Neaktivno	Aktivno	IZKLOP: Razen ER**-*M**D VKLOP: ER**-*M**D
	SW2-5	Samodejni preklop na delovanje rezervnega vira toplote (če se zunanja enota ustavi zaradi napake)	Neaktivno	Aktivno *2	IZKLOP
	SW2-6	Mešalni rezervoar	BREZ mešalnega rezervoarja	Z mešalnim rezervoarjem	IZKLOP
	SW2-7	2-consko uravnavanje temperature	Neaktivno	Aktivno *3	IZKLOP
	SW2-8	Tipalo pretoka	BREZ tipala pretoka	S tipalom pretoka	VKLOP
SW3	SW3-1	Logična sprememba vhoda prostorskega termostata 2 (IN6)	Zaustavitev delovanja termostata cone 2 za kratek čas	Zaustavitev delovanja pri termostatu cone 2 v odprtem položaju	IZKLOP
	SW3-2	Logična sprememba stikal pretoka 2 in 3	Zaznavanje okvare za kratek čas	Zaznavanje okvare na odprtem	IZKLOP
	SW3-3	—	—	—	IZKLOP
	SW3-4	Merilec električne energije	BREZ merilca električne energije	Z merilcem električne energije	IZKLOP
	SW3-5	Funkcija načina gretja *4	Neaktivno	Aktivno	VKLOP
	SW3-6	2-conski ventil za nadzor VKLOPA/IZKLOPA	Neaktivno	Aktivno	IZKLOP
	SW3-7	—	—	—	IZKLOP
	SW3-8	Merilnik toplote	BREZ merilnika toplote	Z merilnikom toplote	IZKLOP
SW4	SW4-1	Krmiljenje več zunanjih enot	Neaktivno	Aktivno	IZKLOP
	SW4-2	Položaj krmiljenja več zunanjih enot *5	Podrejeni	Glavni	IZKLOP
	SW4-3	—	—	—	IZKLOP
	SW4-4	Delovanje samo notranje enote (med namestitvenimi deli) *6	Neaktivno	Aktivno	IZKLOP
	SW4-5	Zasilni način (samo delovanje grelca)	Normal	Zasilni način (samo delovanje grelca)	IZKLOP *7
	SW4-6	Zasilni način (delovanje kotla)	Normal	Zasilni način (delovanje kotla)	IZKLOP *7
SW5	SW5-1	—	—	—	IZKLOP
	SW5-2	Napredna samodejna prilagoditev	Neaktivno	Aktivno	VKLOP
	SW5-3	Koda zmogljivosti			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	IZKLOP
SW6	SW6-1	—	—	—	IZKLOP
	SW6-2	—	—	—	IZKLOP
	SW6-3	Tlačni senzor	Neaktivno	Aktivno	IZKLOP:Razen E*SD-*M**D VKLOP:E*SD-*M**D
	SW6-4	Analogni izhod	Neaktivno	Aktivno	IZKLOP
	SW6-5	—	—	—	IZKLOP

Koda zmogljivosti	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	VKLOP	VKLOP	VKLOP	VKLOP	IZKLOP
E*SD-*M**D	VKLOP	IZKLOP	IZKLOP	VKLOP	IZKLOP
E*SE-*M*ED	IZKLOP	VKLOP	VKLOP	IZKLOP	VKLOP
E*PX-*M**D	IZKLOP	IZKLOP	IZKLOP	IZKLOP	IZKLOP

<Tabela 5.1.1>

Opomba: *1. Ko je enota hydrobox priključena na zunanjo enoto PUMY-P, z najvišjo temperaturo izhodne vode 55 ºC, je treba stikalo DIP SW1-2 preklopiti na IZKLOP.
***2. Na voljo bo OUT11. Iz varnostnih razlogov ta funkcija ni na voljo v primeru določenih napak. (V tem primeru je treba zaustaviti delovanje sistema in pustiti delovati naprej samo obtočno vodno črpalko.)**
***3. Aktivno samo, ko je SW3-6 nastavljen na IZKLOP.**
***4. To stikalo deluje samo, če je enota hydrobox povezana z zunanjo enoto PUHZ-FRP. Če je priključena druga vrsta zunanje enote, je način gretja aktiven ne glede na to, ali je stikalo v položaju za VKLOP ali IZKLOP.**
***5. Aktivno samo, ko je SW4-1 nastavljen na VKLOP.**
***6. Gretje prostorov in sistema za pripravo sanitarne tople vode (STV) se lahko uporablja samo skupaj z notranjo enoto, kot je električni grelnik. (Glejte »5.4 Delovanje samo notranje enote«.)**
***7. Če zasilni način ni več potreben, preklopite stikalo v položaj za IZKLOP.**

5.2 Povezovanje vhodov/izhodov



<Slika 5.2.1>

Specifikacija ožičenja in obstoječi deli

Element	Ime	Model in specifikacije
Funkcija vhodnega signala	Žica vhodnega signala	Uporabite z vinilom prevlečene kable. Največ 30 m Vrsta žice: CV, CVS ali enakovredno Velikost žice: Vpredena žica od 0,13 mm² do 0,52 mm² Polna žica: ø0,4 mm do ø0,8 mm
	Stikalo	Napetostni kontaktni signali »a« Daljinsko stikalo: najmanjša uporabna obremenitev 12V, enosmerni tok, 1mA

Opomba:
Vpredeno žico je treba obdelati z izolirano sponko (DIN46228-4 standardni združljivi tip).

■ Vhodni signal

Ime	Skupina sponk	Priključek	Element	IZKLOP (Odprto)	VKLOP (v kratkem)
IN1	TBI.1 7-8	—	Vhod prostorskega termostata 1 *1	Glejte SW2-1 v <5.1 Funkcije stikala DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Vhod stikala pretoka 1	Glejte SW2-2 v <5.1 Funkcije stikala DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Vhod stikala pretoka 2 (cona 1)	Glejte SW3-2 v <5.1 Funkcije stikala DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Vhod za odjem	Normal	Vir toplote IZKLOPLJEN/delovanje kotla *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Vhod zunanjega termostata *2	Standardno delovanje	Delovanje grelca/delovanje kotla *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Vhod prostorskega termostata 2 *1	Glejte SW3-1 v <5.1 Funkcije stikala DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Vhod stikala pretoka 3 (cona 2)	Glejte SW3-2 v <5.1 Funkcije stikala DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Merilec električne energije 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Merilec električne energije 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Merilnik toplote		
IN11	TBI.3 3-4	—	Vhod za pametna omrežja	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Tipalo pretoka	—	—

*1. Nastavite čas cikla VKLOPA/IZKLOPA prostorskega termostata za 10 minut ali več; v nasprotnem primeru se lahko kompresor poškoduje.
*2. Če za nadzorovanje delovanja grelcev uporabljate zunanji termostat, to lahko skrajša življenjsko dobo grelcev in pripadajočih delov.
*3. Če želite vklopiti delovanje kotla, s pomočjo glavnega daljinskega krmilnika izberite »Kotel« na zaslonu »Nast. zunanjih vhodov« v servisnem meniju.
*4. Merilec električne energije in merilnik toplote, ki ju je mogoče povezati

- Vrsta impulza: Breznapetostni kontakt za zaznavanje 12 V enosmernega toka s FTC (zatič TBI.2 1 ter zatiča TBI.3 5 in 7 imajo pozitivno napetost.)
- Trajanje impulza: Najkrajši čas VKLOPA: 40 ms
Najkrajši čas IZKLOPA: 100 ms
- Možna impulzna enota: 0,1 impulz/kWh, 1 impulz/kWh, 10 impulz/kWh, 100 impulz/kWh, 1000 impulz/kWh

Te vrednosti lahko nastavite z glavnim daljinskim krmilnikom. (Glejte drevesni meni »Glavni daljinski krmilnik«.)
*5. Za pametna omrežja glejte spletni priročnik.

■ Vhodi termistorja

Ime	Skupina sponk	Priključek	Element	Opcijski delni model
TH1	—	CN20	Termistor (temp. prostora) (možnost)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (ref. temp. tekočine)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (temp. pretoka vode)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (temp. povratne vode)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (temp. vode v rezervoarju STV) (možnost) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (temp. pretoka vode, cona 1) (možnost) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (temp. povratne vode, cona 1) (možnost) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (temp. pretoka vode, cona 2) (možnost) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (temp. povratne vode, cona 2) (možnost) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (temp. vode v mešalnem rezervoarju) (opcija 1) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (temp. pretoka vode v kotlu) (možnost) *1	

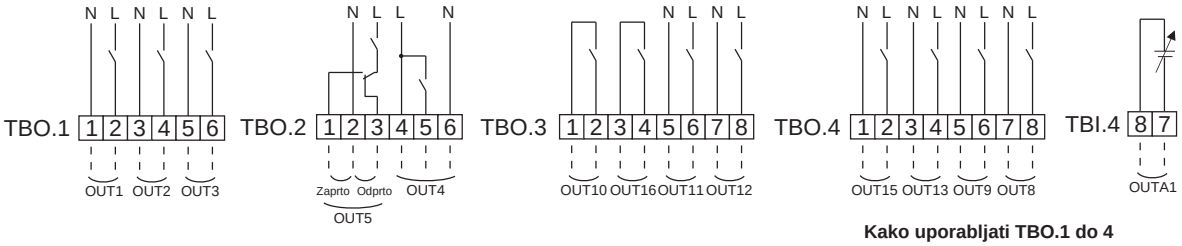
Ožičenje termistorja naj se nahaja stran od električnega voda in/ali OUT1 do 16 žic.
***1. Največja dolžina ožičenja termistorja je 30 m. Ko so žice povezane s sosednjimi priključki, uporabite obročne sponke in žice izolirajte.**
Dolžina opcijskih termistorjev je 5 m. Če želite žice povezati in podaljšati, morate izvesti naslednje korake.
1) Žice povežite s spajkanjem.
2) Vsako priključno točko izolirajte pred prahom in vodo.

sl

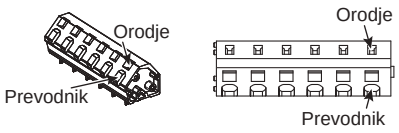
■ Izhodi

Ime	Skupina sponk	Priključek	Element	IZKLOP	VKLOP	Signal/največji tok	Največji skupni tok
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Izhod obtočne vodne črpalke 1 (Gretje/hlajenje prostora in STV)	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 1,0A (vklopni tok, največ 40A)	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Izhod obtočne vodne črpalke 2 (Gretje/hlajenje prostora za cono 1)	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 1,0A (vklopni tok, največ 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Izhod obtočne vodne črpalke 3 (Gretje/hlajenje prostora za cono 2) *1	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 1,0A (vklopni tok, največ 40A)	
			Izhod 2-potnega ventila 2b *2				
OUT14	—	CNP4	Izhod obtočne vodne črpalke 4 (STV)	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 1,0A (vklopni tok, največ 40A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Izhod 3-potnega ventila (2-potni ventil 1)	Gretje	STV	230V, izmenični tok, največ 0,1A	3,0A (b)
	—	CN851	Izhod 3-potnega ventila				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Izhod mešalnega ventila *1	Zaustavitev	Zaprto	230V, izmenični tok, največ 0,1A	
	TBO.2 2-3				Odprto		
OUT6	—	CNBH 1-3	Izhod pomožnega električnega grelca 1	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 0,5A (rele)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Izhod pomožnega električnega grelca 2	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 0,5A (rele)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Izhod signala hlajenja	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 0,5A	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Izhod potopnega grelca	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 0,5A (rele)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Izhod napake	Normal	Napaka	230V, izmenični tok, največ 0,5A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Izhod odmrzovanja	Normal	Odmrzovanje	230V, izmenični tok, največ 0,5A	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Izhod 2-potnega ventila 2a *2	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 0,1A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Signal VKLOP	IZKLOP	VKLOP	230V, izmenični tok, največ 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Izhod kotla	IZKLOP	VKLOP	nenapetostni kontakt · 220 – 240V, izmenični tok (30V, enosmerni tok) 0,5A ali manj ·10mA 5V, enosmerni tok ali več	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signal VKLOP term. za gretje/hlajenje	IZKLOP	VKLOP		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analogni izhod	0 V – 10 V		0 – 10V, enosmerni tok, največ 5mA	—

Ne priključite na sponko, ki je označena z »—« v stolpcu »Skupina sponk«.
***1 Za 2-consko uravnavanje temperature.**
***2 Za 2-conski ventil za nadzor VKLOPA/IZKLOPA.**



Kako uporabljati TBO.1 do 4



Pogled od zunaj **Pogled od zgoraj**

Povežite jih tako, kot je prikazano zgoraj.

<Slika 5.2.2>

Specifikacija ožičenja in obstoječi deli

Element	Ime	Model in specifikacije
Funkcija zunanjega izhoda	Izhodi žice	Uporabite z vinilom prevlečene kable. Največ 30 m Vrsta žice: CV, CVS ali enakovredno Velikost žice: Vpredena žica od 0,25 mm² do 1,5 mm² Polna žica: 0,25 mm² do 1,5 mm²

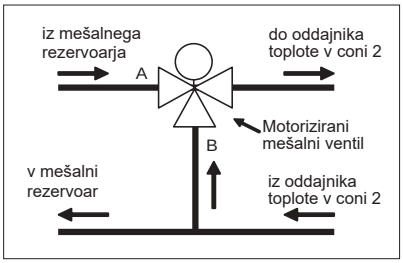
Opomba:
1. Kadar se enota hydrobox napaja prek zunanje enote, je največji skupni tok (a) + (b) = 3,0 A.
2. Ne priključite več obtočnih vodnih črpalk neposredno na vsak izhod (OUT1, OUT2 in OUT3). V takem primeru jih priključite preko releja.
3. Obtočne vodne črpalke ne priključujte hkrati na TBO.1 1-2 in CNP1.
4. Priključite ustrezni dušilniki električnega udara na OUT10 (TBO.3 1-2) skladno z obremenitvijo.
5. Vpredeno žico je treba obdelati z izolirano sponko (DIN46228-4 standardni združljivi tip).
6. Za ožičenje OUTA1 uporabite isto kot za žico vhodnega signala.

sl

5.3 Ožičenje za 2-consko uravnavanje temperature

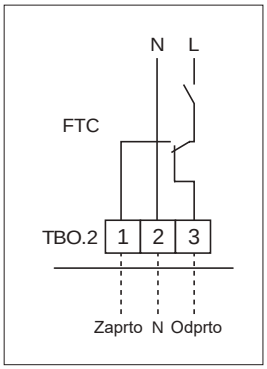
Priključite cevovod in obstoječe dele skladno z ustreznim tokokrogom, prikazanim v shemi »Lokalni sistem« v 3. oddelku tega priročnika.

<Mešalni ventil>
Priključite signalno linijo, da odprete vrata A (vrata za dovod tople vode) do TBO. 2-3 (odprto), signalno linijo, da odprete vrata B (vrata za dovod hladne vode) do TBO. 2-1 (zaprto), nevtralno končno žico do TBO. 2-2 (N).



<Termistor>
- •Termistorjev ne nameščajte na mešalni rezervoar.
- •Termistor temp. pretoka za cono 2 (THW8) namestite v bližini mešalnega ventila.
- •Največja dolžina ožičenja termistorja je 30 m.
- •Dolžina opcijskih termistorjev je 5 m. Če je žice treba povezati in podaljšati, izvedite naslednje korake.

1) Žice povežite s spajkanjem.
2) Vsako priključno točko izolirajte pred prahom in vodo.



5.4 Delovanje samo notranje enote (med namestitvenimi deli)

V primerih, ko morata STV ali gretje delovati pred priključitvijo zunanje enote, t.j. med namestitvenimi deli, se lahko uporabi električni grelec v notranji enoti (*1).
*1 Samo model z električnim grelcem.

1. Za začetek delovanja
- Preverite, ali je napajanje notranje enote izklopljeno in obrnite stikali DIP 4-4 in 4-5 na VKLOP.
- VKLOPITE napajanje notranje enote.

2. Za zaključek postopka *2
- IZKLOPITE napajanje notranje enote.
- Obrnite stikali DIP 4-4 in 4-5 na IZKLOP.

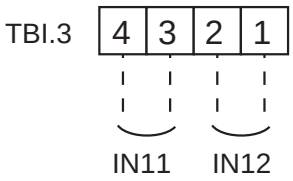
*2 Ko se delovanje notranje enote zaključi, preverite nastavitve po priključitvi zunanje enote.

Opomba:
Podaljšano delovanje tega postopka lahko vpliva na življenjsko dobo električnega grelca.

5.5 Pametno omrežje

Pri delovanju STV ali gretju lahko uporabite ukaze iz spodnje tabele.

IN11	IN12	Pomen
IZKLOP (odprto)	IZKLOP (odprto)	Običajni način delovanja
VKLOP (v kratkem)	IZKLOP (odprto)	Priporočilo za vklop
IZKLOP (odprto)	VKLOP (v kratkem)	Ukaz za izklop
VKLOP (v kratkem)	VKLOP (v kratkem)	Ukaz za vklop



5.6 Uporaba pomnilniške kartice SD

Enota hydrobox je opremljena z vmesnikom pomnilniške kartice SD v FTC.
Z uporabo pomnilniške kartice SD lahko poenostavite glavne nastavitve daljinskega krmilnika in shranite dnevnike delovanja. *1

*1 Za urejanje glavnih nastavitev daljinskega krmilnika ali za preverjanje operativnih podatkov potrebujete servisno orodje Ecodan (za uporabo z osebnim računalnikom).

<Previdnostni ukrepi pri ravnanju>
(1) Uporabljajte pomnilniško kartico SD, ki ustreza standardom SD. Preverite, če je na pomnilniški kartici SD eden od logotipov, ki so prikazani na desni strani.
(2) Pomnilniške kartice SD po standardih SD vključujejo pomnilniške kartice SD, SDHC, miniSD, microSD in microSDHC. Na voljo so zmogljivosti do 32 GB. Izberite kartico z največjo dovoljeno temperaturo 55 ºC.
(3) Če je pomnilniška kartica SD miniSD, miniSDHC, microSD ali microSDHC, uporabite pretvorni adapter pomnilniške kartice SD.
(4) Pred zapisovanjem na pomnilniško kartico SD sprostite stikalo za zaščito pred pisanjem.



(5) Preden pomnilniško kartico SD vstavite ali odstranite, izklopite sistem. Če pomnilniško kartico SD vstavite ali odstranite, ko je sistem vklopljen, se lahko shranjeni podatki poškodujejo ali pa se pomnilniška kartica SD poškoduje.
*Po izklopu sistema deluje pomnilniška kartica SD za kratek čas. Preden pomnilniško kartico vstavite ali odstranite, počakajte, da se izklopijo luči LED na nadzorni plošči FTC.
(6) Postopki branja in zapisovanja so bili preverjeni z uporabo naslednjih pomnilniških kartic SD, vendar ti postopki niso vedno zagotovljeni, saj se lahko specifikacije teh pomnilniških kartic SD spremenijo.

Proizvajalec	Model	Preizkušeno
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Pred uporabo nove pomnilniške kartice SD (vključno s kartico, ki je priložena enoti) vedno preverite, ali lahko pomnilniško kartico SD mogoče varno prebirate in nanjo zapisujete s krmilnikom FTC.
<Kako preverite postopke branja in zapisovanja>
a) Preverite, ali je napajanje pravilno priključeno na sistem. Za več podrobnosti glejte oddelek 4.4. (Na tej točki ne vklopite sistema.)
b) Vstavite pomnilniško kartico SD.
c) Vklopite sistem.
d) Luč LED4 sveti, če so postopki branja in zapisovanja uspešno končani. Če luč LED4 še naprej utripa ali ne sveti, pomnilniške kartice SD ni mogoče prebrati ali na njo zapisovati s krmilnikom FTC.

(7) Upoštevajte navodila in zahteve proizvajalca pomnilniške kartice SD.
(8) Pomnilniško kartico SD formatirajte, če je v koraku (6) ugotovljeno, da je ni mogoče prebrati. Tako jo bo morda mogoče prebrati.
S spodnje spletne strani prenesite program za formatiranje kartice SD.
Domača stran združenja SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC podpira datotečni sistem FAT, ne pa datotečnega sistema NTFS.
(10) Podjetje Mitsubishi Electric ne prevzema odgovornosti za škodo, v celoti ali delno, vključno z okvaro pri zapisovanju na pomnilniško kartico SD ter poškodbo in izgubo shranjenih podatkov ali podobno. Po potrebi varnostno kopirajte shranjene podatke.
(11) Pri vstavljanju ali odstranjevanju pomnilniške kartice SD se ne dotikajte elektronskih delov na nadzorni plošči FTC, sicer lahko nadzorna plošča odpove.

Logotipi

Zmogljivosti
2 GB do 32 GB *2
Hitrostni razredi SD
Vsi

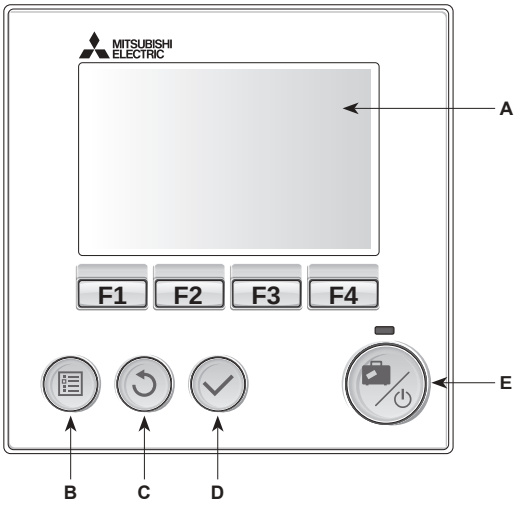
- Logotip SD je blagovna znamka družbe SD-3C, LLC.
  Logotip miniSD je blagovna znamka družbe SD-3C, LLC.
  Logotip microSD je blagovna znamka družbe SD-3C, LLC.

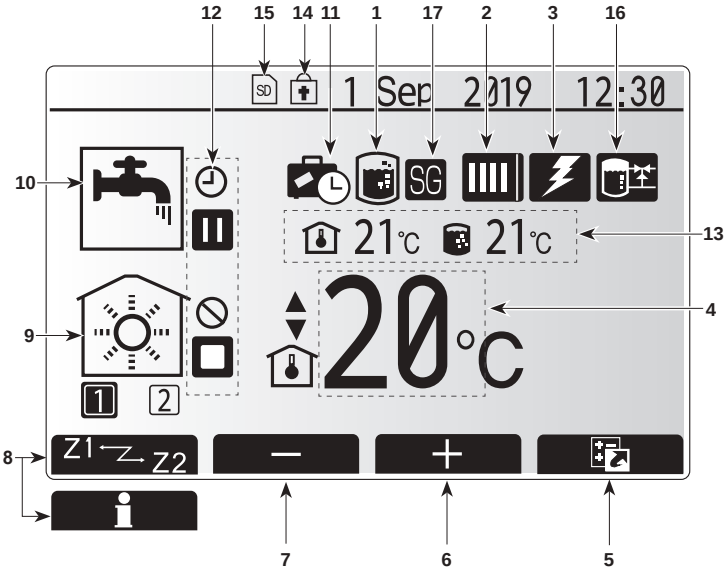
*2 Pomnilniška kartica SD velikosti 2 GB hrani dnevnike delovanja do 30 dni.

sl

5.7 Glavni daljinski krmilnik

Za spreminjanje nastavitev sistema za ogrevanje/hlajenje uporabljajte glavni upravljalni upravljalnik, ki je na sprednji strani bojlerske enote ali enote hydrobox. V nadaljevanju je vodič za pregledovanje glavnih nastavitev. Če potrebujete več podatkov, stopite v stik s svojim monterjem ali lokalnim trgovcem Mitsubishi Electric.
Način hlajenja je na voljo samo za serijo ERS. Vendar pa način hlajenja ni na voljo, če je notranja enota povezana s PUHZ-FRP.





Glavni zaslon

<Deli glavnega daljinskega upravljalnika>

Črka	Ime	Funkcija
A	Zaslon	Zaslon, na katerem so prikazani podatki.
B	Meni	Dostop do nastavitev sistema za začetno nastavljanje in spreminjanje nastavitev.
C	Nazaj	Premik nazaj v prejšnji meni.
D	Potrditev	Uporablja se za izbiro ali shranjevanje. (Tipka Enter)
E	Napajanje/ prazniki	Če je sistem izklopljen, ga vklopite z enkratnim pritiskom tipke. Če tipko pritisnete znova, medtem ko je sistem vklopljen, se omogoči način praznikov. Če držite tipko pritisnjeno tri sekunde, se sistem izklopi. (***1**)
F1-4	Funkcijske tipke	Uporabljajo se za pomikanje po meniju in prilagajanje nastavitev. Funkcijo določa meni posameznega zaslona, ki je viden na zaslonu A.

***1**
Kadar se sistem izklopi ali je električno napajanje odklopljeno, funkcije za zaščito notranje enote (npr. funkcija preprečevanja zamrzovanja) NE BODO delovale. Če te varnostne funkcije niso omogočene, lahko pride do poškodb notranje enote.

<Ikone na glavnem zaslonu>

	Ikona	Opis	
1	Preprečevanje Legionelle	Kadar je prikazana ta ikona, je aktiven »način preprečevanja Legionelle«.	
2	Toplotna črpalka		»Toplotna črpalka« deluje.
			Odmrzovanje
			Zasilno ogrevanje
			Aktiviran je »tihi način«.
3	Električni grelnik	Kadar je prikazana ta ikona, so v uporabi »električni grelniki« (pospeševalni ali potopni grelnik).	
4	Ciljna temperatura		Ciljna temperatura toka
			Ciljna temperatura prostora
			Kompenzacijska krivulja
5	MOŽNOST	S pritiskom funkcijskega gumba pod to ikono se prikaže zaslon možnosti.	
6	+	Zvišanje želene temperature.	
7	-	Znižanje želene temperature.	
8	Z1 Z2	S pritiskom funkcijskega gumba pod to ikono preklapljate med možnostma Cona1 in Cona2.	
	Podatki	S pritiskom funkcijskega gumba pod to ikono se prikaže zaslon s podatki.	
9	Način ogrevanja (hlajenja) prostora		Način ogrevanja Cona1 ali Cona2
			Način hlajenja Cona1 ali Cona2
10	Način DHW	Običajni ali EKO način	
11	Način praznikov	Kadar je prikazana ta ikona, je aktiven »način praznikov«.	
12		Časovnik	
		Prepovedano	
		Nadzor prek strežnika	
		V pripravljenosti	
		V pripravljenosti (***2**)	
		Zaustavitev	
		Delovanje	
13	Trenutna temperatura		Trenutna temperatura prostora
			Trenutna temperatura vode rezervoarja DHW
14		Gumb za meni je zaklenjen ali pa je preklapljanje delovnih načinov med načinom delovanja DHW in ogrevanjem onemogočeno na zaslonu možnosti. (***3**)	
15		Vstavljena je pomnilniška kartica SD (NI namenjeno za uporabnike).	
16	Nadzor vmesnega rezervoarja	Kadar je prikazana ta ikona, je aktiven »Nadzor vmesnega rezervoarja«.	
17	Pametna omrežja	Kadar je prikazana ta ikona, so aktivna »Pametna omrežja«.	

***2 Ta enota je v načinu pripravljenosti, druga(e) notranja(e) enota(e) pa deluje(jo) po prednostnem vrstnem redu.**
***3 Za zaklepanje ali odklepanje menija držite tipki NAZAJ in POTRDITEV pritisnjeni skupaj tri sekunde.**

sl

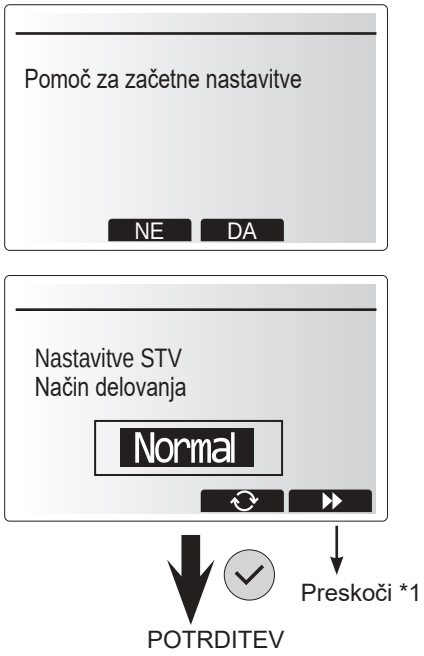
■ [Pomoč za začetne nastavitve]

Ko prvič vklopite glavni daljinski krmilnik, se zaslon samodejno pomakne na zaslon za nastavitev jezika, zaslon za nastavitev možnosti Datum/čas ter zaslon glavnega menija z nastavitvami. S pomočjo funkcijskih tipk vnesite želeno številko in pritisnite POTRDI.

Opomba:
<[OMEJITEV MOČI GRELCEV]>
Ta nastavitev omejuje moč pomožnega električnega grelca. Nastavitve po zagonu NI mogoče spremeniti.
Če v vaši državi nimate nobenih posebnih zahtev (kot so gradbeni predpisi), preskočite to nastavitev (izberite »Ne«).

- [Vroča voda (STV/Anti-legionella)]
- [Gretje/hlajenje]
- [Delovanje (VKLOP/prepovedano/časovnik)]
- [Hitrost črpalke]
- [Območje pretoka črpalke]
- [Nadzor mešalnega ventila]
- [OMEJITEV MOČI GRELCEV]

*1 Zaslon preide na naslednji nastavitveni zaslon. Spremembe niso shranjene.



■ Meni glavnih nastavitev

Do glavnega menija z nastavitvami lahko dostopate s pritiskom na gumb MENU. Da bi zmanjšali tveganje, da nepoučeni končni uporabniki naključno spremenijo nastavitve, sta na voljo dva nivojska dostopa; odsek servisnega menija pa je zaščiten z geslom.

Uporabniški nivo – kratek pritisk
Če na kratko pritisnete gumb MENU, se prikažejo glavne nastavitve, vendar brez funkcije za urejanje. To bo uporabniku omogočilo, da si ogleda trenutne nastavitve, vendar **NE MORE** spreminjati parametrov.

Namestitvena raven – dolg pritisk
Če gumb MENU pritisnete in držite 3 sekunde, se prikažejo glavne nastavitve z vsemi razpoložljivimi funkcijami.
Barva gumbov ◄► se spremeni, kot je prikazano na desni sliki. <Sl. 5.6.1>.

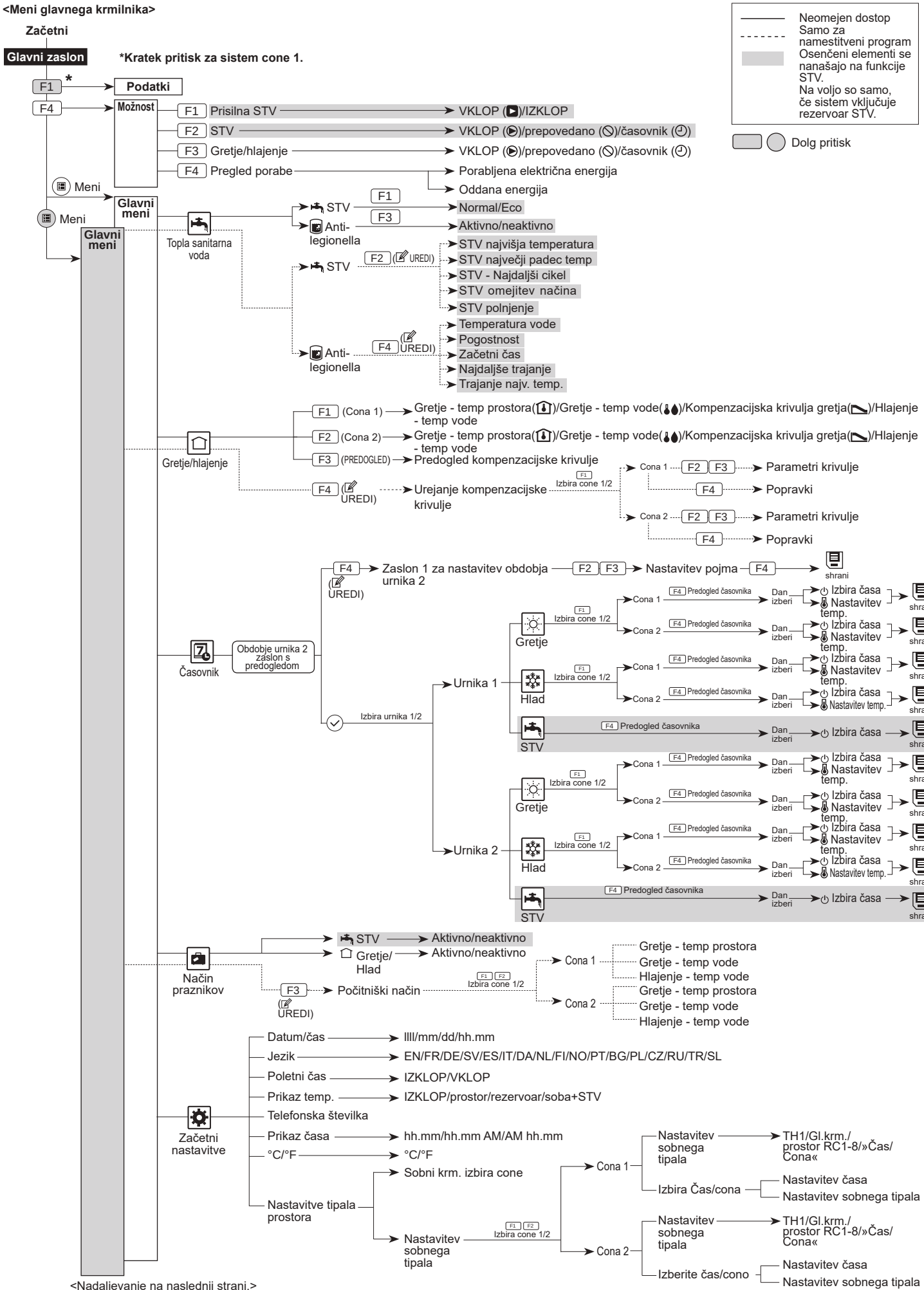
Pregledujete in/ali urejate lahko naslednje elemente (odvisno od ravni dostopa).
- [Sanitarna topla voda (STV)]
- [Ogrevanje/hlajenje]
- [Časovnik urnika]
- [Način praznikov]
- [Začetne nastavitve]
- [(Servis) (Zaščiten z geslom)]



<Sl. 5.6.1>

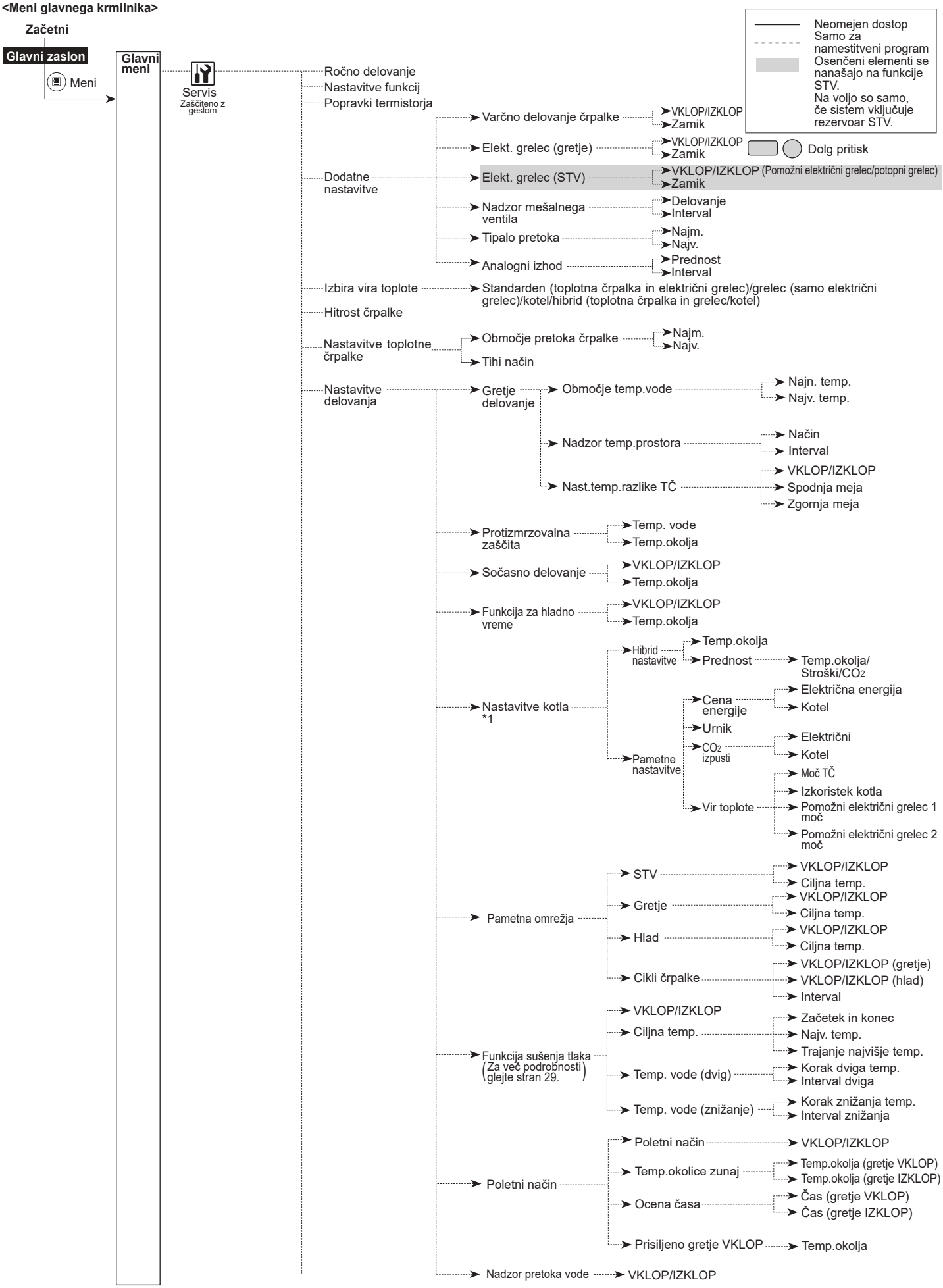
sl

5 Nastavitev sistema



<Nadaljevanje s prejšnje strani.>

<Meni glavnega krmilnika>



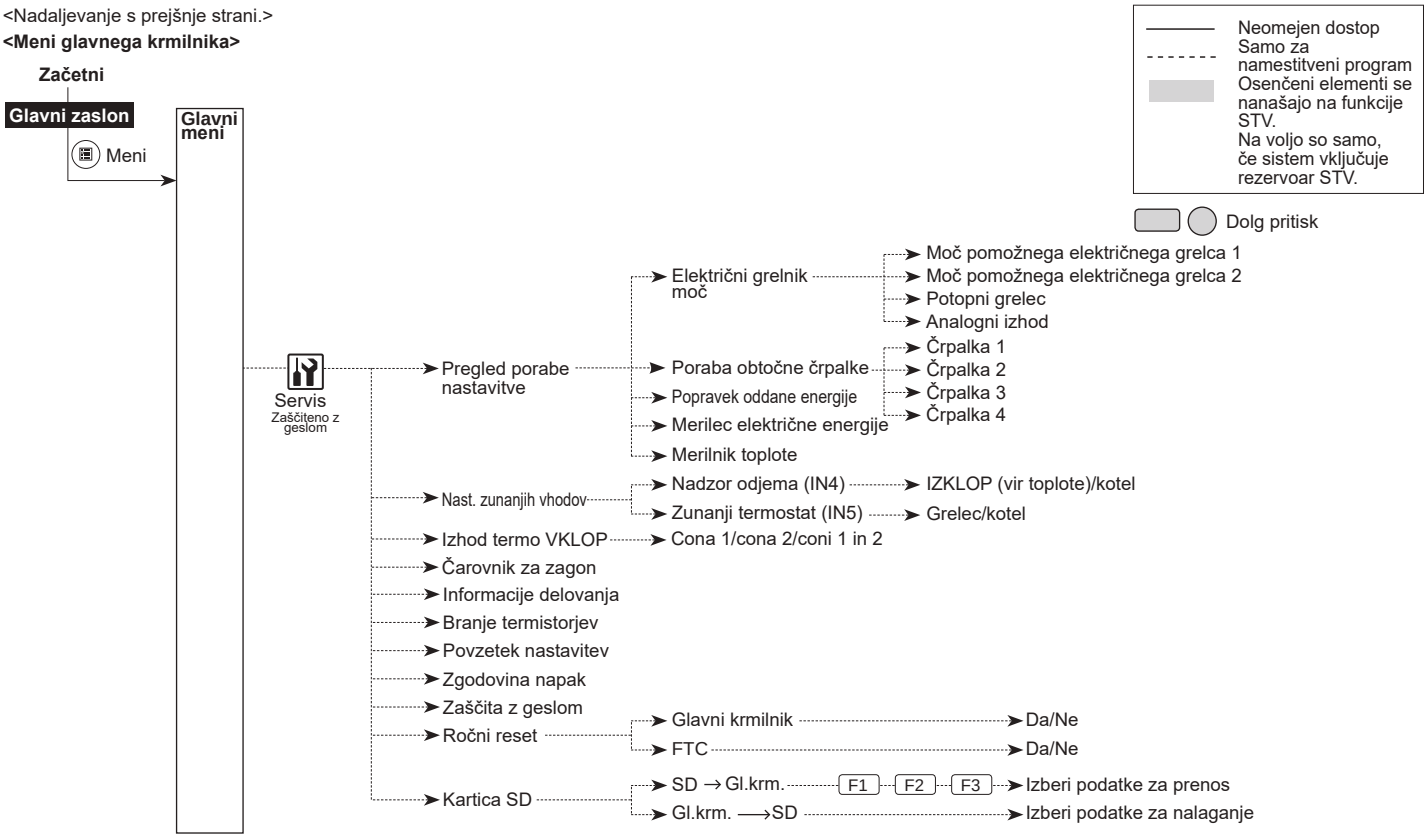
<Nadaljevanje na naslednji strani.>

*1 Za več podrobnosti glejte priročnik za namestitev PAC-TH012HT(L)-E.

sl

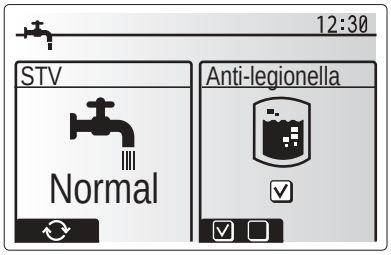
<Nadaljevanje s prejšnje strani.>

<Meni glavnega krmilnika>



Sanitarna topla voda (STV)/preprečevanje Legionelle

Meniji za sanitarno toplo vodo in preprečevanje Legionelle nadzorujejo delovanje segrevanja sanitarne vode STV.



<Nastavitve načina STV>

1. Označite ikono za toplo vodo in pritisnite POTRDI.
2. S tipko F1 preklopite med načinoma gretja Normal in ECO.
3. Za urejanje načina pritisnite tipko MENU in držite 3 sekunde, nato izberite »topla voda«.
4. Pritisnite tipko F2 za prikaz menija NASTAVITEV TOPLE VODE (STV).
5. S tipkama F2 in F3 se pomikajte po meniju in izberite komponento tako, da pritisnete POTRDI. Za opis posamezne nastavitve si oglejte spodnjo tabelo.
6. S pomočjo funkcijskih tipk vnesite želeno številko in pritisnite POTRDI.

Podnaslov menija	Funkcija	Območje	Enota	Privzeta vrednost
STV najvišja temperatura	Želena temperatura shranjene tople vode	40–60	°C	50
STV največji padec temp	Razlika v temperaturi med STV najvišjo temperaturo in temperaturo, pri kateri se način STV znova zažene	5–30 *	°C	10
STV - Najdaljši cikel	Najd. čas, potreben za gretje sanitarne vode v načinu STV	30–120	min	60
STV omejitev načina dela	Časovno obdobje po načinu STV, kadar ima gretje prostora prednost pred načinom STV, ki začasno preprečuje nadaljnje gretje shranjene vode (Samo, ko je minil najdaljši čas delovanja STV.)	30–120	min	30

***** Ko je najv. temp. STV nastavljena na več kot 55°C, temperatura, pri kateri se način STV znova zažene, mora biti zaradi zaščite naprave nižja od 50°C.

<Način Eco>

Način STV lahko deluje v načinu »Normal« ali »Eco«. V načinu Normal se bo voda v rezervoarju STV hitreje segrevala z uporabo polne moči toplotne črpalke. V načinu Eco gretje vode v rezervoarju STV traja dlje, vendar je poraba energije manjša. Temu je tako, ker je delovanje toplotne črpalke omejeno z uporabo signalov FTC glede na izmerjeno temperaturo v rezervoarju STV.

Opomba: Dejanska energija, ki jo privarčujete v načinu Eco, se spreminja glede na zunanjo temperaturo okolice.

<[STV polnjenje]>

Izberite količino iz rezervoarja STV. Če potrebujete veliko tople vode, izberite VELIKO.

Vrnite se v meni za STV/ preprečevanje Legionelle.

Nastavitve načina preprečevanja Legionelle (način PL)

1. Z gumbom F3 izberite aktivni način Anti-legionella DA/NE.
2. Za urejanje funkcije Anti-legionella pritisnite gumb MENU in držite 3 sekunde in nato izberite »topla voda«, nakar pritisnite tipko F4.
3. S tipkama F1 in F2 se pomikajte po meniju in izberite podnapis tako, da pritisnete POTRDI. Za opis posamezne nastavitve si oglejte spodnjo tabelo.
4. S pomočjo funkcijskih tipk vnesite želeno število in pritisnite POTRDI.

V načinu preprečevanja Legionelle se temperatura shranjene vode dvigne nad 60°C, kar prepreči rast bakterije Legionelle. Zelo priporočljivo je, da to opravljate v rednih časovnih presledkih. Prosimo, preverite lokalne predpise glede priporočene pogostnosti segrevanja.

Upoštevajte, da način PL uporablja pomoč električnih grelcev za dopolnitev vnosa energije toplotne črpalke. Gretje vode za daljše časovno obdobje ni učinkovito in bo povečalo obratovalne stroške. Monter mora skrbno pretehtati, če obstaja potreba po preventivnem preprečevanju Legionelle, pri tem pa paziti, da ne troši dodatne energije z gretjem shranjene vode za predolga obdobja. Končni uporabnik mora razumeti pomen te funkcije.
VEDNO UPOŠTEVAJTE LOKALNE IN NACIONALNE SMERNICE GLEDE PREPREČEVANJA LEGIONELLE, KI VELJAJO ZA VAŠO DRŽAVO.

Opomba: Če pride na enoti hydrobox do okvare, lahko način PL ne deluje pravilno.

Podnaslov menija	Funkcija	Območje	Enota	Privzeta vrednost
Temperatura vode	Želena temp. shranjene tople vode	60–70	°C	65
Pogostnost	Čas med segrevanjem rezervoarja STV v načinu PL	1–30	dan	15
Začetni čas	Čas, ko se začne način PL	0:00–23:00	-	03:00
Najdaljše trajanje	Najdaljši čas, ki je dovoljen za gretje STV v načinu PL	1–5	ur	3
Trajanje najv. temp.	Časovno obdobje po načinu PL, ko je želena temperature vode dosežena	1–120	min	30

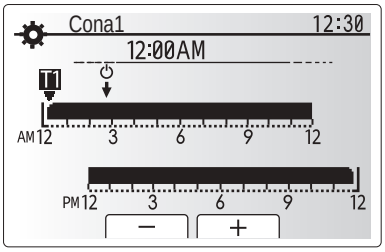
[Začetne nastavitve]

V meniju Začetne nastavitve lahko monter nastavi naslednje postavke.

- [Datum/čas] *Poskrbite, da bosta nastavljena na lokalni standardni čas.
- [Jezik]
- [Poletni čas]
- [Prikaz temp.]
- [Telefonska številka]
- [Prikaz časa]
- [°C/°F]
- [Nastavitve tipala prostora]

Za nastavitev sledite postopku, opisanem v poglavju »Splošno delovanje«.

<[Nastavitve tipala prostora]>
Za nastavitve tipala prostora je pomembno izbrati pravilno tipalo, odvisno od načina gretja, v katerem bo sistem deloval.



Zaslon za nastavitev urnika časa/cone

Podnaslov menija	Opis
Sobni krm. izbira cone	Ko je aktivno 2-consko uravnavanje temperature in so na voljo brezžični daljinski krmilniki, na zaslonu za izbiro cone sobnega krmilnika izberite št. cone, ki jo želite dodeliti vsakemu glavnemu daljinskemu krmilniku.
Nastavitev sobnega tipala	Iz zaslona za nastavitev sobnega tipala izberite sobno tipalo, ki se uporablja za spremljanje sobne temperature ločeno iz cone 1 in cone 2.

Možnost upravljanja (Spletni priročnik)	Ustrezna začetna nastavitev sobnega tipala	
	Cona 1	Cona 2
A	Prostor RC 1–8 (en za cono 1 in cono 2)	*1
B	TH1	*1
C	Glavni daljinski krmilnik	*1
D	*1	*1
Ko se skladno z urnikom uporabljajo različna sobna tipala	Čas/cona *2	*1

*1. Ni določeno (če se uporablja obstoječi prostorski termostat) Prostor RC 1–8 (en za cono 1 in cono 2) (če se kot prostorski termostat uporablja brezžični daljinski krmilnik)
*2. Na zaslonu za nastavitev sobnega tipala izberite Čas/cona, da lahko uporabite različna sobna tipala v skladu z urnikom, nastavljenim v meniju Izbira časa/cone. Sobna tipala se lahko vklopijo do 4-krat v 24 urah.

[Servisni meni]

Servisni meni ima na voljo funkcije, ki jih lahko uporabljata monter ali serviser. Funkcije znotraj tega menija NISO namenjene uporabniku. Zato je potrebna zaščita z geslom, ki prepreči nepooblaščen dostop do servisnih nastavitev.

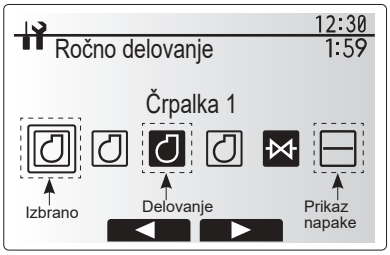
Tovarniško privzeto geslo je »0000«.
Za nastavitev sledite postopku, opisanem v poglavju »Splošno delovanje«.

Številnih funkcij ni mogoče nastaviti med delovanjem notranje enote. Monter mora enoto izklopiti preden poskuša nastaviti te funkcije. Če monter poskuša spremeniti nastavitve v času delovanja enote, se bo na glavnem daljinskem krmilniku prikazalo sporočilo z opomnikom, ki bo zahtevalo, da monter pred nadaljevanjem ustavi delovanje enote. Z izbiro »Da« enota preneha delovati.

[Ročno delovanje]

Med polnjenjem sistema lahko obtočno črpalko primarnega krogotoka in 3-potni ventil ročno ustavite z ročnim načinom delovanja.
Ko je izbrano ročno delovanje, se na zaslonu pojavi majhna ikona časovnika. Ko izberete to funkcijo, ostane enota v ročnem delovanju največ 2 uri. To je zato, da se prepreči nenamerno trajno razveljavitev FTC.

►Primer
S pritiskom na tipko F3 se vklopi ročni način delovanja za glavni 3-potni ventil. Ko se polnjenje rezervoarja STV zaključi, mora monter ponovno v ta meni in pritisniti tipko F3 za izklop ročnega načina delovanja. Po dveh urah ročni način delovanja ne bo več aktiven, FTC pa lahko nadaljuje s krmiljenjem enote hydrobox.



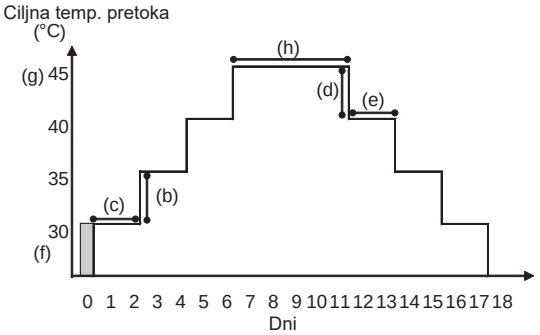
Zaslon menija ročnega delovanja

Če je sistem vklopljen, ročnega delovanja in izbire vira toplote ni mogoče izbrati.
Prikaže se zaslon z vprašanjem monterju, da ustavi sistem, preden se lahko aktivirajo ti načini.
Sistem se samodejno ustavi 2 uri po zadnjem delovanju.

<[Funkcija sušenja tlaka]>

Funkcija sušenja tlaka samodejno spremeni ciljno temperaturo tople vode v korakih, da postopoma posuši beton v primeru, ko je nameščen ta poseben sistem talnega gretja.

Po zaključku delovanja sistem ustavi vse postopke, razen funkcije Protizmrzovalna zaščita.
Za funkcijo sušenja tlaka je ciljna temperatura pretoka cone1 in cone 2 enaka.



- Ta funkcija ni na voljo, ko je priključena zunanja enota PUHZ-FRP.
- Odklopite ožičenje z zunanjimi vhodi prostorskega termostata, nadzora odjema in zunanjim termostatom, sicer se ciljna temperatura pretoka ne bo ohranila.

Funkcije		Simbol	Opis	Možnost/ območje	Enota	Privzeto
Funkcija sušenja tlaka		a	Funkcijo nastavite na VKLOP in vklopite sistem z glavnim daljinskim krmilnikom in način gretja za sušenje tlaka se bo pričel.	VKLOP/IZKLOP	—	IZKLOP
Temp. vode (dvig)	Korak dviga temp. vode	b	Nastavi korak dviga ciljne temperature vode.	+1 do +10	°C	+5
	Interval dviga	c	Nastavi obdobje, v katerem se ohrani enaka ciljna temperatura vode.	1 do 7	dni	2
Temp. vode (znižanje)	Korak znižanja temp. vode	d	Nastavi korak znižanja ciljne temperature vode.	−1 do −10	°C	−5
	Interval znižanja	e	Nastavi obdobje, v katerem se ohrani enaka ciljna temperatura vode.	1 do 7	dni	2
Ciljna temperatura	Začetek in konec	f	Nastavi ciljno temperaturo vode na začetku in koncu delovanja.	20 do 60	°C	30
	Najv. ciljna temp.	g	Nastavi najvišjo ciljno temperaturo vode.	20 do 60	°C	45
	Trajanje najvišje temp.	h	Nastavi obdobje, v katerem se ohrani najvišja ciljna temperatura vode.	1 do 20	dni	5

<[Zaščita z geslom]>

Zaščita z geslom je na voljo, da se prepreči nepooblaščen dostop do servisnega menija s strani neusposobljenih oseb.

Ponastavitev gesla
Če pozabite geslo, ali če želite servisirati enoto, ki jo je namestil nekdo drug, lahko ponastavite geslo na tovarniško privzeto vrednost **0000**.

1. V glavnem meniju se pomikajte po funkcijah, dokler ne označite Servisnega menija.
2. Pritisnite POTRDI.
3. Sistem bo zahteval vnos gesla.
4. Sočasno pritisnite gumba F3 in F4 in držite 3 sekunde.
5. Sistem vas bo vprašal, ali želite nadaljevati in ponastaviti geslo na privzeto nastavitev.
6. Za ponastavitev pritisnite gumb F3.
7. Geslo je zdaj ponastavljeno na **0000**.



Zaslon za vnos gesla



Zaslon za preverjanje gesla

<[Ročni reset]>

Če želite kadarkoli obnoviti tovarniške nastavitve, uporabite funkcijo ročni reset.
VSE funkcije bodo ponastavljene na tovarniške privzete nastavitve.

6 Servis in vzdrževanje

Na notranji enoti hydrobox mora usposobljena oseba **enkrat letno** opraviti servis. Servisiranje in vzdrževanje zunanje enote lahko opravi samo usposobljeni tehnik Mitsubishi Electric, ki je opravil ustrezno usposabljanje in ima ustrezne kvalifikacije. Vsa električna dela mora izvesti ustrezno usposobljen tehnik z ustreznimi električnimi kvalifikacijami. Vsa vzdrževalna dela, ki jih je opravila neakreditirana oseba, lahko razveljavijo garancijo in/ali povzročijo škodo na enoti hydrobox in poškodbe oseb.

■ Kode napak

Koda	Napaka	Ukrep
L3	Zaščita pred pregretjem temperature vode v obtoku	Stopnja pretoka se lahko zmanjša. Preverite: • puščanje vode • zamašitev filtra • funkcija obtočne vodne črpalke (med polnjenjem primarnega krogotoka se lahko prikaže koda napake, zaključite s polnjenjem in ponastavite kode napake)
L4	Temperatura vode rezervoarja STV je zaščitena pred pregrevanjem	Preverite potopni grelec in rele.
L5	Okvara temperaturnega termistorja notranje enote (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Preverite odpornost prek termistorja.
L6	Zaščita pred zamrznitvijo vode v obtoku	Glejte ukrep za L3.
L8	Napaka načina gretja	Preverite in ponovno priklopite vse termistorje, ki so se morda premaknili.
L9	Nizek pretok primarnega krogotoka, ki ga zazna tipalo pretoka ali stikalo pretoka (stikala pretoka 1, 2, 3)	Glejte ukrep za L3. Če tipalo pretoka ali stikalo pretoka ne deluje, ga zamenjajte. **Pozor: Ventili črpalke so lahko vroči.**
LA	Okvara tlačnega tipala	Preverite, če je kabel tipala poškodovan ali če so povezave razrahljane.
LB	Visokotlačna zaščita	• Pretok ogrevalnega krogotoka se lahko zmanjša. Preverite vodni krogotok. • Ploščni toplotni izmenjevalnik je lahko zamašen. Preverite ploščni toplotni izmenjevalnik. • Okvara zunanje enote. Glejte priročnik za servisiranje zunanje enote.
LC	Zaščita pred pregretjem temperature vode v kotlu	Preverite, ali nastavitvena temperatura kotla za gretje presega omejitev. (Glejte priročnik za termistorje »PAC-TH012HT-E«)
		Pretok ogrevalnega krogotoka iz kotla se lahko zmanjša. Preverite: • puščanje vode • zamašitev filtra • funkcija obtočne vodne črpalke
LD	Okvara temperaturnega termistorja kotla (THWB1)	Preverite odpornost prek termistorja.
LE	Napaka delovanja kotla	Glejte ukrep za L8. Preverite stanje kotla.
LF	Okvara tipala pretoka	Preverite, če je kabel tipala pretoka poškodovan ali če so povezave razrahljane.
LH	Zaščita pred zamrznitvijo vode v kotlu	Pretok ogrevalnega krogotoka iz kotla se lahko zmanjša. Preverite: • puščanje vode • zamašitev filtra • funkcija obtočne vodne črpalke
LJ	Napaka delovanja STV (vrsta zunanje plošče HEX)	Preverite, če je termistor temp. vode rezervoarja STV odklopljen (THW5B). Pretok tokokroga sanitarne vode se lahko zmanjša. Preverite delovanje obtočne vodne črpalke. (primarna/za sanitarno vodo)
LL	Napake nastavitev stikal DIP na nadzorni plošči FTC	Pri delovanju kotla preverite, ali je DIP SW1-1 nastavljeno na VKLOP (s kotlom) in DIP SW2-6 na VKLOP (z mešalnim rezervoarjem). Za 2-consko uravnavanje temperature preverite, ali je DIP SW2-7 nastavljeno na VKLOP (2-conski) in DIP SW2-6 na VKLOP (z mešalnim rezervoarjem).
LP	Razpon pretoka vode za enoto zunanje toplotne črpalke	Preverite namestitev v tabeli 4.3.1 Preverite nastavitve daljinskega krmilnika (Servisni meni/območje pretoka črpalke) Glejte ukrep za L3.
P1	Termistor (temp. prostora) (TH1) okvara	Preverite odpornost prek termistorja.
P2	Termistor (ref. temp. tekočine) (TH2) okvara	Preverite odpornost prek termistorja.
P6	Zaščita proti zmrzovanju ploščnega toplotnega izmenjevalnika	Glejte ukrep za L3. Preverite, ali je količina hladilnega sredstva ustrezna.
J0	Komunikacijska okvara med FTC in brezžičnim sprejemnikom	Preverite, če je povezovalni kabel poškodovan ali če so povezave razrahljane.
J1 - J8	Komunikacijska okvara med brezžičnim sprejemnikom in brezžičnim daljinskim krmilnikom	Preverite, ali je baterija brezžičnega daljinskega krmilnika prazna. Preverite povezavo med brezžičnim sprejemnikom in brezžičnim daljinskim krmilnikom. Preskusite brezžično komunikacijo. (Glejte priročnik za brezžični sistem)
E0 - E5	Komunikacijska okvara med glavnim daljinskim krmilnikom in FTC	Preverite, če je povezovalni kabel poškodovan ali če so povezave razrahljane.
E6 - EF	Komunikacijska okvara med FTC in zunanjo enoto	Preverite, ali je zunanja enota izklopljena. Preverite, če je povezovalni kabel poškodovan ali če so povezave razrahljane. Glejte priročnik za servisiranje zunanje enote.
E9	Zunanja enota ne sprejema signala iz notranje enote.	Preverite, ali sta obe enoti vklopljeni. Preverite, če je povezovalni kabel poškodovan ali če so povezave razrahljane. Glejte priročnik za servisiranje zunanje enote.
EE	Kombinacijska napaka med FTC in zunanjo enoto	Preverite kombinacijo FTC in zunanje enote.
U*, F*	Okvara zunanje enote	Glejte priročnik za servisiranje zunanje enote.
A*	Komunikacijska napaka M-NET	Glejte priročnik za servisiranje zunanje enote.

Opomba: Za preklic kod napak izklopite sistem (pritisnite tipko F4 (RESET) na glavnem daljinskem krmilniku).

sl

6 Servis in vzdrževanje

■ Letno vzdrževanje

Bistveno je, da enoto hydrobox servisira usposobljena oseba vsaj enkrat letno. Vse potrebne dele MORATE kupiti pri Mitsubishi Electric (iz varnostnih razlogov).
NIKOLI ne zaobidite varnostnih naprav in enote ne uporabljajte, če ni popolnoma delujoča.

Opomba
- **V prvih mesecih po namestitvi odstranite in očistite filter enote hydrobox in vse dodatne filtre, ki so nameščeni zunaj enote hydrobox. To je še posebej pomembno pri namestitvi na stari/obstoječi sistem cevovodov.**
- **Ventil PRV (št. 11 na sliki 3.3 in 3.4) je treba vsako leto preveriti tako, da gumb ročno obračate in izpraznite vsebino ter nato očistite tesnilo.**

Poleg letnega servisiranja je treba nekatere dele zamenjati ali pregledati po določenem času delovanja sistema. Za podrobna navodila glejte spodnje tabele. Zamenjavo in pregled delov mora vedno opraviti pristojna oseba, ki je opravila ustrezno usposabljanje in ima ustrezne kvalifikacije.

Deli, ki zahtevajo redno zamenjavo

Deli	Zamenjajte vsakih	Možne okvare
Razbremenilni ventil (3 bar) Odzračevalnik (samodejni/ročni) Manometer	6 let	Puščanje vode

Deli, ki zahtevajo redne preglede

Deli	Preverite na	Možne okvare
Razbremenilni ventil (3 bar) Temperaturni in razbremenilni ventil	1 leto (z ročnim obračanjem gumba)	Razbremenilni ventil bi se zatesnil in ekspanzijska posoda bi počila
Potopni grelec	2 leti	Ozemljitveni uhajavi tok povzroči vklop odklopnika (grelec je vedno IZKLOPLJEN)
Obtočna vodna črpalka (Primarni krogotok)	20.000 ur (3 leta)	Okvara obtočne vodne črpalke

Deli, ki se NE smejo ponovno uporabiti pri servisiranju
* Tesnilni obroček
* Tesnilka

Opomba:
- **Tesnilko za črpalko zamenjajte z novim tesnilom pri vsakem rednem vzdrževanju (vsakih 20.000 ur delovanja ali vsake 3 leta).**
- **Ni potrebno preverjati razbremenilnega ventila (5 bar), ker ne pride v stik z vodo, razen če je 3-barni razbremenilni ventil poškodovan.**

■ Obrazci za inženirje

Če nastavitve spremenite od privzetih, vnesite in zapišite novo nastavitev v stolpec »Nastavitev polja«. To bo v prihodnje olajšalo ponastavitev, v kolikor bi bilo treba spremeniti sistem ali zamenjati tiskano ploščo.

Zapisnik o nastavitvah zagona/polja

Zaslon glavnega daljinskega krmilnika			Parametri		Privzeta nastavitev	Nastavitev polja	Opombe
Glavni			Gretje - temp prostora cona 1	10°C do 30°C	20°C		
			Gretje - temp prostora cona 2 *1	10°C do 30°C	20°C		
			Gretje - temp vode cona 1	20°C do 60°C	45°C		
			Gretje - temp vode cona 2 *2	20°C do 60°C	35°C		
			Hlajenje - temp vode cona 1 *3	5°Cdo 25°C	15°C		
			Hlajenje - temp vode cona 2 *3	5°Cdo 25°C	20°C		
			Kompenzacijska krivulja gretja cona 1	−9°C do +9°C	0°C		
			Kompenzacijska krivulja gretja cona 2 *2	−9°C do +9°C	0°C		
			Način praznikov	Aktivno/neaktivno/nastavitev časa	—		
Možnost			Prisilno delovanje STV	Vklop/izklop	—		
			STV	Vklop/izklop/časovnik	Vklop		
			Gretje/hlajenje	Vklop/izklop/časovnik	Vklop		
			Pregled porabe	Porabljena el. energija/oddana energija	—		
Nastavitev	STV *4		Način delovanja	Normal/Eco *5	Normal		
			STV najvišja temperatura	40°C do 60°C *6	50°C		
			STV padec temp	5°C do 30°C	10°C		
			STV - Najdaljši cikel	30 do 120 min	60 min		
			STV omejitev načina dela	30 do 120 min	30 min		
			STV polnjenje	Veliko/standard	Veliko *18		
	Preprečevanje Legionelle *4		Aktivno	Da/Ne	Da		
			Temperatura vode	60°C do 70°C *6	65°C		
			Pogostnost	1 do 30 dni	15 dni		
			Začetni čas	00:00 do 23:00	03:00		
			Najdaljše trajanje	1 do 5 ur	3 ure		
			Trajanje najvišje temp.	1 do 120 min	30 min		
	Gretje/hlajenje *3		Način delovanja cona 1	Gretje - temp prostora/ Gretje - temp vode/ Kompenzacijska krivulja gretja/Hlajenje - temp vode	Temp. prostora		
			Način delovanja, cona 2 *2	Gretje - temp prostora/ Gretje - temp vode/ Kompenzacijska krivulja gretja/Hlajenje - temp vode	Kompenzacijska krivulja		
	Kompenzacijska krivulja	Visoka točka nastavitve temp vode	Temp. zunanjega okolja cona 1	−30°C do +33°C *8	−15°C		
			Temp vode cona 1	20°C do 60°C	50°C		
			Temp. zunanjega okolja cona 2 *2	−30°C do +33°C *8	−15°C		
			Temp vode cona 2 *2	20°C do 60°C	40°C		
		Nizka točka nastavitve temp vode	Temp. zunanjega okolja cona 1	−28°C do +35°C *9	35°C		
			Temp vode cona 1	20°C do 60°C	25°C		
			Temp. zunanjega okolja cona 2 *2	−28°C do +35°C *9	35°C		
			Temp vode cona 2 *2	20°C do 60°C	25°C		
		Prilagoditev	Temp. zunanjega okolja cona 1	−29°C do +34°C *10	—		
			Temp vode cona 1	20°C do 60°C	—		
			Temp. zunanjega okolja cona 2 *2	−29°C do +34°C *10	—		
			Temp vode cona 2 *2	20°C do 60°C	—		
	Počitnice		STV *4	Aktivno/neaktivno	Neaktivno		
			Gretje/hlajenje *3	Aktivno/neaktivno	Aktivno		
			Gretje - temp prostora cona 1	10°C do 30°C	15°C		
			Gretje - temp prostora cona 2 *1	10°C do 30°C	15°C		
			Gretje - temp vode cona 1	20°C do 60°C	35°C		
			Gretje - temp vode cona 2 *2	20°C do 60°C	25°C		
			Hlajenje - temp vode cona 1 *3	5°C do 25°C	25°C		
			Hlajenje - temp vode cona 2 *3	5°C do 25°C	25°C		

(Nadaljevanje na naslednji strani.)

■ Obrazci za inženirje

Zapisnik o nastavitvah zagona/polja

Zaslon glavnega daljinskega krmilnika								Parametri			Privzeta nastavitev	Nastavitev polja	Opombe
Nastavitev	Začetne nastavitve	Jezik						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Poletni čas						Vklop/izklop			Izklop		
		Prikaz temp.						Prostor/rezervoar STV/soba+STV/izklop			Izklop		
		Prikaz časa						hh.mm/hh.mm AM/AM hh.mm			hh.mm		
		Nastavitve tipala prostora za cono 1						TH1/Gl.krm./prostor RC1-8/»Čas/cona«			TH1		
		Nastavitve tipala prostora za cono 2 *2						TH1/Gl.krm./prostor RC1-8/»Čas/cona«			TH1		
		Sobni krm. izbira cone *2						Cona 1/cona 2			Cona 1		
	Servisni meni	Popravki termistorja	THW1					−10°C do +10°C			0°C		
			THW2					−10°C do +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C do +10°C			0°C		
			THW6					−10°C do +10°C			0°C		
			THW7					−10°C do +10°C			0°C		
			THW8					−10°C do +10°C			0°C		
			THW9					−10°C do +10°C			0°C		
			THW10					−10°C do +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C do +10°C			0°C		
		Dodatne nastavitve	Varčno delovanje črpalke.					Vklop/izklop *11			Vklop		
								Zamik (3 do 60 min)			10 min		
			Električni grelnik (Gretja)					Gretje prostora: Vklop (v uporabi)/izklop (ni v uporabi)			Vklop		
								Časovnik zakasnitve električnega grelca (5 do 180 min)			30 min		
			Električni grelnik (STV) *4					Pomožni električni grelec	STV: Vklop (v uporabi)/izklop (ni v uporabi)		Vklop		
								Potopni grelec	STV: Vklop (v uporabi)/izklop (ni v uporabi)		Vklop		
								Časovnik zakasnitve električnega grelca (15 do 30 min)			15 min		
			Nadzor mešalnega ventila					Delovanje (10 do 240 sek)			120 sek		
								Interval (1 do 30 min)			2 min		
			Tipalo pretoka *12					Najmanj (0 do 100 L/min)			5 L/min		
								Največ (0 do 100 L/min)			100 L/min		
			Analogni izhod					Interval (1 do 30 min)			5 min		
								Prednost (normalna/visoka)			Normal		
		Hitrost črpalke	STV					Hitrost črpalke (1 do 5)			5		
			Gretje/hlajenje					Hitrost črpalke (1 do 5)			5		
		Izbira vira toplote						Standard/grelec/kotel/hibrid *13			Standard		
		Nastavitev toplotne črpalke	Območje pretoka črpalke					Najmanj (0 do 100 L/min)			5 L/min		
								Največ (0 do 100 L/min)			100 L/min		
			Tihi način					Dan (pon do ned)			—		
								Čas			0:00 do 23:45		
								Tihi nivo (normal/nivo 1/nivo 2)			Normal		
		Nastavitve delovanja	Način gretja	Območje temp. vode *14				Najm. temp. (20 do 45°C)			30°C		
								Najv. temp. (35 do 60°C)			50°C		
				Nadzor temp. prostora *15				Način (normal/hitro)			Normal		
								Interval (10 do 60 min)			10 min		
				Nast.temp.razlike TČ				Vklop/izklop *11			Vklop		
								Spodnja meja (−9 do −1°C)			−5°C		
								Zgornja meja (+3 do +5°C)			5°C		
			Protizmrzovalna zaščita *16					Temp.zunanjega okolja (3 do 20°C) / **			5°C		
			Sočasno delovanje (STV/gretje)					Vklop/izklop *11			Izklop		
								Temp.zunanjega okolja (−30 do +10°C) *8			−15°C		
			Funkcija za hladno vreme					Vklop/izklop *11			Izklop		
								Temp.zunanjega okolja (−30 do −10°C) *8			−15°C		
			Delovanje kotla					Nastavitve hibrida	Temp.zunanjega okolja (−30 do +10°C) *8		−15°C		
									Prednostni način (Temp.okolja/stroški/CO_2) *17		Temp. okolja		
									Dvig temp. zunanjega okolja (+1 do +5°C)		+3°C		
								Pametne nastavitve	Cena energije *18	Električna energija (0,001 do 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Kotel (0,001 do 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									Izpusti CO_2	Električna energija (0,001 do 999 kg - CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Kotel (0,001 do 999 kg - CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Vir toplote	Moč TČ (1 do 40 kW)	11,2 kW		
										Izkoristek kotla (25 do 150 %)	80 %		
										Moč pomožnega električnega grelca 1 (0 do 30 kW)	2 kW		
										Moč pomožnega električnega grelca 2 (0 do 30 kW)	4 kW		

(Nadaljevanje na naslednji strani.)

■ Obrazci za inženirje

Zapisnik o nastavitvah zagona/polja (nadaljevanje s prejšnje strani)

Zaslon glavnega daljinskega krmilnika					Parametri		Privzeta nastavitev	Nastavitev polja	Opombe
	Servisni meni	Nastavitve delovanja	Pametna omrežja	STV	Vklop/izklop		Izklop		
					Ciljna temp. (+1 do +20°C) / -- (Neaktivno)		--		
				Gretje	Vklop/izklop		Izklop		
					Ciljna temp.	Priporočilo za vklop (20 do 60°C)	50°C		
						Priporočilo za vklop (20 do 60°C)	55°C		
				Hlad	Vklop/izklop		Izklop		
					Ciljna temp.	Priporočilo za vklop (5 do 25°C)	15°C		
						Priporočilo za vklop (5 do 25°C)	10°C		
				Cikli črpalke	Gretje (Vklop/izklop)		Vklop		
					Hlad (Vklop/izklop)		Vklop		
					Interval (10 do 120 min)		10 min		
			Funkcija sušenja tlaka		Vklop/izklop *11		Izklop		
					Ciljna temp.	Začetek in konec (20 do 60°C)	30°C		
						Najv. temp. (20 do 60°C)	45°C		
						Obdobje najv. temp. (1 do 20 dni)	5 dni		
					Temp. vode (dvig)	Korak dviga temp. (+1 do +10°C)	+5°C		
						Intervala dviga (1 do 7 dni)	2 dni		
					Temp. vode (znižanje)	Korak dviga temp. (−1 do −10°C)	−5°C		
						Interval znižanja (1 do 7 dni)	2 dni		
			Poletni način		Vklop/izklop		Izklop		
					Temp. zunanjega okolja	Gretje VKLOP (4 do 19°C)	10°C		
						Gretje IZKLOP (5 do 20°C)	15°C		
					Ocena časa	Gretje VKLOP (1 do 48 ur)	6 ur		
						Gretje IZKLOP (1 do 48 ur)	6 ur		
					Prisiljeno gretje VKLOP (–30 do 10°C)		5°C		
			Nadzor pretoka vode		Vklop/izklop		Izklop		
		Nastavitve pregleda porabe	Moč elekt. grelca	Moč pomožnega električnega grelca 1	0 do 30 kW		2 kW		
				Moč pomožnega električnega grelca 2	0 do 30 kW		4 kW		
				Moč potopnega grelca	0 do 30 kW		0 kW		
				Analogni izhod	0 do 30 kW		0 kW		
			Popravek oddane energije		−50 do +50 %		0 %		
			Poraba obtočne črpalke	Črpalka 1	0 do 200 W ali ***(tovarniško vgrajena črpalka)		***		
				Črpalka 2	0 do 200 W		0 W		
				Črpalka 3	0 do 200 W		0 W		
				Črpalka 4 *7	0 do 200 W		72 W		
			Merilec električne energije*19		0,1/1/10/100/1000 impulzev/kWh		1000 impulz/kWh		
			Merilnik toplote*19		0,1/1/10/100/1000 impulzev/kWh		1000 impulz/kWh		
		Nast. zunanjih vhodov	Nadzor odjema (IN4)		Vir toplote IZKLOPLJEN/delovanje kotla		Delovanje kotla		
			Zunanji termostat (IN5)		Vir toplote/delovanje kotla		Delovanje kotla		
		Izhod termo VKLOP			Cona 1/cona 2/coni 1 in 2		Cona 1 in 2		

*1 Nastavitve, povezane s cono 2, lahko preklapljate le, če je omogočeno 2-consko uravnavanje temperature ali je vklopljena 2-conski ventil za nadzor VKLOPA/IZKLOPA.
*2 Nastavitve, povezane s cono 2, lahko vklopite samo, če je omogočeno uravnavanje temperature v 2 conah (ko sta stikali DIP SW2-6 in SW2-7 vklopljeni).
3 Nastavitve načina hlajenja so na voljo samo za model ERS.
*4 Na voljo samo, če je v sistemu prisoten rezervoar STV.
*5 Ko je enota hydrobox priključena na zunanjo enoto PUMY-P, je način nastavljen na »Normal«.
*6 Pri modelu brez pospeševalnika in potopnega grelca črpalka morda ne bo dosegla nastavljene temperature glede na zunanjo temperaturo okolice.
*7 Ta nastavitev velja samo za enote bojlerja.
*8 Spodnja meja je –15°C, odvisno od priključene zunanje enote.
*9 Spodnja meja je –13°C, odvisno od priključene zunanje enote.
*10 Spodnja meja je –14°C, odvisno od priključene zunanje enote.
*11 Vklop: funkcija je aktivna; Izklop: funkcija ni aktivna.
*12 Nastavitve ne spreminjajte, ker je nastavljena glede na specifikacijo tipala pretoka, ki je pritrjen na enoto hydrobox.
*13 Če je stikalo DIP SW1-1 nastavljeno na IZKLOP »BREZ kotla« ali če je SW2-6 je nastavljeno na IZKLOP »BREZ mešalnega rezervoarja«, ne morete izbrati ne kotla ne hibrida.
*14 Velja samo, ko deluje Gretje - temp. prostora.
*15 Ko je stikalo DIP SW5-2 nastavljeno na IZKLOP, je funkcija aktivna.
*16 Če ste izbrali zvezdico (**), je protizmrzovalna zaščita izključena. (t.j. tveganje zamrznitve vode v primarnem krogotoku)
*17 Ko je enota hydrobox priključena na zunanjo enoto PUMY-P, je način nastavljen na »Temp.okolja«.
18 »« od »*/ kWh« predstavlja denarno enoto (npr. € ali £ ali podobno)
*19 Privzeta nastavitev je 1 impulz/kWh, kar je odvisno od priključene notranje enote.

sl

Cuprins

Pentru utilizarea corectă și în siguranță, citiți cu atenție acest manual și manualul de instalare al unității de exterior înainte de instalarea unității hidrobox. Limba originală este limba engleză. Versiunile în celelalte limbi sunt traduceri ale originalului.

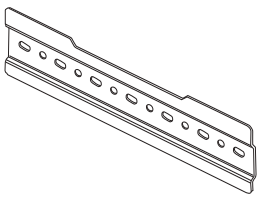
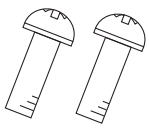
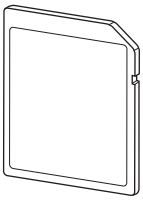
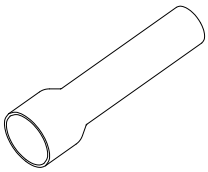
1. Notificări privind siguranța 2
2. Introducere 3
3. Informații tehnice 4
4. Instalare 12
4.1 Locație..... 12
4.2 Calitatea apei și pregătirea sistemului..... 14
4.3 Conducte de apă 15
4.4 Conexiune electrică 17
5. Configurare sistem 19
5.1 Funcții comutator DIP..... 19
5.2 Intrări/ieșiri de conectare 20
5.3 Cablare pentru controlul temperaturii pe 2 zone 21
5.4 Funcționarea exclusivă a unității de interior (în timpul lucrărilor de instalare) 22
5.5 Grilă inteligentă pregătită..... 22
5.6 Utilizarea cardului de memorie SD..... 22
5.7 Telecomandă principală 23
6. Service și întreținere..... 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Dacă doriți mai multe informații care nu sunt menționate în acest manual, accesați website-ul de mai sus pentru a descărca manuale. Selectați denumirea modelului, apoi alegeți limba.

Cuprinsul manualului de pe website
- Monitor energie
- Termostat cameră
- Umplere sistem
- Sistem simplu pe 2 zone
- Sursă de alimentare electrică independentă
- Grilă inteligentă pregătită
- Rezervor ACM pentru hidrobox
- Opțiuni telecomandă
- Meniu service (setare specială)
- Informații suplimentare

Accesorii (incluse)

Placă spate	Șurub M5×8	Card de memorie SD	Conductă de îmbinare*
			
1	2	1	1

* Doar pentru seria E*SE

ro

Abrevieri și glosar

Nr.	Abrevieri/Cuvânt	Descriere
1	Mod curbă de compensare	Încălzirea spațiului care include compensarea temperaturii ambientale exterioare
2	COP	Coeficientul de performanță (Coefficient of Performance) al eficienței pompei de căldură
3	Mod răcire	Răcirea spațiului prin ventilatoare sau răcire în pardoseală
4	Mod ACM	Mod de încălzire a apei calde menajere pentru dușuri, chiuvete etc.
5	Temperatură debit	Temperatura la care apa este livrată în circuitul primar
6	Funcție anti-îngheț	Rutină de control a încălzirii pentru a preveni înghețarea conductelor de apă
7	FTC	Regulator de temperatură al debitului (Flow temperature controller), placa de circuit responsabilă de controlul sistemului
8	Mod încălzire	Încălzire prin radiatoare sau încălzire prin pardoseală
9	Hidrobox	Unitate de interior care găzduiește componentele instalației sanitare (FĂRĂ rezervor de ACM)
10	Legionella	Bacterii potențial găsite în instalații sanitare, dușuri și rezervoare de apă care pot provoca boala legionarilor
11	Mod PL	Mod prevenire legionella - o funcție a sistemelor cu rezervoare de apă pentru a preveni dezvoltarea bacteriilor legionella
12	Model capsulat	Placă schimbător de căldură (agent frigorific - apă) în unitatea de pompare de căldură exterioară
13	PRV	Valvă eliberare presiune (Pressure relief valve)
14	Temperatură retur	Temperatura la care apa este livrată din circuitul primar
15	Model split	Placă schimbător de căldură (agent frigorific - apă) în unitatea interioară
16	TRV	Valvă radiator termostatic (Thermostatic radiator valve) - o supapă la intrarea sau ieșirea panoului radiatorului pentru a controla puterea termică

1 Notificări privind siguranța

Citiți cu atenție următoarele precauții privind siguranța.

⚠ AVERTISMENT:
Precauții care trebuie luate în considerare pentru prevenirea vătămărilor sau a decesului.

⚠ ATENȚIE:
Precauții care trebuie luate în considerare pentru prevenirea deteriorării unității.

Acest manual de instalare, împreună cu manualul de utilizare, trebuie păstrate la un loc cu produsul după instalare, pentru consultare ulterioară.
Compania Mitsubishi Electric nu este responsabilă pentru defecțiunile pieselor furnizate local.

- **Realizați întotdeauna întrețineri periodice.**
- **Urmați întotdeauna reglementările locale.**
- **Urmați instrucțiunile furnizate în acest manual.**

DEFINIȚIA SIMBOLURILOR AFIȘATE PE UNITATE

	**AVERTISMENT** (Risc de incendiu)	Acest marcaj este destinat doar pentru agentul frigorific R32. Tipul de agent frigorific este scris pe plăcuța cu numele unității de exterior. În cazul în care tipul de agent frigorific este R32, această unitate folosește un agent frigorific inflamabil. În cazul în care există scurgeri de agent frigorific și acesta intră în contact cu foc sau cu piese fierbinți, agentul poate crea un gaz dăunător și există riscul de incendiu.
	Citiți cu atenție MANUALUL DE UTILIZARE înainte de utilizare.	
	Personalul de service trebuie să citească cu atenție MANUALUL DE UTILIZARE și MANUALUL DE INSTALARE înainte de utilizare.	
	Mai multe informații sunt disponibile în MANUALUL DE UTILIZARE, MANUALUL DE INSTALARE și altele asemănătoare.	

⚠⚠ AVERTISMENT
Mecanic
Unitățile hidrobox și de exterior nu trebuie instalate, dezasamblate, mutate, modificate sau reparate de către utilizator. Solicitați serviciile unui instalator sau tehnician autorizat. În cazul în care unitatea este instalată în mod necorespunzător sau modificată după instalare, aceasta poate cauza scurgeri de apă, șoc electric sau incendii.
Unitatea de exterior trebuie să fie fixată pe o suprafață plană dură, care poate susține greutatea acesteia.
Hidroboxul trebuie să fie așezată pe o suprafață plană dură, care poate susține greutatea plină a acesteia, pentru prevenirea sunetelor sau a vibrațiilor în exces.
Nu așezați mobilă sau aparaturi electrice sub unitatea de exterior sau hidrobox.
Conducta de evacuare din dispozitivele de urgență/siguranță ale hidroboxului trebuie să fie instalate în conformitate cu legile locale.
Folosiți doar accesorii și piese de schimb autorizate de Mitsubishi Electric și solicitați serviciile unui tehnician calificat pentru montarea acestora.
Electric
Toate lucrările electrice trebuie să fie efectuate de către un tehnician calificat, în conformitate cu reglementările locale și cu instrucțiunile prezentate în acest manual.
Unitățile trebuie alimentate de la o sursă de alimentare separată și trebuie folosite întrerupătoare de circuit și tensiuni corecte.
Cablarea trebuie să fie realizată în conformitate cu reglementările naționale privind cablarea. Conexiunile trebuie să fie realizate în mod sigur și fără tensiune pe terminale.
Unitatea trebuie să fie împământată în mod corespunzător.
General
Feriți copiii și animalele de companie de unitățile hidrobox și de exterior.
Nu folosiți apa fierbinte încălzită prin intermediul unei pompe de căldură direct pentru mâncare sau gătit. Acest lucru poate cauza boli pentru utilizator.
Nu stați pe unități.
Nu atingeți comutatoarele cu mâinile umede.
Asigurați-vă că întreținerea anuală pentru hidrobox și unitatea de exterior este realizată de către o persoană calificată.
Nu așezați recipiente cu lichide pe hidrobox. În cazul în care acestea curg sau se varsă peste hidrobox, acesta se poate deteriora și/sau ar putea apărea incendiu.
Nu așezați elemente grele pe hidrobox.
La instalarea, mutarea sau întreținerea hidroboxului**,** utilizați numai agentul frigorific specificat pentru pompa de căldură pentru încărcarea liniilor de răcire. Nu îl amestecați cu nici un alt agent frigorific și nu lăsați aerul să rămână în conducte. Dacă se amestecă aer cu agentul frigorific, acesta poate fi cauza unei presiuni ridicate anormale în conducta de agent frigorific și poate duce la explozie și alte pericole. Utilizarea oricărui alt agent frigorific, altul decât cel indicat pentru sistem, va cauza defecțiuni mecanice sau disfuncționalități ale sistemului sau defectarea unității. În cel mai rău caz, acest lucru ar putea conduce la un obstacol serios în calea asigurării siguranței produsului.
În modul de încălzire, pentru a evita deteriorarea emițătoarelor de căldură de către apa excesiv de fierbinte, setați temperatura țintă a debitului la minim 2°C sub temperatura maximă admisă a tuturor emițătoarelor de căldură. Pentru Zona2, setați temperatura țintă a debitului la minimum 5°C sub temperatura maximă admisă a turului tuturor emițătoarelor de căldură din circuitul Zonei2.
Nu instalați unitatea în locuri în care este posibil să existe scurgeri, formări, fluxuri sau acumulări de gaze. În cazul acumulării de gaze combustibile în preajma unității, este posibil să aibă loc incendii sau explozii.
Nu folosiți alte moduri de accelerare a procesului de dezghețare sau de curățare în afară de cele recomandate de producător.
Aparatul trebuie depozitat într-o cameră fără surse de aprindere cu funcționare continuă (de exemplu: flăcări deschise, un aparat cu funcționare pe gaz sau un încălzitor electric).
Nu perforați sau ardeți.
Rețineți că este posibil ca agenții frigorifici să nu aibă miros.
Conductele trebuie protejate împotriva deteriorării fizice.
Instalația de conducte trebuie menținută la minim.
Trebuie să respectați reglementările naționale pentru gaz.
Nu blocați fantele necesare pentru aerisire.
Nu folosiți aliaje de sudură la temperatură scăzută în cazul lipirii conductelor de agent frigorific.

ro

1 Notificări privind siguranța

⚠ ATENȚIE
Folosiți apă curată, care îndeplinește standardele de calitate pentru circuitul primar.
Unitatea de exterior trebuie instalată într-o zonă cu un flux de aer suficient, în conformitate cu diagramele din manualul de instalare al unității de exterior.
Hidroboxul trebuie amplasat în interior pentru minimizarea pierderilor de căldură.
Conducta de apă de pe circuitul primar, localizată între unitatea de exterior și cea de exterior, trebuie să aibă o lungime cât mai scurtă, pentru reducerea pierderilor de căldură.
Condensul format pe unitatea de exterior nu trebuie să ajungă la bază, pentru evitarea acumulării apei.
Eliminați cât mai mult aer posibil din circuitul de apă.
Scurgerile de agent frigorific pot provoca sufocarea. Produsul trebuie să dispună de aerisire, în conformitate cu norma EN378-1.
Asigurați-vă că toate conductele sunt izolate. Contactul direct cu conductele goale poate cauza arsuri sau degerături.
Nu introduceți niciodată baterii în gură, oricare ar fi motivul, pentru a evita înghițirea involuntară.
Înghițirea bateriilor poate cauza înec și/sau otrăvire.
Dacă alimentarea cu energie a hidroboxului este oprită (sau sistemul este oprit) pentru o perioadă lungă de timp, apa trebuie să fie drenată.
Trebuie să luați măsuri de prevenție împotriva șocurilor hidraulice, precum instalarea unui dispozitiv de atenuare a șocurilor hidraulice pe circuitul de apă primar, conform instrucțiunilor producătorului.
Pentru prevenirea condensării emițătorilor, reglați temperatura debitului în mod corespunzător și setați limita inferioară a temperaturii debitului la fața locului.

Pentru manipularea agentului frigorific, consultați manualul de instalare al unității de exterior.

2 Introducere

Scopul acestui manual de instalare este instruirea persoanelor competente cu privire la modul de instalare și punere în funcțiune în siguranță și în mod eficient a sistemului cu hidrobox. Publicul țintă al acestui manual sunt instalatorii și/ sau inginerii competenți în manipularea agenților frigorifici care au participat și au trecut instruirea necesară pentru produsele Mitsubishi Electric și care au calificări corespunzătoare pentru instalarea unui hidrobox cu apă caldă fără ventilare, specifice pentru țara lor.

Denumire model				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Dimensiuni generale ale unității (înălțime x lățime x adâncime)				800 × 530 × 360 mm									
Volum de apă pentru circuitul de încălzire din unitate *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Vas de expansiune neventilat (încălzire primară)		Volum nominal		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Presiune încărcare		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Dispozitiv de siguranță	Circuit de apă (primar)	Termistor de control		80°C									
		Valvă eliberare presiune (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bari)									
		Senzor de debit		Debit min. 5,0 L/min (Consultați tabelul 4.3.1 privind intervalul de debit al apei)									
	Încălzitor auxiliar	Termostat cu resetare manuală		—	90°C					—	90°C		
		Decuplare termică (pentru prevenirea funcționării în gol)		—	121°C					—	121°C		
Racorduri		Apă (circuit primar)		28 mm/compresie						G1-B			
		Agent frigorific (R32/R410A)	Lichid	ø6,35 mm									
			Gaz	ø12,7 mm									
Interval de funcționare		Încălzire	Temperatură cameră	10 - 30°C									
			Temperatură debit	20 - 60°C									
		Răcire	Temperatură cameră	—									
			Temperatură debit	—						5 - 25°C			
Interval de funcționare garantată		Ambient *2		0 - 35°C (≦ 80% UR)									
		Temperatură exterioară	Încălzire	Consultați tabelul cu specificațiile unității de exterior.									
			Răcire	—						*3			
Date electrice		Panou de control (inclusiv 4 pompe)	Sursă de alimentare (fază, tensiune, frecvență)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Întrerupător (*atunci când alimentarea se face de la o sursă independentă)	10 A									
		Încălzitor auxiliar	Sursă de alimentare (fază, tensiune, frecvență)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacitate	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Curent	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Întrerupător	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Nivel putere sunet				41 dB(A)									

<Tabelul 3.1>

*1 Conductele către vasul de expansiune nu sunt incluse în această valoare.

*2 Mediul trebuie să fie ferit de îngheț.

*3 Consultați tabelul cu specificațiile unității de exterior. (min. 10°C)
Modul de răcire nu este disponibil în cazul temperaturilor exterioare scăzute.
Dacă folosiți sistemul nostru în modul de răcire la temperaturi ambientale scăzute (mai mici sau egale cu 10°C), există riscul deteriorării schimbătorului de căldură al plăcii de apa înghețată.

Denumire model				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Dimensiuni generale ale unității (înălțime x lățime x adâncime)				800 × 530 × 360 mm									
Volum de apă pentru circuitul de încălzire din unitate *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Vas de expansiune neventilat (încălzire primară)		Volum nominal		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Presiune încărcare		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Dispozitiv de siguranță	Circuit de apă (primar)	Termistor de control		80°C									
		Valvă eliberare presiune (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bari)									
		Senzor de debit		Debit min. 5,0 L/min (Consultați tabelul 4.3.1 privind intervalul de debit al apei)									
	Încălzitor auxiliar	Termostat cu resetare manuală		—	90°C					—	90°C		
		Decuplare termică (pentru prevenirea funcționării în gol)		—	121°C					—	121°C		
Racorduri		Apă (circuit primar)		28 mm/compresie						G1-B			
		Agent frigorific (R32/R410A)	Lichid	ø9,52 mm									
			Gaz	ø15,88 mm									
Interval de funcționare		Încălzire	Temperatură cameră	10 - 30°C									
			Temperatură debit	20 - 60°C									
		Răcire	Temperatură cameră	—									
			Temperatură debit	—						5 - 25°C			
Interval de funcționare garantată		Ambient *2		0 - 35°C (≦ 80% UR)									
		Temperatură exterioară	Încălzire	Consultați tabelul cu specificațiile unității de exterior.									
			Răcire	—						*3			
Date electrice		Panou de control (inclusiv 4 pompe)	Sursă de alimentare (fază, tensiune, frecvență)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Întrerupător (*atunci când alimentarea se face de la o sursă independentă)	10 A									
		Încălzitor auxiliar	Sursă de alimentare (fază, tensiune, frecvență)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Capacitate	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Curent	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Întrerupător	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Nivel putere sunet				40 dB(A)									

<Tabelul 3.2>

*1 Conductele către vasul de expansiune nu sunt incluse în această valoare.

*2 Mediul trebuie să fie ferit de îngheț.

*3 Consultați tabelul cu specificațiile unității de exterior. (min. 10°C)
Modul de răcire nu este disponibil în cazul temperaturilor exterioare scăzute.
Dacă folosiți sistemul nostru în modul de răcire la temperaturi ambientale scăzute (mai mici sau egale cu 10°C), există riscul deteriorării schimbătorului de căldură al plăcii de apa înghețată.

Denumire model			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Dimensiuni generale ale unității (înălțime x lățime x adâncime)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Volum de apă pentru circuitul de încălzire din unitate *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Vas de expansiune neventilat (încălzire primară)		Volum nominal	—				10 L				—	10 L			
		Presiune încărcare	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Dispozitiv de siguranță	Circuit de apă (primar)	Termistor de control	80°C												
		Valvă eliberare presiune (Pressure relief valve)	0,3 MPa (3 bari)				—					0,3 MPa (3 bari)			
		Senzor de debit	Debit min. 5,0 L/min (Consultați tabelul 4.3.1 privind intervalul de debit al apei)												
	Încălzitor auxiliar	Termostat cu resetare manuală	90°C	—	90°C	—	90°C				—	90°C			
		Decuplare termică (pentru prevenirea funcționării în gol)	121°C	—	121°C	—	121°C				—	121°C			
Racorduri		Apă (circuit primar)	G1-1/2-B				28 mm/compresie					G1-B			
		Agent frigorific (R32/R410A) Lichid	ø9,52 mm				—								
		Gaz	ø25,4 mm (lipire)				—								
Interval de funcționare	Încălzire	Temperatură cameră	10 - 30°C												
		Temperatură debit	20 - 60°C												
	Răcire	Temperatură cameră	—												
		Temperatură debit	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Interval de funcționare garantată	Ambient *2		0 - 35°C (≦ 80% UR)												
	Temperatură exterioară	Încălzire	Consultați tabelul cu specificațiile unității de exterior.												
		Răcire	*3		—							*3			
Date electrice	Panou de control (inclusiv 4 pompe)	Sursă de alimentare (fază, tensiune, frecvență)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Întrerupător (*atunci când alimentarea se face de la o sursă independentă)	10 A												
	Încălzitor auxiliar	Sursă de alimentare (fază, tensiune, frecvență)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Capacitate	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Curent	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A		13 A	—	9 A	26 A		13 A
		Întrerupător	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A		16 A	—	16 A	32 A		16 A
Nivel putere sunet			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabelul 3.3>

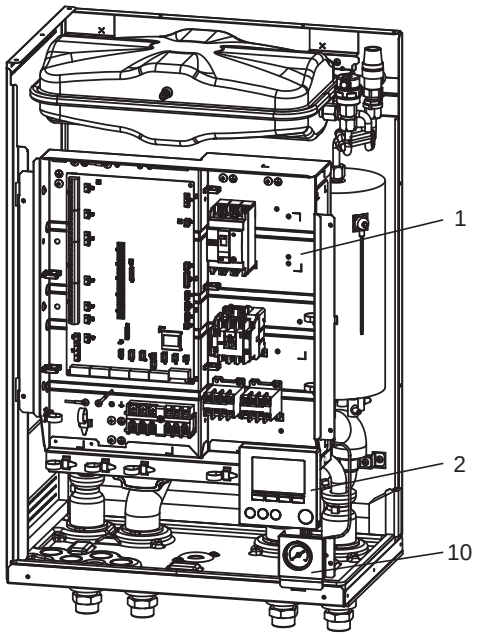
*1 Conductele către vasul de expansiune nu sunt incluse în această valoare.

*2 Mediul trebuie să fie ferit de îngheț.

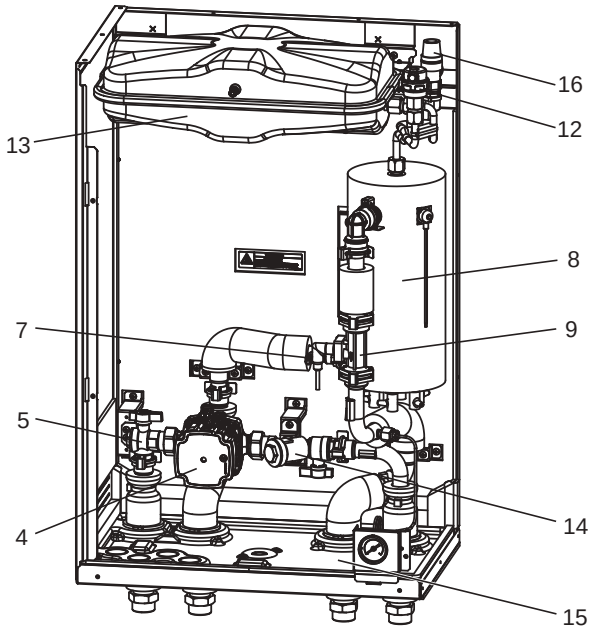
*3 Consultați tabelul cu specificațiile unității de exterior. (min. 10°C)
Modul de răcire nu este disponibil în cazul temperaturilor exterioare scăzute.
Dacă folosiți sistemul nostru în modul de răcire la temperaturi ambientale scăzute (mai mici sau egale cu 10°C), există riscul deteriorării schimbătorului de căldură al plăcii de apa înghețată.

■ Componente

<E*PX-*M**D> (Sistem model ambalat)

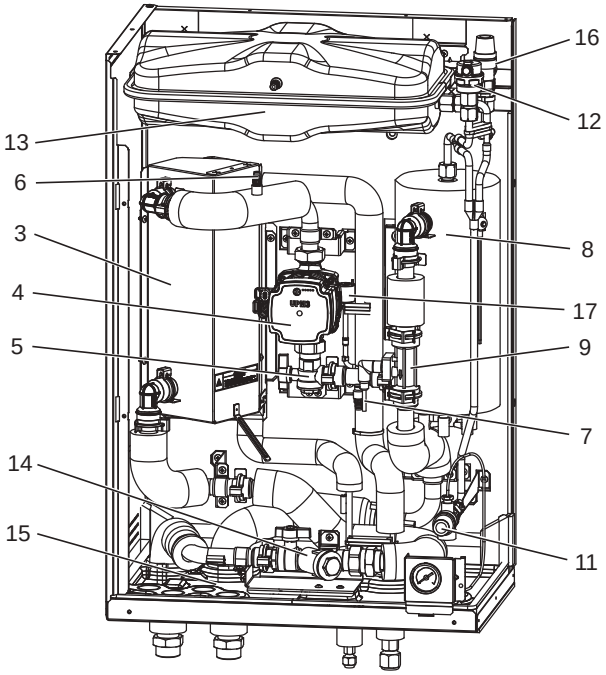


<Figura 3.1>



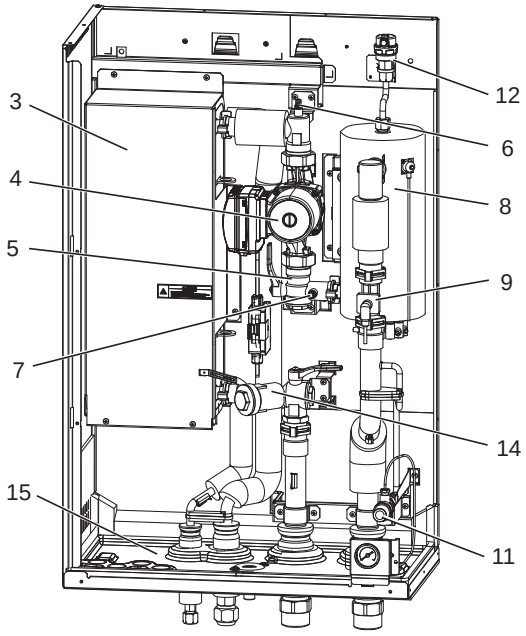
<Figura 3.2>

<E*S*-*M**D> (Split model system)



<Figura 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Split model system)



<Figura 3.4>

Nr.	Denumire piesă	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Casetă electrică și de control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Telecomandă principală	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Schimbător de căldură cu placă (agent frigorific - apă)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Pompă de circulare a apei 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Supapă pompă	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ventil aer (manual)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Robinet de evacuare (circuit primar)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Încălzitor auxiliar 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Senzor de debit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometru	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Valvă eliberare presiune (3 bari)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Ventil automat pentru aer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Vas de expansiune	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
14	Supapă filtru	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Tavă de scurgere	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Valvă eliberare presiune (5 bari)	✓*1	✓	✓	–	✓	–	✓*2	–
17	Senzor de presiune	–	–	–	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3	✓*3

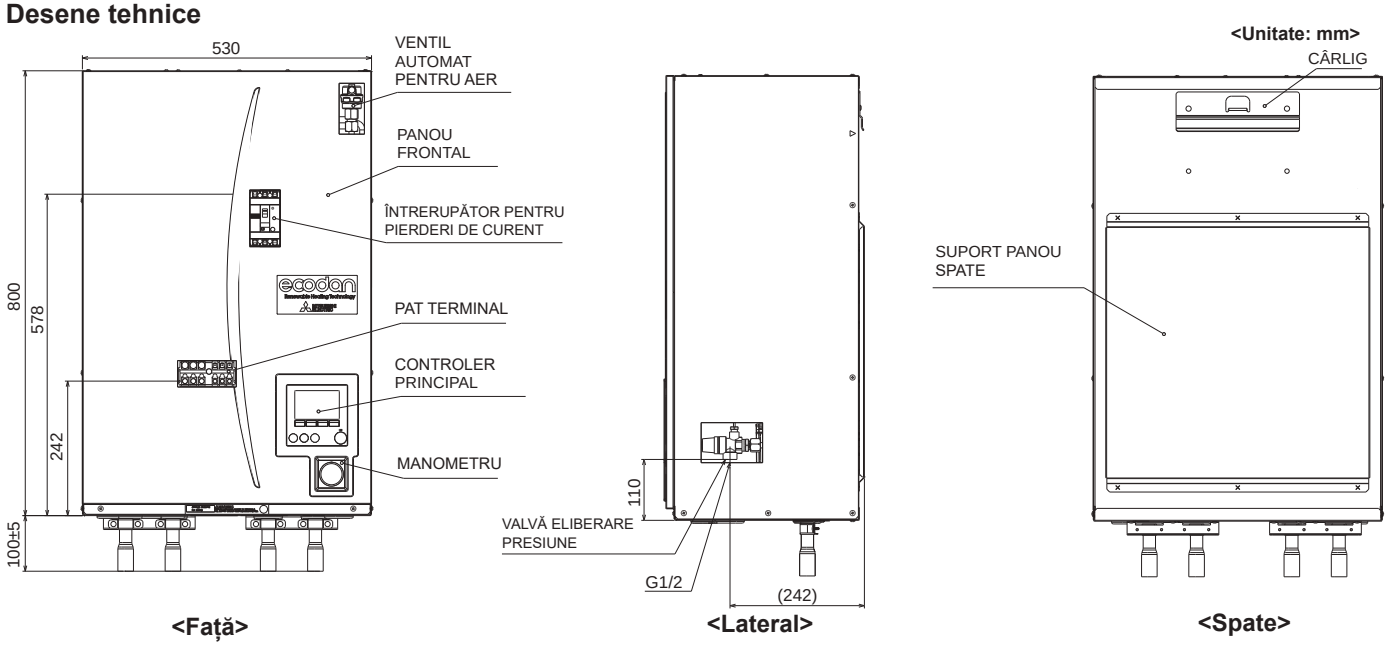
<Tabelul 3.4>

Notă:
Pentru instalarea tuturor modelelor E*-*M*ED, asigurați-vă că instalați un vas de expansiune parte principală de dimensiune adecvată. (Consultați figurile 3.5 - 3.6 și 4.3.10 pentru instrucțiuni suplimentare)**

*1 EHPX-YM9ED și EHPX-MED nu sunt incluse.
*2 ERSE-YM9ED nu este inclus.
*3 Doar modelul 2HP (E*SD).

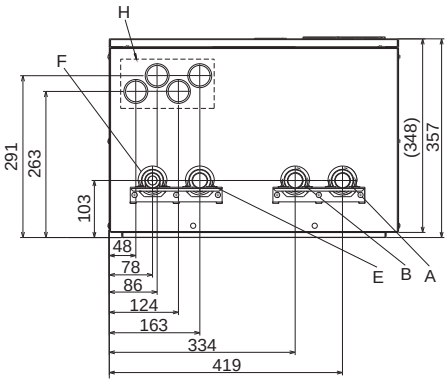
■ Desene tehnice

<Unitate: mm>



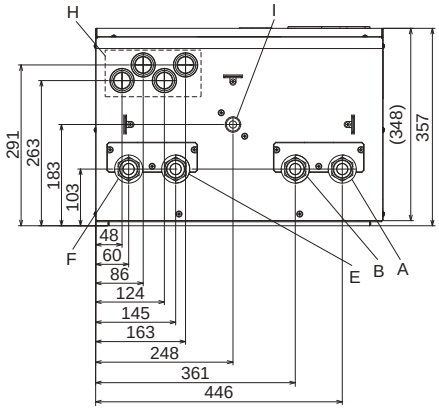
<Față> <Lateral> <Spate>

<EHPX> (Sistem compact pentru încălzire)



<Vizualizare de dedesubt>

<ERPX> (Sistem compact pentru încălzire şi răcire)



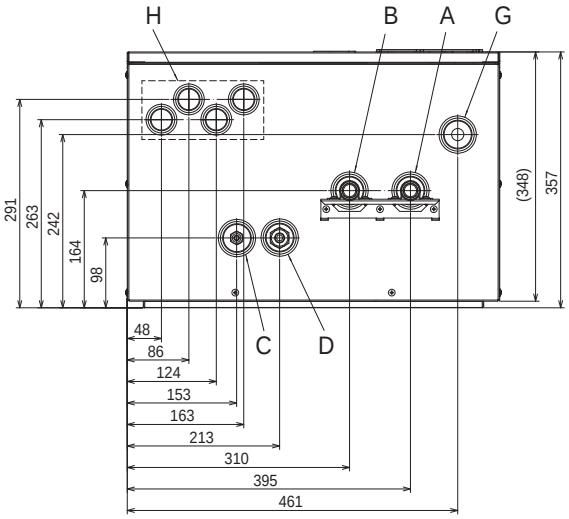
<Vizualizare de dedesubt>

Literă	Descriere conductă	Dimensiune/tip racord	
A	Racord RETUR rezervor încălzire spațiu/ ACM indirect (primar)	28 mm/compresie (EHSD/EHSC/EHPX-*) Piuliță G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Piuliță G1-1/2 (E*SE-*)	
B	Racord DEBIT rezervor încălzire spațiu/ACM indirect (primar)	28 mm/compresie (EHSD/EHSC/EHPX-*) Piuliță G1 (ERSD/ERSC/ERPX-*) Piuliță G1-1/2 (E*SE-*)	
C	Agent frigorific (lichid)	6,35 mm/manșon (E*SD-*) 9,52 mm/manșon (E*SC-*) 9,52 mm/manșon (E*SE-*)	⚠ **Avertisment** • Racordul conductelor de agent frigorific trebuie să fie accesibile pentru întreținere. • În cazul reconectării conductelor de agent frigorific după deconectare, refaceți partea cu manșon a conductei.
D	Agent frigorific (gaz)	12,7 mm/manșon (E*SD-*) 15,88 mm/manșon (E*SC-*) Conexiune sudată - D. I. ø25,4 (E*SE-*)	
E	Racord debit DE LA pompa de căldură	28 mm/compresie (EHPX-*) Piuliță G1 (ERPX-*)	
F	Racord retur CĂTRE pompa de căldură	28 mm/compresie (EHPX-*) Piuliță G1 (ERPX-*)	
G	Conductă de evacuare (instalator) pentru valva de eliberare a presiunii	Racord G1/2" interior (port supapă în carcasa hidroboxului)	
H	Intrări cablu electric ① ② ③ ④	Pentru intrările ① și ②, folosiți fire pentru tensiune crescută, inclusiv cablu de alimentare, cablu interior-exterior și fire de ieșire externe. Pentru intrările ③ și ④, folosiți fire pentru tensiune scăzută, inclusiv fire de intrare externe și fire pentru termistor. Pentru un cablu de receiver wireless (opțional), folosiți intrarea ④.	
I	Orificiu de scurgere	O.D. ø20	

<Tabelul 3.5>

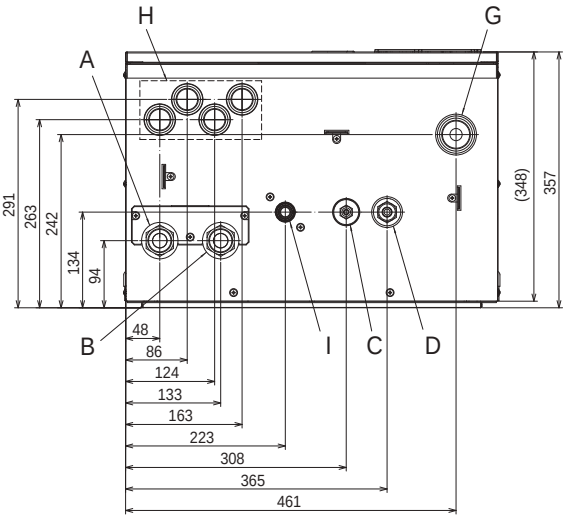
ro

<EHS*> (Sistem model split pentru încălzire)



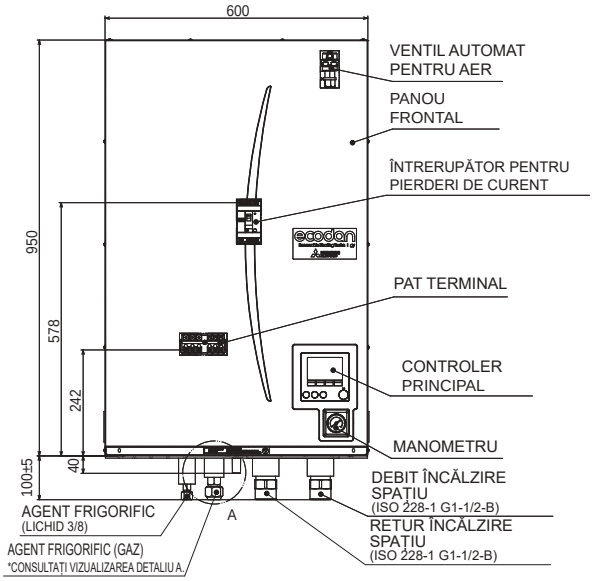
<Vizualizare de dedesubt>

<ERS*> (Sistem model split pentru încălzire şi răcire)

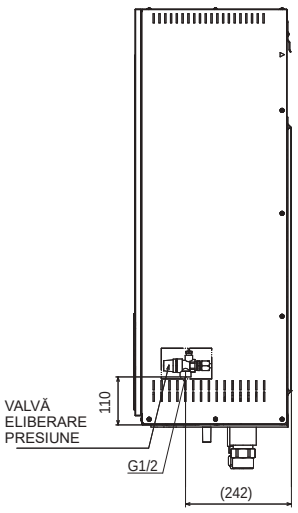


<Vizualizare de dedesubt>

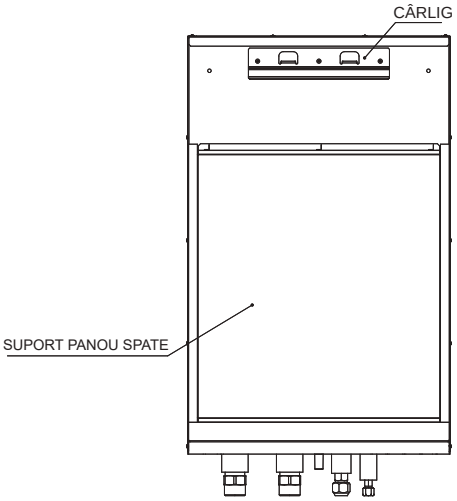
<E*SE> (Sistem model split pentru încălzire/încălzire şi răcire)



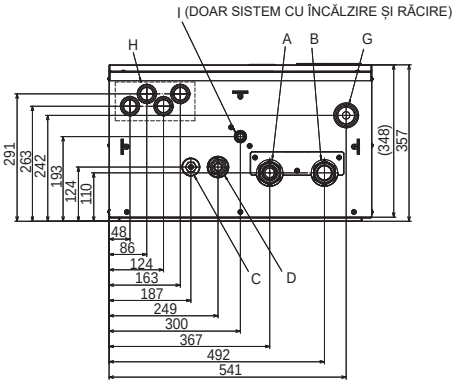
<Față>



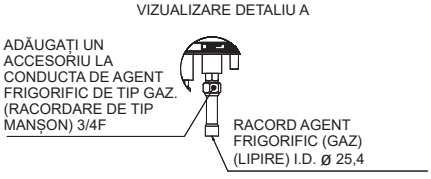
<Lateral>



<Spate>

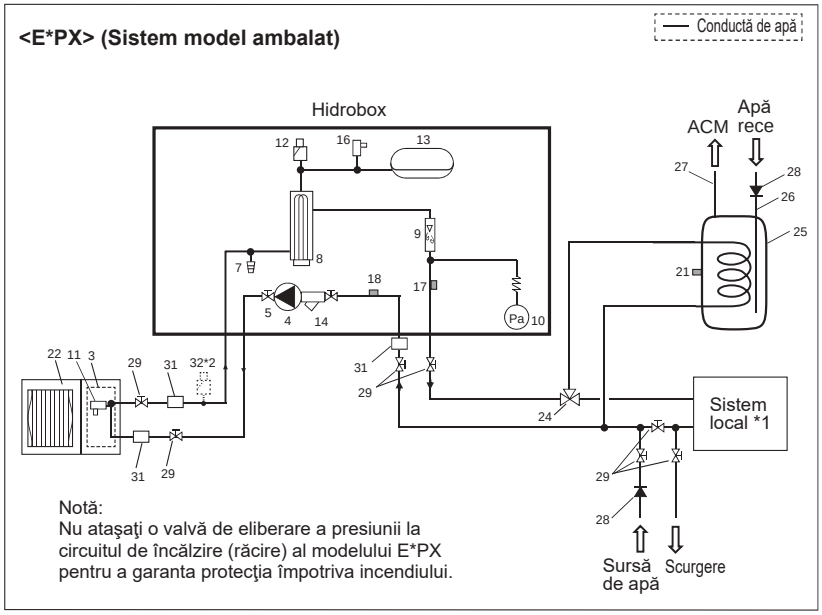


<Vizualizare de dedesubt>



ro

■ Diagramă circuit apă



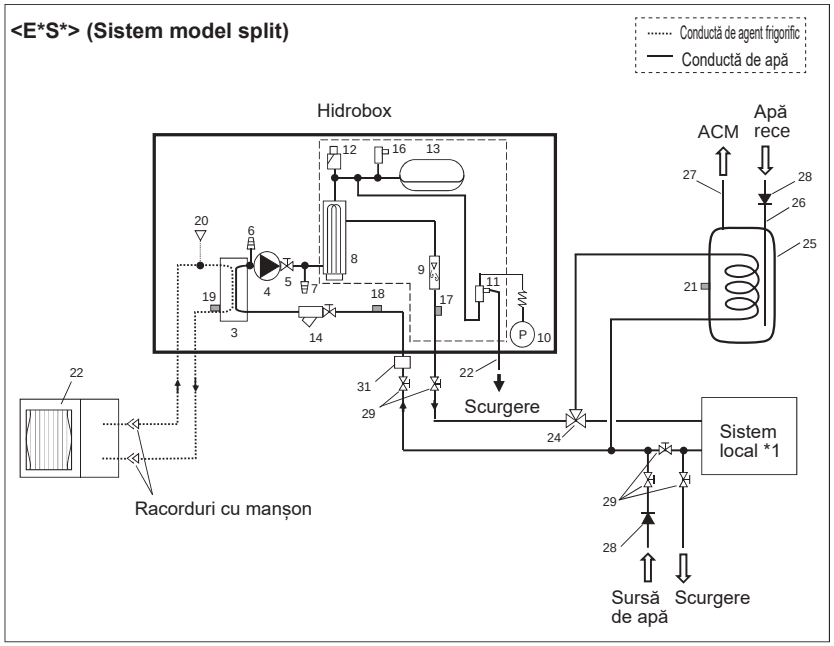
<Figura 3.5>

Notă
- Asigurați-vă că urmați reglementările dvs. locale privind configurarea sistemului de racorduri ACM.
- Racordurile ACM nu sunt incluse în pachetul hidrobox. Toate piesele necesare trebuie furnizate local.
- Pentru a permite drenarea hidroboxului, trebuie să montați o supapă de izolare pe conducta de intrare și pe cea de ieșire.
- Trebuie să instalați un filtru pe conducta de intrare în hidrobox.
- Un tip adecvat de conducte de evacuare trebuie conectate la supapele de golire după cum se indică în Figurile 3.5 şi 3.6, în conformitate cu reglementările ţării dumneavoastră.
- Trebuie să instalați un dispozitiv de prevenire a refluxului pe conducta de alimentare cu apă (IEC 61770).
- Atunci când folosiți componente fabricate din diferite metale sau conducte de conexiune fabricate din diferite metale, izolați îmbinările pentru a preveni coroziunea, deoarece aceasta va deteriora conductele.

Nr.	Denumire piesă	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Casetă electrică și de control	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Telecomandă principală	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Schimbător de căldură cu placă (agent frigorific - apă)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Pompă de circulare a apei 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Supapă pompă	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ventil aer (manual)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Robinet de evacuare (circuit primar)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Încălzitor auxiliar 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Senzor de debit	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometru	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Valvă eliberare presiune (3 bari)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Ventil automat pentru aer	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Vas de expansiune	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
14	Supapă filtru	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Tavă de scurgere	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Valvă eliberare presiune (5 bari)	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
17	THW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	THW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	TH2	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
20	Senzor de presiune	–	–	–	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5
21	THW5B (Piesă opțională PAC-TH011TK2-E sau PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Unitate de exterior	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Conductă de scurgere (furnizată local)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Supapă cu 3 căi (furnizată local)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Rezervor fără ventilare indirect ACM (furnizat local)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Conductă intrare apă rece (furnizată local)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Conductă ieșire ACM (furnizată local)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Dispozitiv prevenire reflux (furnizat local)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Supapă de izolare (furnizată local)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Filtru magnetic (furnizat local) (recomandat)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Filtru (furnizat local)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Ventil aer (furnizată local)	–	–	–	–	–	–	–	–

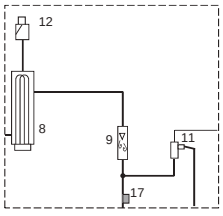
<Tabelul 3.6>

*1 Consultați următoarea secțiune [Local system] (Sistem local).
*2 Dacă unitatea exterioară este mai înaltă ca unitatea interioară, sau dacă există o zonă în partea superioară a conductei de apă în care se acumulează aer, luați în considerare adăugarea acestei componente.
*3 EHPX-YM9ED și EHPX-MED nu sunt incluse.
*4 ERSE-YM9ED nu este inclus.
*5 Doar modelul 2HP (E*SD).



<Figura 3.6>

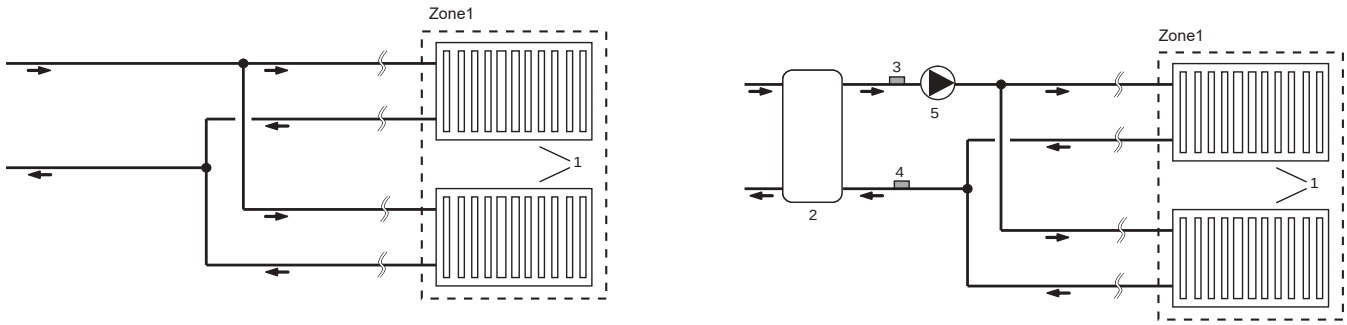
<Doar E*SE>



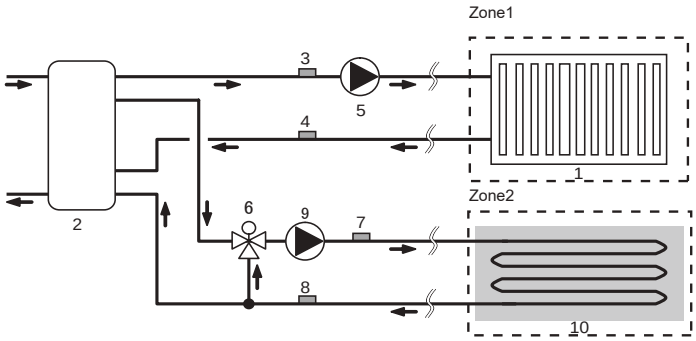
ro

■ Sistem local

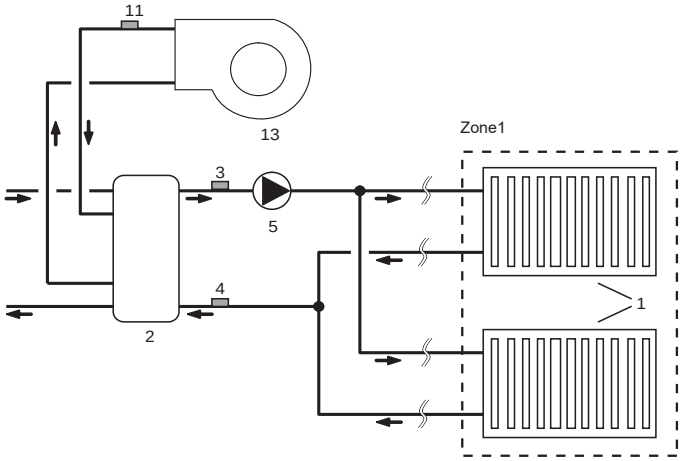
Control temperatură pe 1 zonă



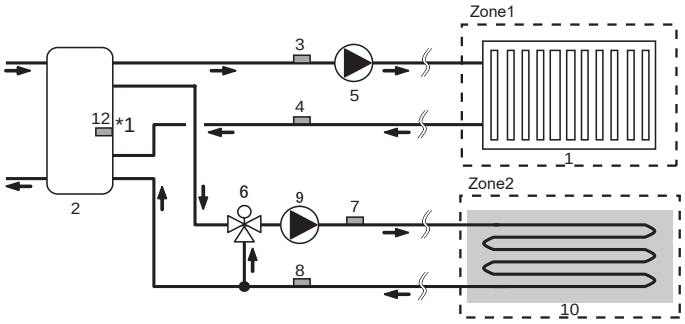
Control temperatură pe 2 zone



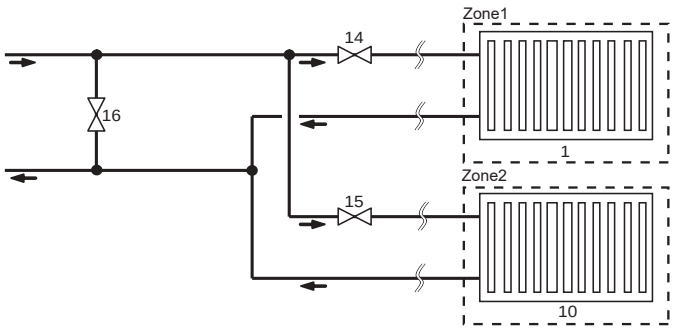
Control temperatură pe 1 zonă cu boiler



Control temperatură pe 2 zone şi control al rezervorului tampon



Control temperatură pe 1 zonă (control PORNIRE/OPRIRE supapă pe 2 zone)



1. Emițători căldură Zone1 (de exemplu, radiator, unitate bobină ventilator) (furnizați local)
2. Rezervor de amestec (furnizat local)
3. Termistor temperatură debit de apă Zone1 (THW6)
4. Termistor temperatură retur apă Zone1 (THW7)

} Piesă opțională: PAC-TH011-E

5. Pompă de circulare pentru apă Zone1 (furnizată local)
6. Supapă de amestec motorizată (furnizată local)
7. Termistor temperatură debit de apă Zone2 (THW8)
8. Termistor temperatură retur apă Zone2 (THW9)

} Piesă opțională: PAC-TH011-E

9. Pompă de circulare pentru apă Zone2 (furnizată local)
10. Emițători de căldură Zone2 (de exemplu, încălzire în pardoseală) (furnizați local)
11. Termistor temperatură debit de apă boiler (THWB1)
12. Termistor rezervor de amestec (THW10) *1

} Piesă opțională: PAC-TH012HT(L)-E

13. Boiler (furnizat local)
14. Supapă cu 2 căi Zone1 (furnizată local)
15. Supapă cu 2 căi Zone2 (furnizată local)
16. Supapă de derivație (furnizată local)

*1 DOAR controlul rezervorului tampon (încălzire/răcire) se referă la „Grilă inteligentă pregătită”.

<Pregătire înainte de instalare și service>

- Pregătiți instrumentele corespunzătoare.
- Pregătiți protecția corespunzătoare.
- Permiteți răcirea pieselor înainte de realizarea întreținerii.
- Furnizați o aerisire corespunzătoare.
- După încetarea funcționării sistemului, decuplați întrerupătorul de alimentare și scoateți ștecherul din priză.
- Descărcați condensatorul înainte de a începe lucrările care implică piese electrice.

<Măsuri de precauție în timpul service-ului>

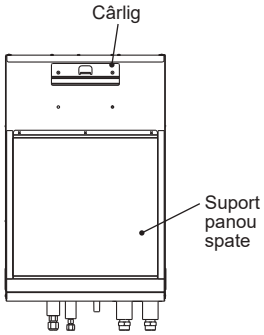
- Nu realizați lucrări care implică piese electrice cu mâinile umede.
- Nu turnați apă sau lichide pe piesele electrice.
- Nu atingeți agentul frigorific.
- Nu atingeți suprafețele fierbinți sau reci din ciclul de agent frigorific.
- Atunci când trebuie realizate reparații sau inspecții ale circuitului fără decuplarea alimentării, aveți foarte mare grijă să NU atingeți piesele ÎN FUNCȚIUNE.

4.1 Locație

■ Transport și manipulare



<Figura 4.1.1>



<Figura 4.1.2>

Hidroboxul este livrat pe o bază formată dintr-un palet de lemn și o protecție de carton.

Trebuie să aveți grijă în timpul transportării hidroboxului și să nu deteriorați carcasa prin impact. Nu îndepărtați ambalajul de protecție decât atunci când hidroboxul se află în locația finală. Astfel, structura și panoul de control vor rămâne protejate.

Notă:
- **Hidroboxul trebuie mutat ÎNTOTDEAUNA de minim 2 persoane.**
- **NU țineți de conducte atunci când mutați hidroboxul.**

■ Locație potrivită

Înainte de instalare, hidroboxul trebuie depozitat într-o locație ferită de intemperii și de îngheț. Unitățile **NU** trebuie să fie suprapuse.

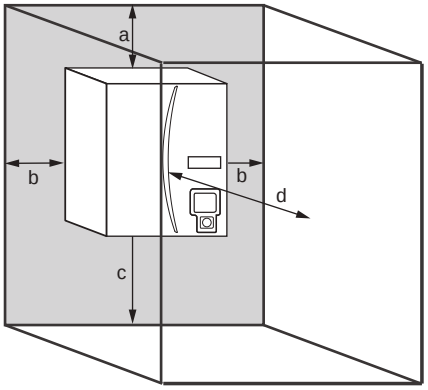
- Hidroboxul trebuie instalat în interior, într-o locație ferită de intemperii și de îngheț.
- Instalați hidroboxul într-un loc ferit de apă/umezeală în exces.
- Hidroboxul trebuie să fie așezat pe o suprafață plană, care poate susține greutatea plină a acestuia.
- Pentru a afla greutatea, consultați secțiunea „3. Informații tehnice”.
- Trebuie să aveți grijă să respectați distanțele minime pentru acces de service din jurul unității <Figura 4.1.3>.
- Fixați hidroboxul pentru a preveni răsturnarea acestuia.
- Cârligul și suporturile pentru panou trebuie utilizate pentru fixarea hidroboxului pe perete. <Fig. 4.1.2>

■ Diagrame acces service

Acces service	
Parametru	Dimensiune (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabelul 4.1.1>

TREBUIE să rămână suficient spațiu pentru montarea conductelor de evacuare, conform detaliilor din Reglementările naționale și locale privind construcțiile.



<Figura 4.1.3>
Acces service

Hidroboxul trebuie amplasat în interior, într-un mediu ferit de îngheț, cum ar fi într-o cameră utilitară.

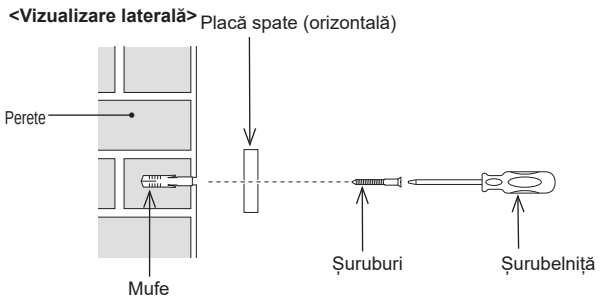
■ Repoziționarea hidroboxului

Dacă trebuie să mutați hidroboxul într-o nouă poziție, DRENAȚI-L COMPLET înainte de mutare pentru a evita deteriorarea unității.
Notă: NU țineți de conducte atunci când mutați hidroboxul.

ro

■ Procedură de montare

1. Instalați placa spate inclusă ca accesoriu.
   * Atunci când instalați placa spate, folosiți șuruburi furnizate local și mufe de fixare compatibile.



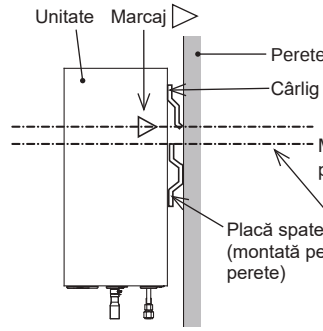
<Figura 4.1.4>

- Montați placa spate corect, cu profilul canelat orizontal poziționat în SUS. Placa spate dispune de orificii de montare rotunde sau ovale pentru șuruburi. Pentru a preveni căderea unității de pe perete, alegeți un număr corespunzător de orificii sau poziții ale acestora și fixați placa spate pe orizontală în locația potrivită de pe perete.

2. Introduceți cârligul în partea din spate hidroboxului, în spatele canelurii plăcii spate.
   *Ridicarea hidroboxului este facilitată prin înclinarea în față a unității, cu ajutorul amortizoarelor incluse în ambalaj.

i) Panourile laterale din dreapta și din stânga dispun de un marcaj de indicare ▷.
Ridicați unitatea, astfel încât marcajele ▷ să fie poziționate deasupra marginii superioare a plăcii spate, conform indicațiilor de mai jos.

<Vizualizare laterală a unității>



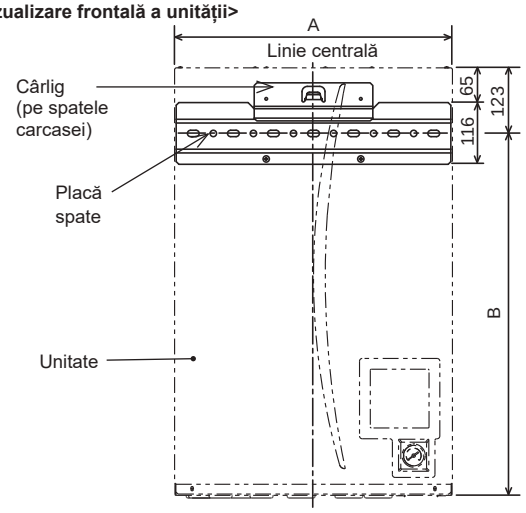
- NU țineți de conducte atunci când mutați hidroboxul.

Ridicați unitatea.

Ridicați unitatea, astfel încât marcajele ▷ să fie poziționate deasupra marginii superioare a plăcii spate.

<Figura 4.1.5>

<Vizualizare frontală a unității>

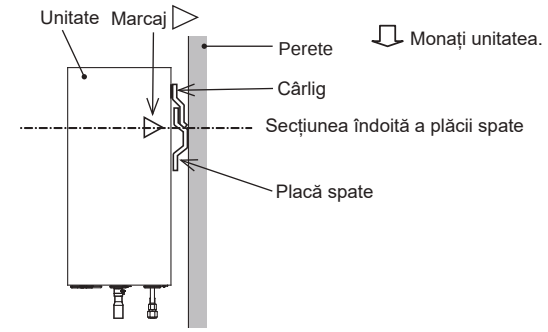


<Figura 4.1.7>

- Figura 4.1.7 prezintă pozițiile relative dintre unitate și placa spate fixată pe perete.
  Consultând <Figura 4.1.3> Acces service, instalați placa spate.

ii) Verificați și asigurați-vă că marcajele ▷ sunt poziționate și fixate corect la nivelul secțiunii îndoite de pe placa din spate, conform indicațiilor de mai jos.

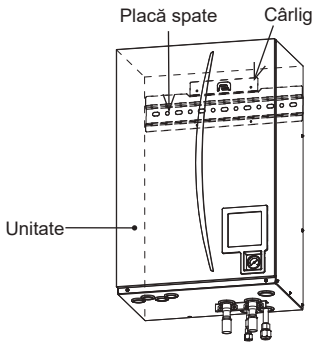
<Vizualizare laterală a unității>



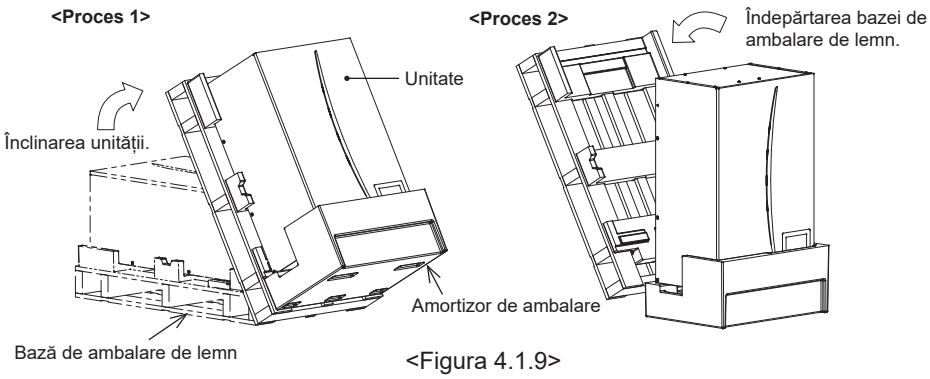
Monați unitatea.

<Figura 4.1.6>

Dimensiuni (mm) / Hidrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

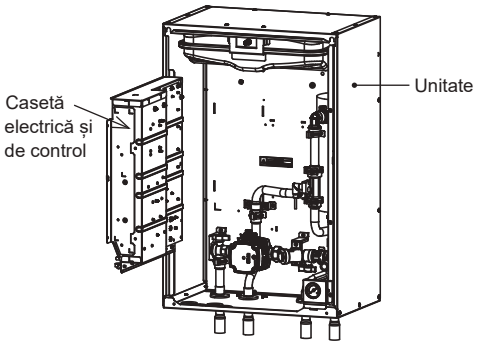


<Figura 4.1.8>

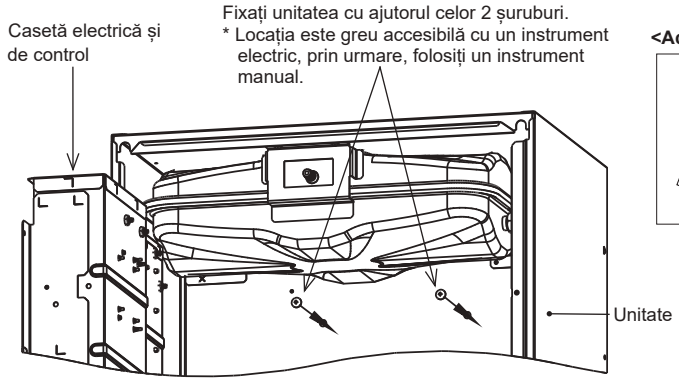


<Figura 4.1.9>

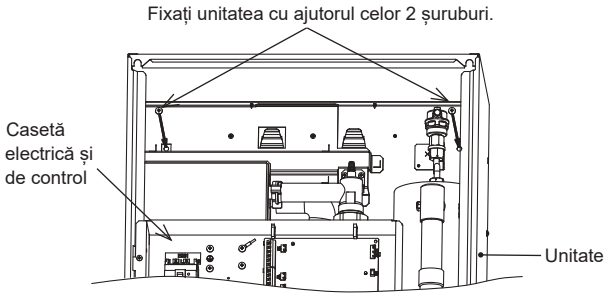
3. Consultând secțiunea „Mod de accesare a pieselor interne și a casetei electrice și de control”, fixați unitatea pe placa spate cu ajutorul celor 2 șuruburi incluse (elemente accesorii).



<Figura 4.1.10>



<Figura 4.1.11>



<Figura 4.1.12>

ATENȚIE: ÎNAINTE de montarea conductelor la fața locului, asigurați-vă că ați montat și strâns aceste două șuruburi.
În caz contrar, cârligul se poate desface, iar unitatea poate să cadă.

4.2 Calitatea apei și pregătirea sistemului

■ General

- Apa din circuitul primar și cel sanitar trebuie să fie curată și cu o valoare a pH-ului de 6,5 - 8,0.
- Valorile maxime sunt următoarele:
  Calciu: 100 mg/L, Duritate Ca: 250 mg/L
  Clor: 100 mg/L, Cupru: 0,3 mg/L
- Alți constituenți trebuie să respecte standardele Directivei europene 98/83 CE.
- În zonele cu apă dură, pentru prevenirea/minimizarea depunerilor de calcar, se recomandă restricționarea temperaturii normale de stocare a apei (temperatura maximă ACM) la 55°C.

■ Anti-îngheț

Folosiți soluții împotriva înghețului cu propilen glicol cu Clasa 1 de toxicitate, conform Toxicologiei clinice pentru produse comerciale, ediția cu numărul 5.

Notă:

1. Substanța etilen glicol este toxică și NU trebuie utilizată în circuitul primar de apă în cazul contaminării încrucișate a circuitului potabil.

2. Pentru controlul PORNIRII/OPRIRII supapei pe 2 zone, trebuie să folosiți substanța propilen glicol.

■ Instalație nouă (circuit de apă primar)

- Înainte de conectarea unității de exterior, curățați bine conducta de resturi de materiale de construcții, sudură, etc., cu ajutorul unui agent de curățare chimic corespunzător.
- Clătiți sistemul pentru eliminarea agentului de curățare chimic.
- Pentru toate sistemele cu model ambalat și split sau sistem PUMY fără încălzitor auxiliar, adăugați un inhibitor combinat și o soluție anti-îngheț pentru a preveni deteriorarea conductelor și a pieselor sistemului.
- Pentru sistemele cu model split, instalatorul responsabil trebuie să decidă dacă este necesară o soluție anti-îngheț pentru condițiile locației de instalare. ÎNTOTDEAUNA trebuie să folosiți un inhibitor de coroziune.

■ Instalație existentă (circuit de apă primar)

- Înainte de conectarea unității de exterior, circuitul de încălzire existent TREBUIE curățat chimic pentru îndepărtarea resturilor de pe acesta.
- Clătiți sistemul pentru eliminarea agentului de curățare chimic.
- Pentru toate sistemele cu model ambalat adăugați un inhibitor combinat și o soluție anti-îngheț pentru a preveni deteriorarea conductelor și a pieselor sistemului.
- Pentru sistemele cu model split, instalatorul responsabil trebuie să decidă dacă este necesară o soluție anti-îngheț pentru condițiile locației de instalare. ÎNTOTDEAUNA trebuie să folosiți un inhibitor de coroziune.

Atunci când folosiți agenți de curățare chimici și inhibitori, urmați întotdeauna instrucțiunile producătorului și asigurați-vă că produsul este potrivit pentru materialele utilizate în circuitul de apă

■ Cantitate minimă de apă necesară pentru circuitul de încălzire/răcire a spațiului

Unitate de exterior cu pompă de căldură		Unitate de interior ce conține o cantitate de apă [L]	*Cantitate suplimentară de apă necesară [L]	
			Climă medie/ caldă**	Climă rece**
Model capsulat	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Model split	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabelul 4.2.1>

* În cazul în care există un circuit de derivație, tabelul de mai sus reprezintă cantitatea minimă de apă în cazul unei derivații.

** Consultați 2009/125/EC: Directiva și reglementarea (UE) privind produsele energetice, nr. 813/2013, pentru confirmarea zonei climatice.

Cazul 1. Nicio diviziune între circuitul primar și cel secundar

- Asigurați-vă că aveți cantitatea de apă necesară, în conformitate cu tabelul 4.2.1, în conducta de apă și în radiator sau în încălzirea din pardoseală.

Cazul 2. Circuit primar și secundar separat

- Dacă operațiunea de interblocare a pompei secundare și primare nu este disponibilă, asigurați-vă că aveți cantitatea de apă suplimentară necesară în circuitul primar, în conformitate cu tabelul 4.2.1.
- Dacă operațiunea de interblocare a pompei secundare și primare este disponibilă, asigurați-vă că aveți cantitatea de apă totală necesară în circuitul primar și în cel secundar, în conformitate cu tabelul 4.2.1.
  În cazul unui deficit de apă necesară, instalați un rezervor tampon.

4.3 Conducte de apă

Notă: Preveniți forțarea dintre conductele de la fața locului și cele de pe hidrobox fixându-le pe un perete sau prin alte metode.

■ Conducte de apă caldă

Funcționarea următoarelor componente de siguranță ale hidroboxului trebuie verificate la instalare de orice anormalități:
- Valvă eliberare presiune
- Pre-încărcare a vasului de expansiune (presiune de încărcare cu gaz)

Trebuie să urmați cu atenție instrucțiunile de pe paginile următoare privind evacuarea în siguranță a apei calde din dispozitivele de siguranță.
- Conductele vor deveni foarte fierbinți și trebuie izolate pentru prevenirea arsurilor.
- Atunci când conectați conductele, asigurați-vă că eventualele obiecte străine sau resturi nu ajung în conducte.

■ Racorduri dispozitiv de siguranță

Hidroboxul conține o valvă de eliberare a presiunii. (consultați <Figura 4.3.1>)
Dimensiunea racordului este G1/2" interior. Instalatorul TREBUIE să conecteze în mod responsabil conducta de evacuare de la această valvă, în conformitate cu reglementările locale și naționale.
În caz contrar, valva de eliberare a presiunii se va descărca direct în hidrobox și va cauza daune grave produsului.

Toate conductele utilizate trebuie să poată suporta evacuarea apei calde. Valvele de eliberare NU trebuie să fie utilizate în alte scopuri, iar evacuările trebuie direcționate într-un mod sigur și corespunzător, în conformitate cu cerințele reglementărilor locale.

Notă: Aveți grijă ca manometrul și valva de eliberare a presiunii să NU fie forțate în partea capilară și în cea de intrare.
În cazul adăugării unei valve de eliberare a presiunii, este esențială montarea unei supape fără verificare sau a unei supape de izolate între racordul la hidrobox și valva de eliberare a presiunii adăugată (chestiune de siguranță).

■ Lucrări cu filtre hidraulice (DOAR pentru seria E*PX)

Instalați un filtru hidraulic (furnizat local) la intrarea apei („Conducta E" din Tabelul 3.5 și schema asociată din Fig. 3.5)

■ Racorduri conducte

Racordurile la hidrobox trebuie să fie realizate prin compresie de 28 mm (seria EHSD/EHSC/EHPX) sau cu o piuliță G1 (seria ERSD/ERSC/ERPX) sau G1-1/2 (seria E*SE), după caz. (Hidroboxul are racorduri cu filet de tip G1 sau G1-1/2 (exterior).)
Nu suprastrângeți fitingurile de compresie, deoarece acest lucru poate cauza deformarea inelului măsliniu și potențiale scurgeri.

Notă: <u>Înainte</u> de lipirea conductelor la fața locului, protejați conductele de pe unitatea cilindru cu prosoape umede etc., sub formă de „scut de căldură".
Folosiți două chei pentru strângerea racordurilor pentru conducte (consultați <Figura 4.3.2>).

■ Conducte de scurgere (DOAR pentru seria ER)

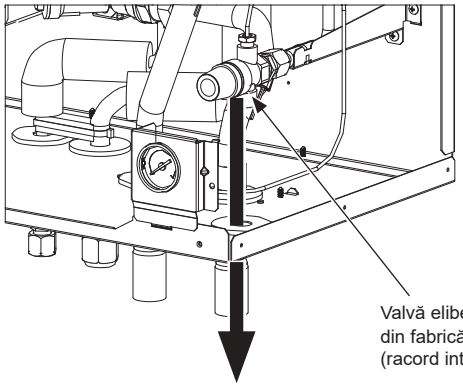
Conducta de scurgere trebuie instalată pentru scurgerea apei formate prin condensare în timpul modului de răcire.
- Instalați bine conducta de scurgere pentru a preveni scurgerile cauzate de racord.
- Izolați bine conducta de scurgere pentru a preveni picurarea apei din conducta de scurgere furnizată local.
- Instalați conducta de scurgere în cădere, în pantă de 1/100 sau mai mare.
- Nu amplasați conducta de scurgere în canalul de scurgere în care există gaz sulfuric.
- După instalare, verificați scurgerea corespunzătoare a apei din ieșirea conductei până la locația de evacuare.

<Instalare>
1. Aplicați un adeziv de tip clorură de polivinil peste suprafețele întunecate din conducta de scurgere și pe exteriorul orificiului de scurgere, conform indicațiilor.
2. Introduceți bine orificiul de scurgere în conducta de scurgere <Figura 4.3.3>.

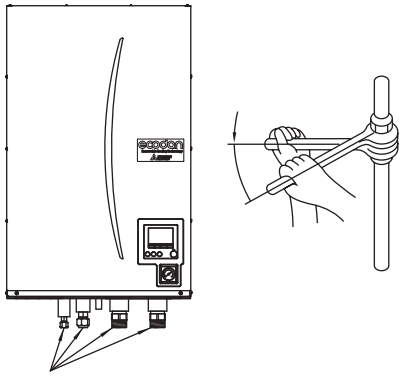
Notă: Asigurați bine conducta de scurgere furnizată local cu ajutorul suportului pentru conducte pentru a evita căderea conductei din orificiul de scurgere.
Pentru a preveni scurgerea apei murdare direct pe podea, lângă hidrobox, conectați conducta de evacuare corespunzătoare la tava de scurgere a hidroboxului.

■ Izolarea conductelor

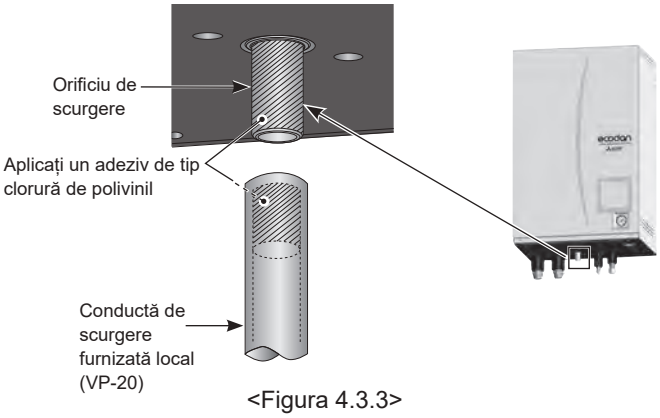
- Toate conductele de apă expuse trebuie izolate pentru prevenirea pierderilor inutile de căldură și a condensului. Pentru a preveni intrarea condensului în hidrobox, conductele și racordurile din partea superioară a hidroboxului trebuie izolate cu atenție.
- Conductele de apă rece și caldă nu trebuie să fie amplasate apropiat, unde este cazul, pentru evitarea transferului nedorit de căldură.
- Conductele dintre unitatea de exterior cu pompă de căldură și hidrobox trebuie să fie izolate cu un material de izolare a conductelor cu o conductivitate de ≤ 0,04 W/m.K.



<Figura 4.3.1>



<Figura 4.3.2>



<Figura 4.3.3>

■ Caracteristici pompă de circulare a apei

Viteza pompei poate fi selectată prin setarea telecomenzii principale (consultați <Figurile 4.3.4 - 4.3.9>).
Reglați viteza pompei astfel încât debitul din circuitul primar să fie corespunzător pentru unitatea de exterior instalată (consultați Tabelul 4.3.1). Este posibil să fie necesar să adăugați o pompă auxiliară la sistem, în funcție de lungimea și elevația circuitului primar.

Pentru modelele de unitate exterioară care nu sunt listate în <Tabelul 4.3.1>, consultați intervalul de debit al apei din tabelul cu specificații din Cartea tehnică a unității de exterior.

<Pompă secundară>
În cazul în care este necesară o pompa secundară pentru instalare, citiți cu atenție următoarele informații.
În cazul în care utilizați o pompă secundară în sistem, aceasta poate fi poziționată în 2 moduri.
Poziția pompei influențează terminalul la care trebuie conectat cablul de semnal FTC. În cazul în care pompa auxiliară necesită un curent mai mare de 1A, folosiți un releu corespunzător. Cablul de semnal al pompei poate fi conectat la TBO.1 1-2 sau CNP1, dar NU la ambele.

Opțiunea 1 (doar încălzire/răcire spațiu)
În cazul în care pompa secundară este utilizată doar pentru circuitul de încălzire, atunci cablul de semnal trebuie conectat la terminalele TBO.1 3 și 4 (OUT2).
În această poziție, pompa poate fi acționată la o viteză diferită de pompa încorporată a hidroboxului.

Opțiunea 2 (circuit primar ACM și încălzire/răcire spațiu)
În cazul în care pompa secundară este utilizată în circuitul primar, între hidrobox și unitatea de exterior (DOAR pentru sistemul ambalat), atunci cablul de semnal trebuie conectat la terminalele TBO.1 1 și 2 (OUT1). În această poziție, viteza pompei **TREBUIE** să se potrivească cu cea a pompei încorporate a hidroboxului.
Notă: Consultați 5.2 Intrări/ieșiri de conectare.

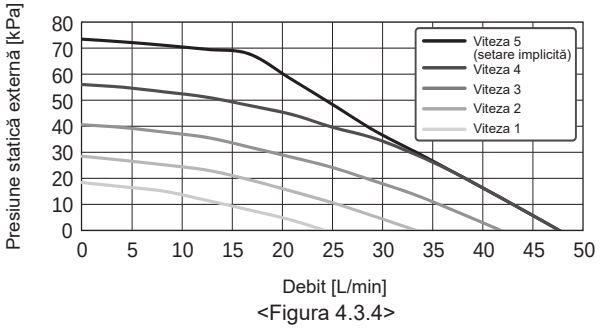
Unitate de exterior cu pompă de căldură		Interval debit de apă [L/min]
Model capsulat	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Model split	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tabelul 4.3.1>

* În cazul în care debitul apei este mai mic decât setarea pentru debitul minim al senzorului de debit (implicit 5,0 L/min), va apărea o eroare de debit.
În cazul în care debitul apei depășește 36,9 L/min, viteza debitului va fi mai mare de 2,0 m/s, lucru care ar putea eroda conductele.

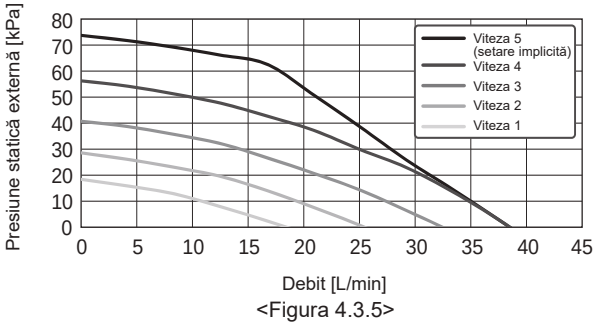
Caracteristici pompă de circulare a apei

Seria E*PX



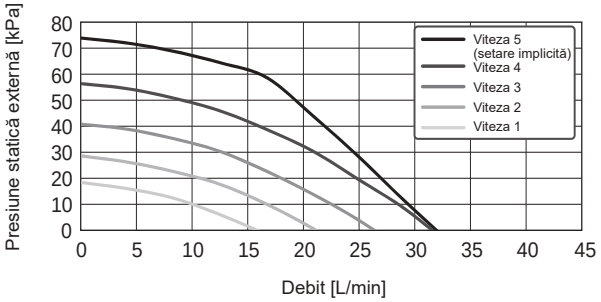
<Figura 4.3.4>

Seria ERSC



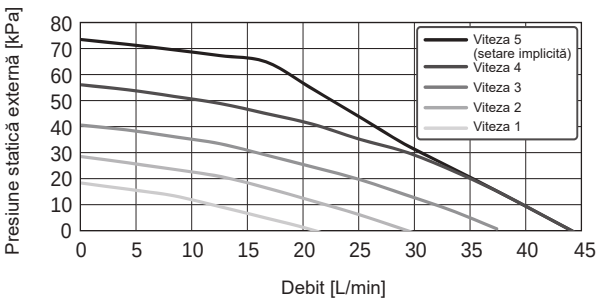
<Figura 4.3.5>

Seria ERSD



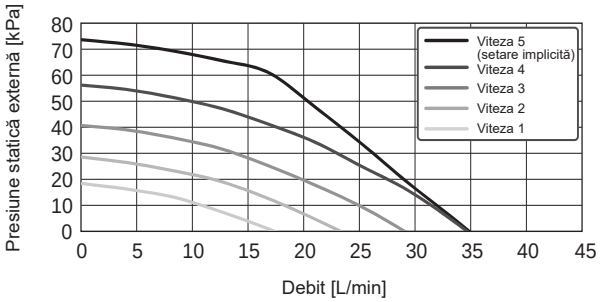
<Figura 4.3.6>

Seria EHSC



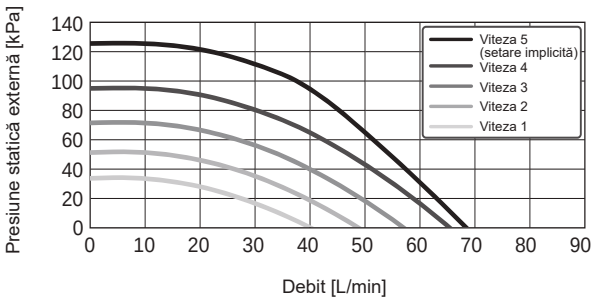
<Figura 4.3.7>

Seria EHSD



<Figura 4.3.8>

Seria E*SE



<Figura 4.3.9>

ro

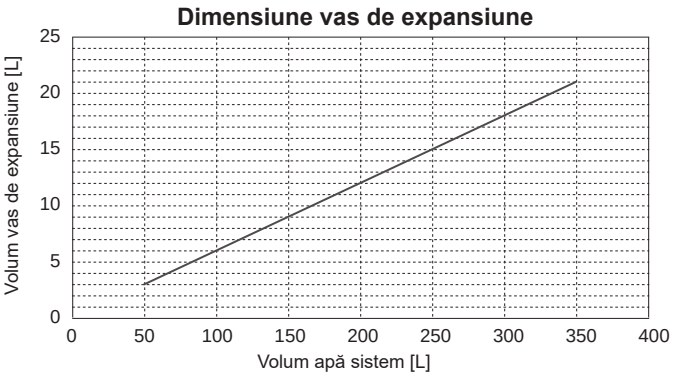
■ Dimensiunile vaselor de expansiune

Volumul vasului de expansiune trebuie să fie potrivit pentru volumul apei din sistemul local.
Pentru dimensiunea vasului de expansiune pentru circuitul de încălzire și răcire puteți folosi formula și graficul următor.
Atunci când volumul vasului de expansiune necesar depășește volumul unui vas de expansiune încorporat, instalați un vas de expansiune suplimentar, astfel încât suma volumelor vaselor de expansiune să depășească volumul vasului de expansiune necesar.
* Pentru instalarea unui model E***-*M*ED, furnizați și instalați la fața locului un vas de expansiune adecvat pentru partea primară și o valvă auxiliară de eliberare a presiunii, cu o capacitate nominală de 3 bari, deoarece modelul nu este dotat cu un vas de expansiune în partea primară.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Unde:
V : Volumul vasului de expansiune necesar [L]
ε : Coeficientul de expansiune a apei
G : Volumul total de apă din sistem [L]
P_1 : Presiunea setată a vasului de expansiune [MPa]
P_2 : Presiunea maximă în timpul funcționării [MPa]

Graficul din dreapta a fost creat pentru următoarele valori
ε : la 70°C = 0,0229
P_1 : 0,1 MPa
P_2 : 0,3 MPa
*A fost adăugată o marjă de siguranță de 30%.

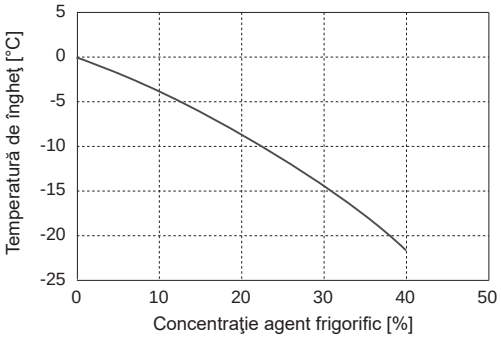


<Figura 4.3.10>

■ Umplerea sistemului (circuitul principal)

1. Verificaţi şi încărcaţi vasul de expansiune.
2. Verificaţi etanşeitatea tuturor racordurilor, inclusiv ale celor realizate din fabrică.
3. Izolaţi conductele dintre unitatea hydrobox şi unitatea exterioară.
4. Curăţaţi şi spălaţi bine sistemul de reziduuri. (consultaţi secţiunea 4.2 pentru instrucţiuni.)
5. Umpleţi unitatea hydrobox cu apă potabilă. Umpleţi circuitul de încălzire principal cu apă, agentul frigorific şi inhibitorul adecvat, după cum este necesar. **Utilizaţi întotdeauna o buclă de umplere cu supapă de reţinere dublă atunci când umpleţi circuitul principal pentru a evita contaminarea prin reflux a sistemului de alimentare cu apă.**
6. Verificaţi dacă există scurgeri. În cazul în care detectaţi scurgeri, strângeţi din nou şuruburile de la racorduri.
7. Presurizaţi sistemul la 1 bar.
8. Eliberaţi tot aerul colectat în orificiile de aerisire în timpul şi după perioada de încălzire.
9. Completaţi cu apă dacă este necesar. (Dacă presiunea este sub 1 bar)
10. După eliminarea aerului, orificiul de aerisire automată **TREBUIE** să fie închis.

- Utilizaţi întotdeauna agent frigorific pentru sistemele compacte (consultaţi secţiunea 4.2 pentru instrucţiuni). Este responsabilitatea instalatorului să decidă ce agent frigorific trebuie utilizat în cazul sistemelor ramificate, în funcţie de condiţiile fiecărui loc de instalare. Inhibitorul de coroziune trebuie utilizat atât în cazul sistemelor ramificate, cât şi al sistemelor compacte. Figura 4.3.11 prezintă temperatura de îngheţ alături de concentraţia de agent frigorific necesară. Această figură oferă un exemplu pentru FERNOX ALPHI-11. Pentru alţi agenţi frigorifici, vă rugăm să consultaţi manualul aferent.
- Atunci când conectaţi conducte metalice fabricate din materiale diferite, izolaţi îmbinările pentru a preveni apariţia unei reacţii corozive care poate deteriora conductele.



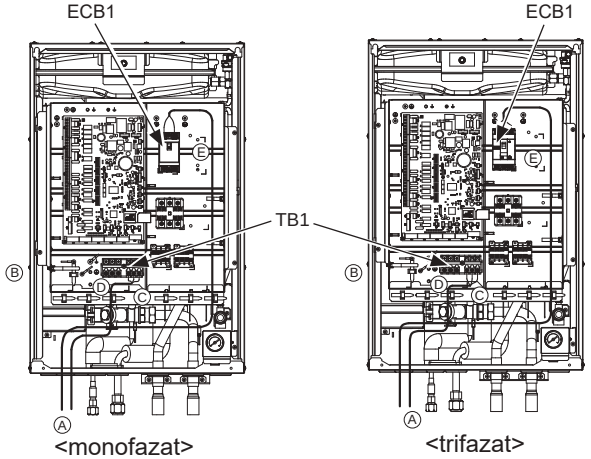
<Figura 4.3.11>

4.4 Conexiune electrică

Toate lucrările electrice trebuie să fie realizate doar de către un tehnician calificat. Nerespectarea acestui lucru poate cauza electrocutare, incendii sau deces. De asemenea, acest lucru va anula garanția produsului. Toate cablajele trebuie conectate în conformitate cu reglementările naționale privind cablajele.

Abreviere întrerupători	Semnificație
ECB1	Întrerupător de circuit pentru pierderi de curent pentru încălzitorul auxiliar
TB1	Bloc terminal 1

<Figura 4.4.1>



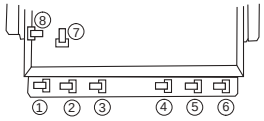
<Figura 4.4.1>

Hidroboxul poate fi alimentat în două moduri.
1. Cablul de alimentare este instalat de la unitatea de exterior la hidrobox.
2. Hidroboxul are o sursă de alimentare independentă.

Conexiunile trebuie realizate la terminalele indicate în figurile din stânga jos, în funcție de fază.

Încălzitorul auxiliar și încălzitorul cu imersie trebuie conectate independent una față de cealaltă, la surse de alimentare dedicate.

Ⓐ Cablurile furnizate local trebuie introduse prin orificiile de pe baza hidroboxului. (Consultați <Tabelul 3.5>.)
Ⓑ Cablurile trebuie montate pe partea stângă a casetei electrice și de control și legate cu clemele furnizate.
Ⓒ Cablurile trebuie fixate cu benzile pentru cabluri, conform instrucțiunilor de mai jos.
② Fire ieșire
③ Fir interior-exterior
⑥ Cablu de alimentare (B.H.)
⑦ Fire intrare semnal/fir receiver wireless (opțional) (PAR-WR51R-E)



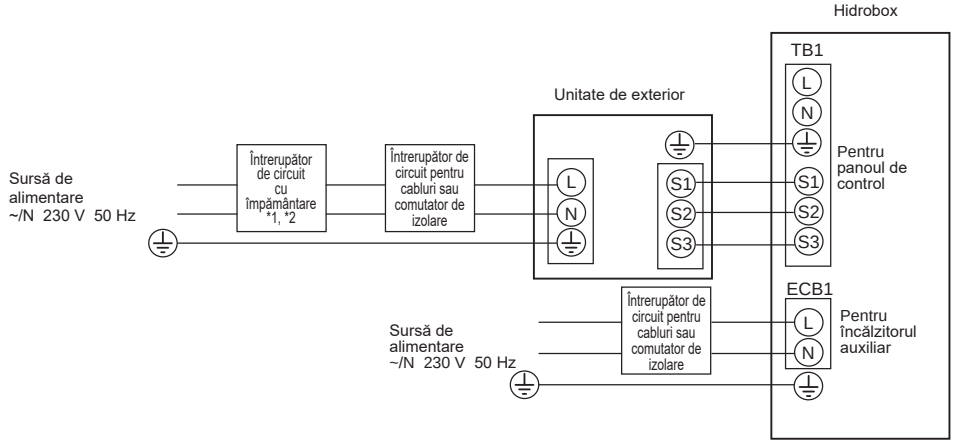
Ⓓ Conectați cablul de legătură pentru unitatea de exterior - hidrobox la TB1.
Ⓔ Conectați cablul de alimentare pentru încălzitorul auxiliar la ECB1.

- Asigurați-vă că ECB1 este PORNIT.

Hidrobox alimentat de la unitatea de exterior
(În cazul în care doriți să folosiți o sursă independentă, accesați website-ul Mitsubishi.)

<monofazat>

Atașați eticheta A inclusă în manual în apropierea tuturor schemelor de conexiuni pentru hidrobox și unitățile de exterior.

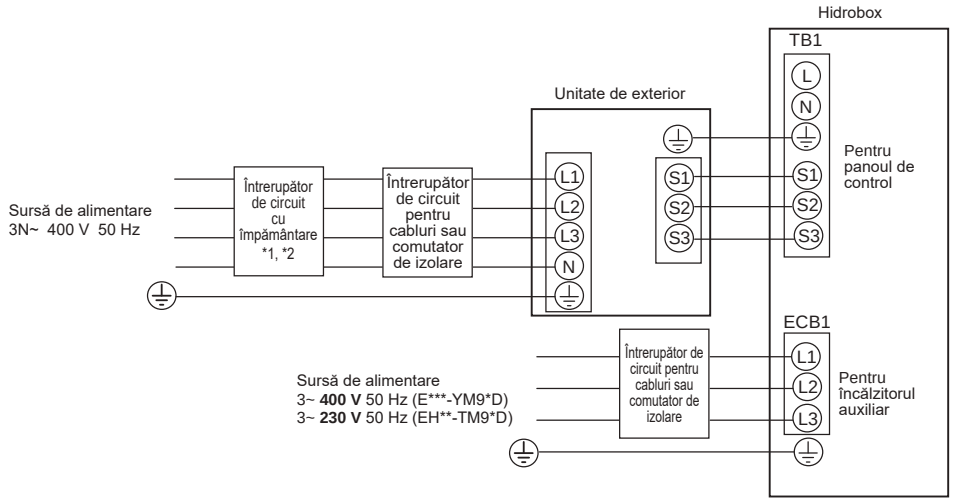


<Figura 4.4.2>
Conexiuni electrice - monofazat

Descriere	Sursă de alimentare	Capacitate	Întrerupător	Cablu
Încălzitor auxiliar	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<trifazat>

Atașați eticheta A inclusă în manual în apropierea tuturor schemelor de conexiuni pentru hidrobox și unitățile de exterior.



<Figura 4.4.3>
Conexiuni electrice - trifazat

Descriere	Sursă de alimentare	Capacitate	Întrerupător	Cablu
Încălzitor auxiliar	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Nr. cabluri × dimensiune (mm²)	Hidrobox - unitate de exterior	*3	3 × 1,5 (polar)
	Hidrobox - împământare unitate de exterior	*3	1 × minim 1,5
Capacitate nominală circuit	Hidrobox - unitate de exterior S1 - S2	*4	230 V AC
	Hidrobox - unitate de exterior S2 - S3	*4	24 V DC

*1. În cazul în care întrerupătorul de circuit pentru pierderi de curent nu dispune de o funcție de protecție împotriva supratensiunii, instalați un întrerupător cu această funcție pe aceeași linie de alimentare.
*2. Trebuie furnizat un întrerupător cu o separare a contactelor de minim 3,0 mm pentru fiecare pol. Folosiți un întrerupător pentru pierderi de curent (NV). Întrerupătorul are rolul de deconectare a tuturor conductorilor de faze active ale sursei.
*3. Maxim 45 m
În cazul în care folosiți 2,5 mm², maxim 50 m
În cazul în care folosiți 2,5 mm² și S3 separat, maxim 80 m
*4. Valorile prezentate în tabelul de mai sus nu sunt întotdeauna măsurate față de valoarea de bază.

Note: 1. Dimensiunea cablurilor trebuie să fie în conformitate cu codurile locale și naționale aplicabile.
2. Cablurile de legătură pentru unitatea de interior/exterior nu trebuie să fie mai ușoare decât cablul flexibil cu înveliș de policloropren. (Proiect 60245 IEC 57)
Cablurile de alimentare pentru unitatea de interior nu trebuie să fie mai ușoare decât cablul flexibil cu înveliș de policloropren. (Proiect 60227 IEC 53)
3. Instalați o împământare mai lungă decât celelalte cabluri.
4. Mențineți o capacitate de ieșire suficientă pentru alimentarea fiecărui încălzitor. O capacitate de alimentare insuficientă poate cauza intermitențe.

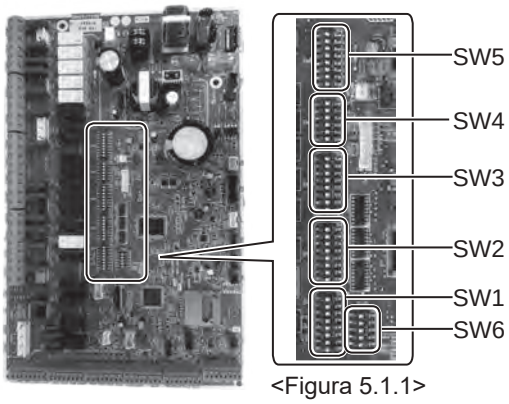
ro

5 Configurare sistem

5.1 Funcții comutator DIP

Numărul comutatorului DIP este imprimat pe placa de circuit de lângă comutatoarele relevante. Cuvântul PORNIT este imprimat pe placa de circuit și pe blocul cu comutator DIP. Pentru a muta comutatorul trebuie să folosiți un pin sau colțul unui liniar metalic subțire sau ceva asemănător.

Setările pentru comutatorul DIP sunt prezentate în Tabelul 5.1.1.
Numai un instalator autorizat poate modifica setarea comutatorului DIP e propria răspundere, în conformitate cu starea instalației.
Asigurați-vă că ați oprit alimentarea pentru unitatea de interior și cea de exterior înainte de modificarea setărilor comutatorului.



<Figura 5.1.1>

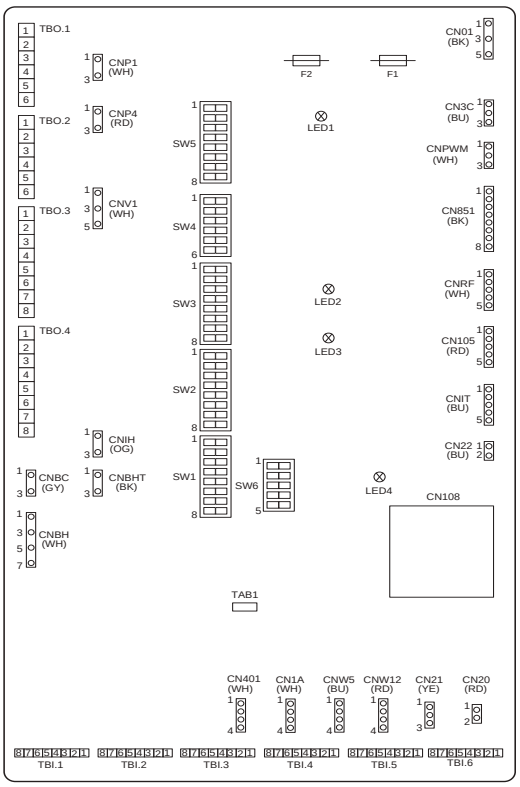
Comutator DIP		Funcție	OPRIT	PORNIT	Setări implicite: Model unitate de interior
SW1	SW1-1	Boiler	FĂRĂ boiler	CU boiler	OPRIT
	SW1-2	Temperatură maximă de ieșire a apei pentru pompa de căldură	55ºC	60ºC	PORNIT *1
	SW1-3	Rezervor ACM	FĂRĂ rezervor ACM	CU rezervor ACM	OPRIT
	SW1-4	Încălzitor cu imersie	FĂRĂ încălzitor cu imersie	CU încălzitor cu imersie	OPRIT
	SW1-5	Încălzitor auxiliar	FĂRĂ încălzitor auxiliar	CU încălzitor auxiliar	OPRIT: E***-M*D PORNIT: E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Funcție încălzitor auxiliar	Doar pentru încălzire	Pentru încălzire și ACM	OPRIT: E***-M*D PORNIT: E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Tip unitate de exterior	Tip split	Tip ambalat	OPRIT: Cu excepția E*PX-*M**D PORNIT: E*PX-*M**D
	SW1-8	Telecomandă wireless	FĂRĂ telecomandă wireless	CU telecomandă wireless	OPRIT
SW2	SW2-1	Schimbare logică intrare termostat 1 cameră (IN1)	Oprire funcționare Zone1 la oprirea termostatului	Oprire funcționare Zone1 la deschiderea termostatului	OPRIT
	SW2-2	Schimbare logică intrare comutator 1 debit (IN2)	Detectare eroare la oprire	Detectare eroare la deschidere	OPRIT
	SW2-3	Restricție capacitate încălzitor auxiliar	Inactivă	Activă	OPRIT: Cu excepția E***-VM2D PORNIT: E***-VM2D
	SW2-4	Funcţie mod răcire	Inactivă	Activă	OPRIT: Cu excepția ER**-*M**D PORNIT: ER**-*M**D
	SW2-5	Schimbare automată pe funcționarea sursei de încălzire de rezervă (atunci când unitatea se oprește din cauza unei erori)	Inactivă	Activă *2	OPRIT
	SW2-6	Rezervor de amestec	FĂRĂ rezervor de amestec	CU rezervor de amestec	OPRIT
	SW2-7	Control temperatură pe 2 zone	Inactiv	Activ *3	OPRIT
	SW2-8	Senzor de debit	FĂRĂ senzor de debit	CU senzor de debit	PORNIT
SW3	SW3-1	Schimbare logică intrare termostat 2 cameră (IN6)	Oprire funcționare Zone2 la oprirea termostatului	Oprire funcționare Zone2 la deschiderea termostatului	OPRIT
	SW3-2	Schimbare logică intrare comutator 2 și 3 pentru debit	Detectare eroare la oprire	Detectare eroare la deschidere	OPRIT
	SW3-3	—	—	—	OPRIT
	SW3-4	Contor electric	FĂRĂ contor electric	CU contor electric	OPRIT
	SW3-5	Funcție mod de încălzire *4	Inactivă	Activă	PORNIT
	SW3-6	Control PORNIRE/OPRIRE supapă pe 2 zone	Inactiv	Activ	OPRIT
	SW3-7	—	—	—	OPRIT
	SW3-8	Contor termic	FĂRĂ contor termic	CU contor termic	OPRIT
SW4	SW4-1	Control unități multiple de exterior	Inactiv	Activ	OPRIT
	SW4-2	Poziția controlului unități multiple de exterior *5	Secundar	Principal	OPRIT
	SW4-3	—	—	—	OPRIT
	SW4-4	Funcționarea exclusivă a unității de interior (în timpul lucrărilor de instalare) *6	Inactiv	Activ	OPRIT
	SW4-5	Mod de urgență (funcționare exclusivă încălzitor)	Normal	Mod de urgență (funcționare exclusivă încălzitor)	OPRIT *7
	SW4-6	Mod de urgență (funcționare boiler)	Normal	Mod de urgență (funcționare boiler)	OPRIT *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OPRIT
	SW5-2	Adaptare automată avansată	Inactivă	Activă	PORNIT
	SW5-3	Cod capacitate			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OPRIT
SW6	SW6-1	—	—	—	OPRIT
	SW6-2	—	—	—	OPRIT
	SW6-3	Senzor de presiune	Inactiv	Activ	OPRIT: Cu excepția E*SD-*M**D PORNIT: E*SD-*M**D
	SW6-4	Ieșire analogică	Inactiv	Activ	OPRIT
	SW6-5	—	—	—	OPRIT

Cod capacitate	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	PORNIT	PORNIT	PORNIT	PORNIT	OPRIT
E*SD-*M**D	PORNIT	OPRIT	OPRIT	PORNIT	OPRIT
E*SE-*M*ED	OPRIT	PORNIT	PORNIT	OPRIT	PORNIT
E*PX-*M**D	OPRIT	OPRIT	OPRIT	OPRIT	OPRIT

<Tabelul 5.1.1>

Notă:
***1. Atunci când hidroboxul este conectat la o unitate de exterior PUMY-P a cărei temperatură maximă de ieșire a apei este de 55ºC, comutatorul DIP SW1-2 trebuie setat pe OPRIT.**
***2. OUT11 va fi disponibilă. Din motive de siguranță, această funcție nu este disponibilă pentru anumite erori. (În acest caz, funcționarea sistemului trebuie oprită și doar pompa de circulare a apei va mai funcționa.)**
***3. Activ doar atunci când SW3-6 este setat pe OPRIT.**
***4. Acest comutator funcționează doar atunci când hidroboxul este conectat la o unitate de exterior PUHZ-FRP. Atunci când este conectată un alt tip de unitate de exterior, funcția cu mod de încălzire este activă indiferent dacă acest comutator este PORNIT sau OPRIT.**
***5. Activ doar atunci când SW4-1 este setat pe OPRIT.**
***6. Încălzirea spațiului și ACM pot fi acționate doar pentru unitatea de interior, asemenea unui încălzitor electric. (Consultați „5.4 Funcționarea exclusivă a unității de interior”.)**
***7. În cazul în care modul de urgență nu mai este necesar, setați comutatorul înapoi pe poziția OPRIT.**

5.2 Intrări/ieșiri de conectare



<Figura 5.2.1>

Specificații cablare și piese furnizate local

Element	Nume	Model și specificații
Funcție intrare semnal	Fir intrare semnal	Folosiți un fir sau un cablu cu înveliș de vinil. Maxim 30 m Tip de fir: CV, CVS sau echivalent Dimensiune fir: Lită între 0,13 mm² și 0,52 mm² Fir masiv: între ø0,4 mm și ø0,8 mm
	Comutator	Semnal contact „a” fără tensiune Comutator de la distanță: sarcină minimă aplicabilă 12V DC, 1mA

Notă:
Lița trebuie procesată cu un terminal izolat (de tip compatibil cu DIN46228-4).

■ Intrări semnal

Nume	Bloc terminal	Conector	Element	OPRIT (deschis)	PORNIT (scurt)
IN1	TBI.1 7-8	—	Intrare 1 termostat cameră *1	Consultați SW2-1 din <5.1 Funcții comutator DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Intrare 1 comutator debit	Consultați SW2-2 din <5.1 Funcții comutator DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Intrare 2 comutator debit (Zone1)	Consultați SW3-2 din <5.1 Funcții comutator DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Intrare control cerere	Normal	OPRIRE sursă de încălzire/funcționare boiler *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Intrare termostat cameră *2	Funcționare standard	Funcționare încălzitor/funcționare boiler *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Intrare 2 termostat cameră *1	Consultați SW3-1 din <5.1 Funcții comutator DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Intrare 3 comutator debit (Zone2)	Consultați SW3-2 din <5.1 Funcții comutator DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Contor electric 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Contor electric 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Contor termic		
IN11	TBI.3 3-4	—	Intrare grilă inteligentă pregătită	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Senzor de debit	—	—

*1. Setați durata ciclului de PORNIRE/OPRIRE al termostatului de cameră pe 10 minute sau mai mult. În caz contrar, compresorul poate fi deteriorat.
*2. În cazul în care folosiți un termostat de exterior pentru controlul încălzitorilor, durata de utilizare a încălzitorilor și a pieselor asociate poate fi redusă.
*3. Pentru a porni funcționarea boilerului, folosiți telecomanda principală pentru a selecta „Boiler” din ecranul „External input setting” (Setare intrare externă) din meniul de service.
*4. Contor electric și termic conectabil

- Tip puls — Contact fără tensiune pentru detectarea 12V DC prin FTC (TBI.2 1 pin,TBI.3 5 și 7 pini au o tensiune pozitivă.)
- Durată puls — Durată minimă pentru PORNIRE: 40ms
Durată minimă pentru OPRIRE: 100ms
- Unitate posibilă pentru puls — 0,1 puls/kWh, 1 puls/kWh, 10 puls/kWh, 100 puls/kWh, 1000 puls/kWh

Acele valori pot fi setate prin intermediul telecomenzii principale. (Consultați arborele de meniu din „Telecomanda principală”.)
*5. Pentru detalii despre grila inteligentă pregătită, consultați manualul de pe website.

■ Intrări termistor

Nume	Bloc terminal	Conector	Element	Model piesă opțională
TH1	—	CN20	Termistor (temperatură cameră) (opțiune)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (temperatură de referință pentru lichid)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (temperatură apă debit)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (temperatură apă retur)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (temperatură apă rezervor ACM) (Opțiune) *1	PAC-TH011TK2-E (5 m)/ PAC-TH011TKL2-E (30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (temperatură apă debit Zone1) (Opțiune) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (temperatură apă retur Zone1) (Opțiune) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (temperatură apă debit Zone2) (Opțiune) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (temperatură apă retur Zone2) (Opțiune) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (temperatură apă rezervor de amestec) (opțiunea 1) *1	PAC-TH012HT-E (5 m)/ PAC-TH012HTL-E (30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (temperatură apă debit boiler) (Opțiune) *1	

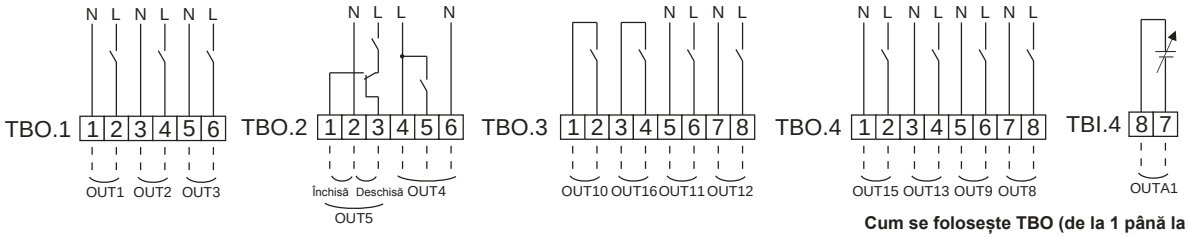
Asigurați-vă că ați amplasat cablurile pentru termistor separate de linia de alimentare și/sau de cablurile OUT1-16.
***1. Lungimea maximă a cablului pentru termistor este de 30 m. Atunci când firele sunt conectate la terminale alăturate, folosiți mufe inelare și izolați firele.**
Lungimea pentru termistorii opționali este de 5 m. În cazul în care trebuie să deconectați și să prelungiți cablurile, trebuie să respectați următoarele puncte.
1) Conectați cablurile prin lipire.
2) Izolați fiecare punct de conectare împotriva prafului și a apei.

ro

■ Ieșiri

Nume	Bloc terminal	Conector	Element	OPRIT	PORNIT	Semnal/curent maxim	Curent total maxim
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Ieșire 1 pentru pompa de circulare a apei (Încălzire/răcire spațiu și ACM)	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 1,0A (curent impuls maxim 40A)	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Ieșire 2 pentru pompa de circulare a apei (Încălzire/răcire spațiu pentru Zone1)	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 1,0A (curent impuls maxim 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Ieșire 3 pentru pompa de circulare a apei (Încălzire/răcire spațiu pentru Zone2) *1	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 1,0A (curent impuls maxim 40A)	
			Ieșire 2b pentru supapa cu 2 căi *2				
OUT14	—	CNP4	Ieșire 4 pentru pompa de circulare a apei (ACM)	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 1,0A (curent impuls maxim 40A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Ieșire pentru supapa cu 3 căi (1 pentru supapa cu 2 căi)	Încălzire	ACM	Maxim 230V AC 0,1A	3,0A (b)
	—	CN851	Ieșire pentru supapa cu 3 căi				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Ieșire pentru supapa de amestec *1	Stop	Închisă	Maxim 230V AC 0,1A	
	TBO.2 2-3				Deschisă		
OUT6	—	CNBH 1-3	Ieșire 1 pentru încălzitorul auxiliar	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 0,5A (releu)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Ieșire 2 pentru încălzitorul auxiliar	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 0,5A (releu)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Ieșire semnal răcire	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 0,5A	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Ieșire încălzitor cu imersie	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 0,5A (releu)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Ieșire eroare	Normal	Eroare	Maxim 230V AC 0,5A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Ieșire decongelare	Normal	Decongelare	Maxim 230V AC 0,5A	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Ieșire 2a pentru supapa cu 2 căi *2	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 0,1A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Semnal PORNIRE comp.	OPRIT	PORNIT	Maxim 230V AC 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Ieșire boiler	OPRIT	PORNIT	Contact fără tensiune · 220-240V AC (30V DC) 0,5A sau mai puțin · 10mA 5V DC sau ai mult	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Semnal PORNIRE termică încălzire/ răcire	OPRIT	PORNIT		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Ieșire analogică	0 V-10 V		Maxim 0-10V DC 5mA	—

Nu conectați firele la terminalele care sunt indicate ca „—” în câmpul „Terminal block” (Bloc terminal).
***1 Pentru controlul temperaturii pe 2 zone.**
***2 Pentru controlul PORNIRII/OPRIRII supapei pe 2 zone.**



Cum se folosește TBO (de la 1 până la 4)

Specificații cablare și piese furnizate local

Element	Nume	Model și specificații
Funcție ieșire externă	Fir ieșiri	Folosiți un fir sau un cablu cu înveliș de vinil. Maxim 30 m Tip de fir: CV, CVS sau echivalent Dimensiune fir: Liță între 0,25 mm² și 1,5 mm² Fir masiv: între 0,25 mm² și 1,5 mm²



Vizualizare contur **Vizualizare de sus**

Conectați-le în oricare dintre modurile prezentate mai sus.

<Figura 5.2.2>

Notă:

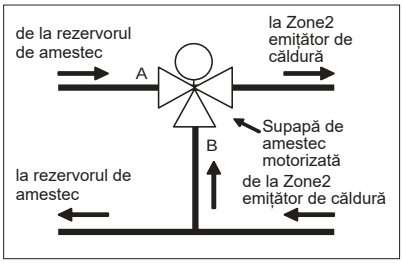
1. Atunci când hidroboxul este alimentat de la o unitate de exterior, curentul total maxim pentru (a)+(b) este de 3,0 A.
2. Nu conectați mai multe pompe de circulare a apei direct la fiecare ieșire (OUT1, OUT2 și OUT3). În acest caz, conectați-le prin intermediul unuia sau mai multor relee.
3. Nu conectați pompele de circulare a apei la TBO.1 1-2 și CNP1 în același timp.
4. Conectați un atenuator de supratensiune la OUT10 (TBO.3 1-2) în funcție de sarcina de la fața locului.
5. Liția trebuie procesată cu un terminal izolat (de tip compatibil cu standardul DIN46228-4).
6. Faceți la fel cu firul de intrare al semnalului pentru cablajul OUTA1.

ro

5.3 Cablare pentru controlul temperaturii pe 2 zone

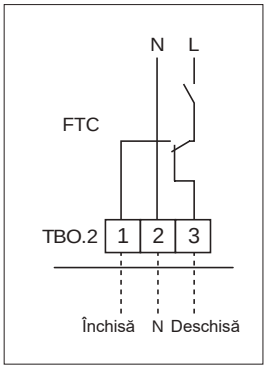
Conectați conducta și piesele furnizate local în conformitate cu diagrama de circuit relevantă prezentată în „Sistem local” din Secțiunea 3 a acestui manual.

<Supapă de amestec>
Conectați linia de semnal de la Portul A liber (port intrare apă caldă) la TBO. 2-3 (deschisă), linia de semnal de la Portul B liber (port intrare apă rece) la TBO. 2-1 (închisă), iar firul terminalului neutru la TBO. 2-2 (N).



<Termistor>
- •Nu instalați termistori pe rezervorul de amestec.
- •Instalați termistorul pentru temperatura debitului din Zone2 (THW8) în apropierea supapei de amestec.
- •Lungimea maximă a cablului pentru termistor este de 30 m.
- •Lungimea pentru termistorii opționali este de 5 m. În cazul în care trebuie deconectați și să prelungiți cablurile, trebuie să respectați următoarele puncte.

1) Conectați cablurile prin lipire.
2) Izolați fiecare punct de conectare împotriva prafului și a apei.



5.4 Funcționarea exclusivă a unității de interior (în timpul lucrărilor de instalare)

În cazul în care funcționarea ACM sau a încălzirii este necesară înainte de conectarea unității de exterior, adică în timpul lucrărilor de instalare, puteți utiliza un încălzitor electric în unitatea de interior (*1).
*1 Doar un model cu încălzitor electric.

1. Pentru pornirea funcționării
- Verificați dacă alimentarea unității de interior este OPRITĂ și PORNIȚI comutatorul DIP 4-4 și 4-5.
- Porniți alimentarea unității de interior.

2. Pentru a opri funcționarea *2
- OPRIȚI alimentarea unității de interior.
- OPRIȚI comutatorul DIP 4-4 și 4-5.

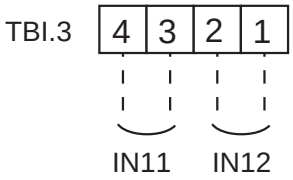
*2 Atunci când funcționarea exclusivă a unității de interior este finalizată, asigurați-vă că ați verificat setările după conectarea unității de exterior.

Notă:
Folosirea prelungită a acestui mod de funcționare poate afecta durata de utilizare a încălzitorului electric.

5.5 Grilă inteligentă pregătită

În timpul funcţionării ACM sau a încălzirii, puteţi folosi comenzile din tabelul de mai jos.

IN11	IN12	Semnificaţie
OPRIT (deschis)	OPRIT (deschis)	Operare normală
PORNIT (scurt)	OPRIT (deschis)	Recomandări pentru pornire
OPRIT (deschis)	PORNIT (scurt)	Comandă oprire
PORNIT (scurt)	PORNIT (scurt)	Comandă pornire



5.6 Utilizarea cardului de memorie SD

Hidroboxul este dotat cu o interfață cu card de memorie SD în FTC.
Utilizarea unui card de memorie SD poate simplifica setările telecomenzii principale și puteți memora jurnalele de funcționare. *1

*1 Pentru a edita setările telecomenzii principale sau pentru a verifica datele de funcționare, este necesar un instrument de service Ecodan (pentru PC).

<Precauții privind manipularea>
(1) Utilizați un card de memorie SD care respectă standardele SD. Pe cardul de memorie SD trebuie să existe un logo asemănător cu cele afișate în partea dreaptă.
(2) Cardurile de memorie SD care respectă standardele SD includ carduri de memorie SD, SDHC, miniSD, microSD și microSDHC. Capacitățile pot ajunge până la 32 GB. Alegeți-le pe cele cu o temperatură maximă permisă de 55ºC.
(3) Atunci când cadrul de memorie SD este un card miniSD, miniSDHC, microSD sau microSDHC, folosiți un adaptor convertor pentru carduri de memorie SD.
(4) Înainte de scrierea unui card de memorie SD, deblocați comutatorul împotriva scrierii.



(5) Înainte de introducerea sau îndepărtarea unui card de memorie SD, asigurați-vă că ați oprit sistemul. În cazul în care un card de memorie SD este introdus sau îndepărtat cu sistemul pornit, datele memorate ar putea fi corupte sau cardul de memorie SD ar putea fi deteriorat.
*Un card de memorie SD este încă utilizată pentru o scurtă perioadă de timp după oprirea sistemului. Înainte de introducere sau îndepărtare, așteptați până când lămpile LED de pa panoul de control FTC se sting.
(6) Operațiunile de citire și scriere au fost verificate cu următoarele carduri de memorie SD, însă aceste operațiuni nu sunt garantate întotdeauna, deoarece specificații acestor carduri de memorie SD pot fi modificate.

Producător	Model	Testat în
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Iun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Iul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Oct. 2016
Verbatim	#43961	Oct. 2016
Verbatim	#44018	Oct. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Înainte de utilizarea unui card de memorie SD nou (inclusiv cardul furnizat împreună cu unitatea), verificați întotdeauna citirea și scrierea în siguranță a cardului SD de către controlerul FTC.
<Mod de verificare a operațiunilor de citire și scriere>
a) Verificați cablarea corectă a sursei de alimentare la sistem. Pentru mai multe detalii, consultați secțiunea 4.4.
(Nu porniți sistemul în acest moment.)
b) Introduceți un card de memorie SD.
c) Porniți sistemul.
d) Lampa LED4 se va aprinde dacă operațiunile de citire și scriere sunt realizate cu succes. În cazul în care lampa LED4 continuă să clipească sau nu se aprinde, cardul de memorie SD nu poate fi citit sau scris de către controlerul FTC.

(7) Trebuie să urmați instrucțiunile și cerințele producătorului cardului de memorie SD.
(8) Formatați cadrul de memorie SD în cazul în care acesta nu poate fi citit la pasul (6). Astfel cardul ar putea deveni utilizabil.
Descărcați o aplicație de formatare pentru carduri SD de pe următorul site.
Pagina principală SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC suportă sistemele de fișiere FAT, dar nu și sistemele de fișiere NTFS.
(10) Compania Mitsubishi Electric nu este responsabilă pentru daunele, totale sau parțiale, inclusiv imposibilitatea de scriere a unui card de memorie SD și pentru coruperea și pierderea datelor salvate, sau alte lucruri asemănătoare. Realizați copii de rezervă ale datelor salvate, după caz.
(11) Nu atingeți piesele electronice de pe panoul de control FTC atunci când introduceți sau îndepărtați un card de memorie SD, deoarece acest lucru poate deteriora panoul de control.

Logo-uri

Capacități
Între 2 GB și 32 GB *2
Clase de viteză SD
Toate

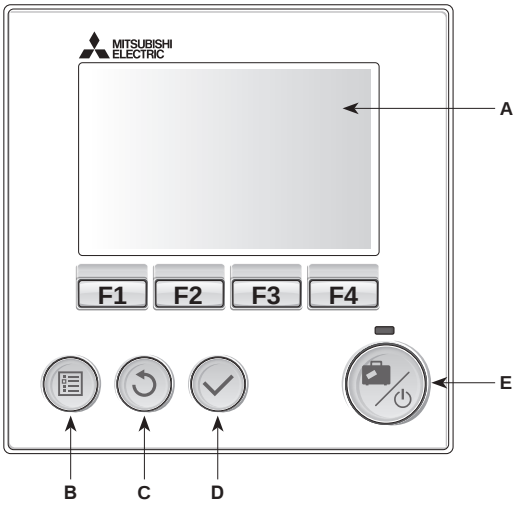
• Logo-ul SD este o marcă comercială înregistrată a SD-3C, LLC.
Logo-ul miniSD este o marcă comercială înregistrată a SD-3C, LLC.
Logo-ul microSD este o marcă comercială înregistrată a SD-3C, LLC.

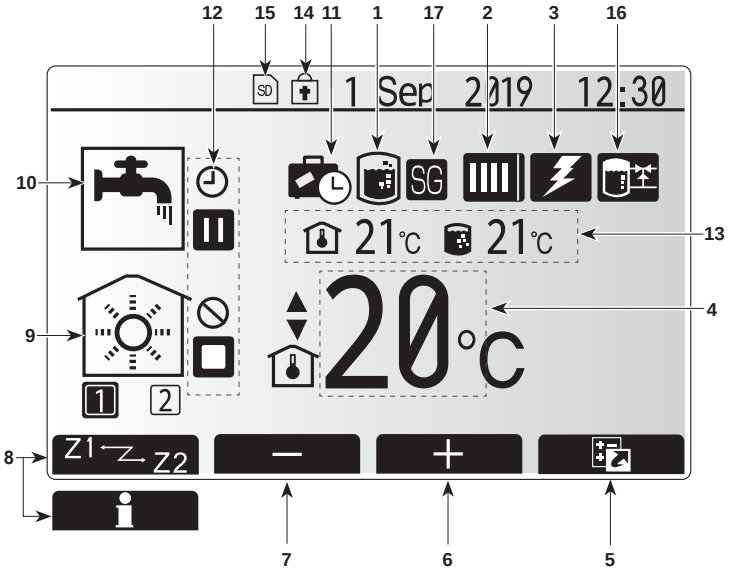
*2 Un card de memorie SD de 2 GB poate stoca până la 30 de zile de jurnale de funcționare.

ro

5.7 Telecomandă principală

Pentru a modifica setările sistemului dvs. de încălzire/răcire, utilizați telecomanda principală amplasată pe panoul frontal al unității cilindru sau hidrobox. Mai jos este un ghid pentru a vedea setările principale. În cazul în care solicitați mai multe informații, vă rugăm să contactați instalatorul sau distribuitorul local Mitsubishi Electric.
Modul răcire este disponibil numai pentru seria ERS. Totuși, Modul răcire nu este disponibil când unitatea interioară este conectată la PUHZ-FRP.





Ecran principal

<Părțile telecomenzii principale>

Literă	Nume	Funcție
A	Ecran	Ecran în care sunt afișate toate informațiile.
B	Meniu	Acces la setările sistemului pentru configurarea inițială și modificări.
C	Înapoi	Întoarcere la meniul anterior.
D	Confirmă	Folosit pentru selectare sau salvare. (Tasta Intră)
E	Alimentare/ Vacanță	Dacă sistemul este oprit, apăsând o dată, sistemul va PORNI. Dacă apăsați din nou când sistemul este pornit, se va activa modul vacanță. Apăsarea butonului timp de 3 secunde va opri sistemul. (***1**)
F1-4	Taste funcționale	Folosit pentru parcurgerea meniului și ajustarea setărilor. Funcția este determinată de ecranul de meniu vizibil pe ecranul A.

***1**
Când sistemul este oprit sau alimentarea cu energie electrică este deconectată, funcțiile de protecție a unității interioare (de exemplu funcția anti-îngheț) NU vor funcționa. Vă rugăm să aveți grijă că, fără aceste funcții de siguranță, unitatea interioară poate deveni expusă deteriorării.

<Pictograme ecran principal>

	Pictogramă	Descriere	
1	Prevenire Legionella	Când această pictogramă este afișată, este activat modul de prevenire a Legionella.	
2	Pompă de căldură		„Pompa de căldură” funcționează.
			Decongelare
			Încălzire de urgență
			„Modul silențios” este activat.
3	Încălzire electrică	Când se afișează această pictogramă, se utilizează „Încălzitoare electrice” (booster sau încălzitor de imersie).	
4	Temperatură țintă		Temperatură țintă debit
			Temperatură țintă cameră
			Curbă de compensare
5	OPȚIUNE	Apăsând butonul funcțional de sub această pictogramă va fi afișat ecranul cu opțiuni.	
6	+	Crește temperatura dorită.	
7	-	Scade temperatura dorită.	
8	Z1 Z2	Apăsând butonul funcțional de sub această pictogramă comută între Zonele 1 și 2.	
	Informații	Apăsând butonul funcțional de sub această pictogramă se afișează ecranul cu informații.	
9	Mod încălzire (răcire) spațiu		Mod încălzire Zona1 sau Zona2
			Mod răcire Zona1 sau Zona2
10	Mod ACM	Mod normal sau ECO	
11	Mod vacanță	Când această pictogramă este afișată, este activat „Modul vacanță”.	
12		Temporizator	
		Interzis	
		Control server	
		Așteptare	
		Așteptare (***2**)	
		Stop	
		Funcționare	
13	Temperatură curentă		Temperatură curentă cameră
			Temperatura curentă a apei din rezervorul ACM
14		Butonul Meniu este blocat sau comutarea modurilor de funcționare între operațiunile de ACM și de încălzire este dezactivată în ecranul Opțiuni. (***3**)	
15		Cardul de memorie SD (NU pentru utilizator) este introdus.	
16	Control rezervor tampon	Când este afișată această pictogramă, este activat „Buffer tank control” (Controlul rezervorului tampon).	
17	Grilă inteligentă pregătită	Când este afișată această pictogramă, „Smart grid ready” (Grila inteligentă pregătită) este activă.	

***2 Această unitate este în așteptare, în timp ce alte unități interioare funcționează în funcție de prioritate.**
***3 Pentru a bloca sau a debloca meniul, apăsați simultan tastele ÎNAPOI și CONFIRMĂ pentru 3 secunde.**

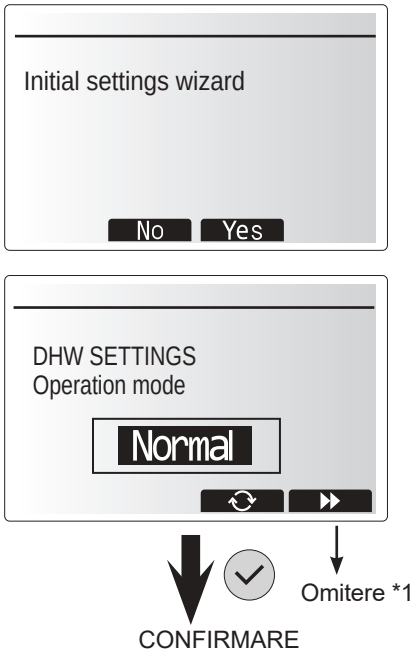
■ [Initial setting wizard] (Asistent setări inițiale)

Atunci când telecomanda principală este pornită pentru prima dată, ecranul intră automat în ecranul pentru setarea Limbii, ecranul de setare a Datei/orei și Meniul cu setările principale, în ordine. Introduceți numărul dorit prin intermediul tastelor funcționale și apăsați [CONFIRM] (Confirmă).

Notă:
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]> (Restricție capacitate încălzitor)
Această setare restricționează capacitatea încălzitorului auxiliar. NU puteți modifica setarea după pornire.
În cazul în care nu aveți nevoie de setări speciale (cum ar fi reglementări de construcții) în țara dvs., omiteți această setare (selectați „No” (Nu)).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Apă caldă (ACM/Legionella))
- [Heating]/[Cooling] (Încălzire)/(Răcire)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Funcționare (PORNIT/Interzis/Temporizator))
- [Pump speed] (Viteză pompă)
- [Heat pump flow rate range] (Interval debit pompă de căldură)
- [Mixing valve control] (Control supapă de amestec)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (Restricție capacitate încălzitor)

*1 Afişajul trece la următorul ecran de setare. Modificările nu au fost salvate.



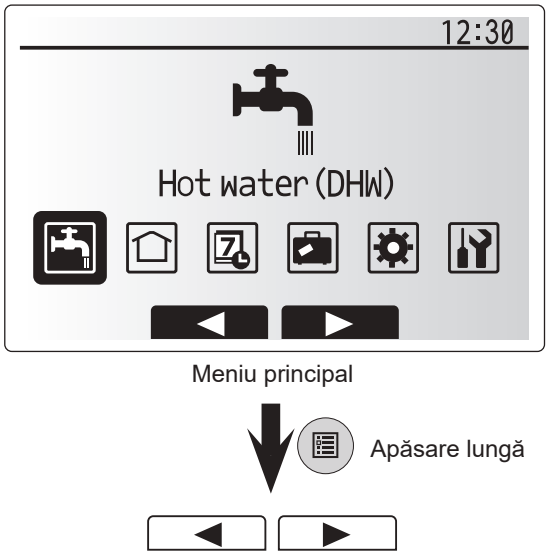
■ Meniu setări principale

Meniul de setări principale poate fi accesat prin apăsarea butonului [MENU] (Meniu). Pentru reducerea riscului ca utilizatorii finali fără experiență să modifice involuntar setările, există două niveluri de accesare a setărilor principale, iar meniul secțiunii de service este protejat cu o parolă.

Nivel utilizator - apăsare scurtă
În cazul în care butonul [MENU] (Meniu) este apăsat o singură dată pentru o scurtă perioadă de timp, vor fi afișate setările principale, însă fără funcția de editare. Acest lucru îi va permite utilizatorului să vizualizeze setările actuale dar **NU** și să modifice parametrii.

Nivel instalator - apăsare lungă
În cazul în care butonul [MENU] (Meniu) este apăsat timp de 3 secunde, vor fi afișate setările principale, cu toate funcțiile disponibile.
Culoarea butoanelor ◄► este inversată, conform figurii din partea dreaptă. <Fig. 5.6.1>.

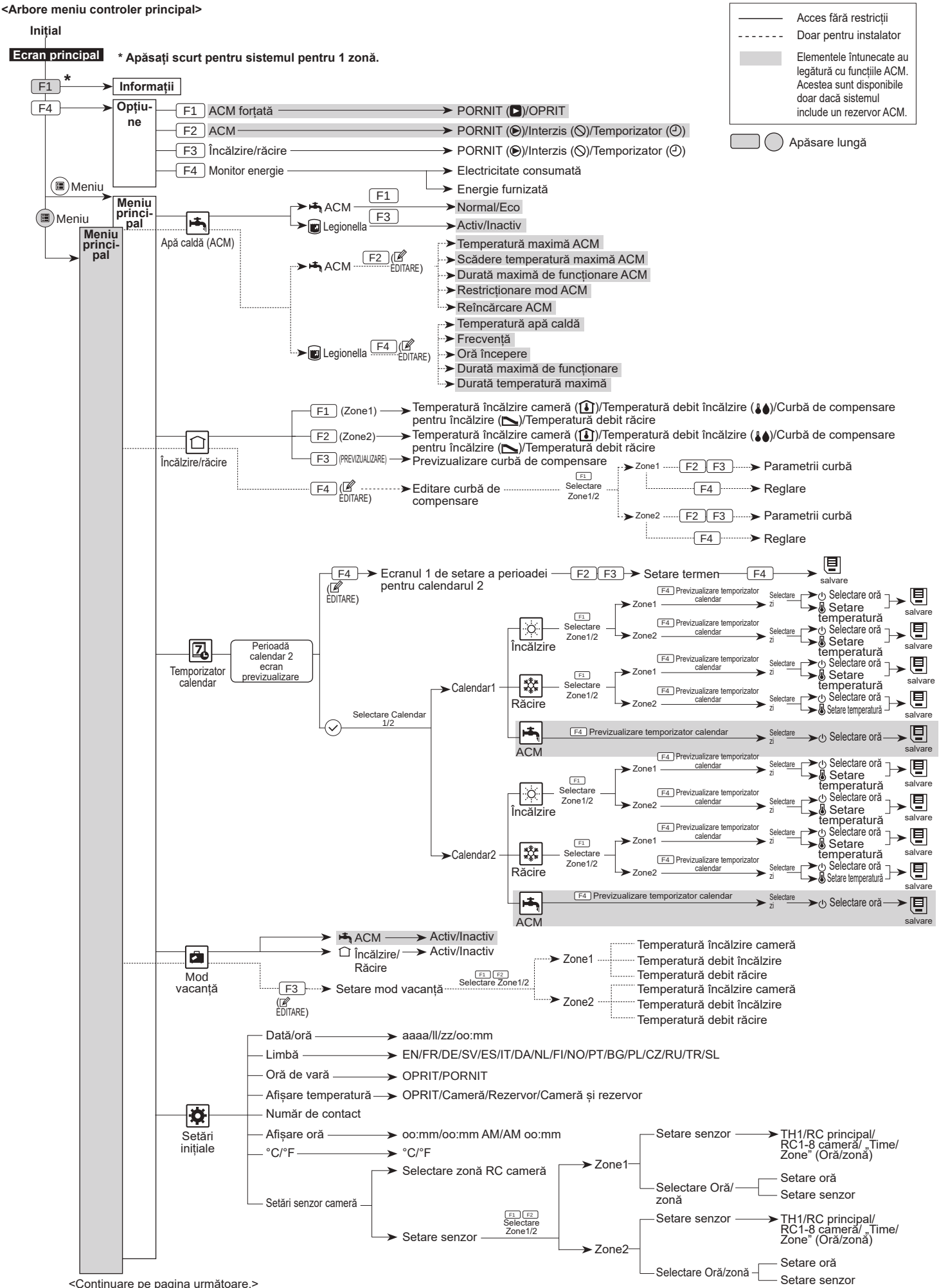
Următoarele elemente pot fi vizualizate și/sau editate (în funcție de nivelul de acces).
- [Domestic Hot water (DHW)] (Apă caldă menajeră (ACM))
- [Heating/Cooling] (Încălzire/Răcire)
- [Schedule timer] (Calendar temporizator)
- [Holiday mode] (Mod vacanță)
- [Initial settings] (Setări inițiale)
- [Service (Password protected)] (Service (Protejat cu parolă))



<Fig. 5.6.1>

ro

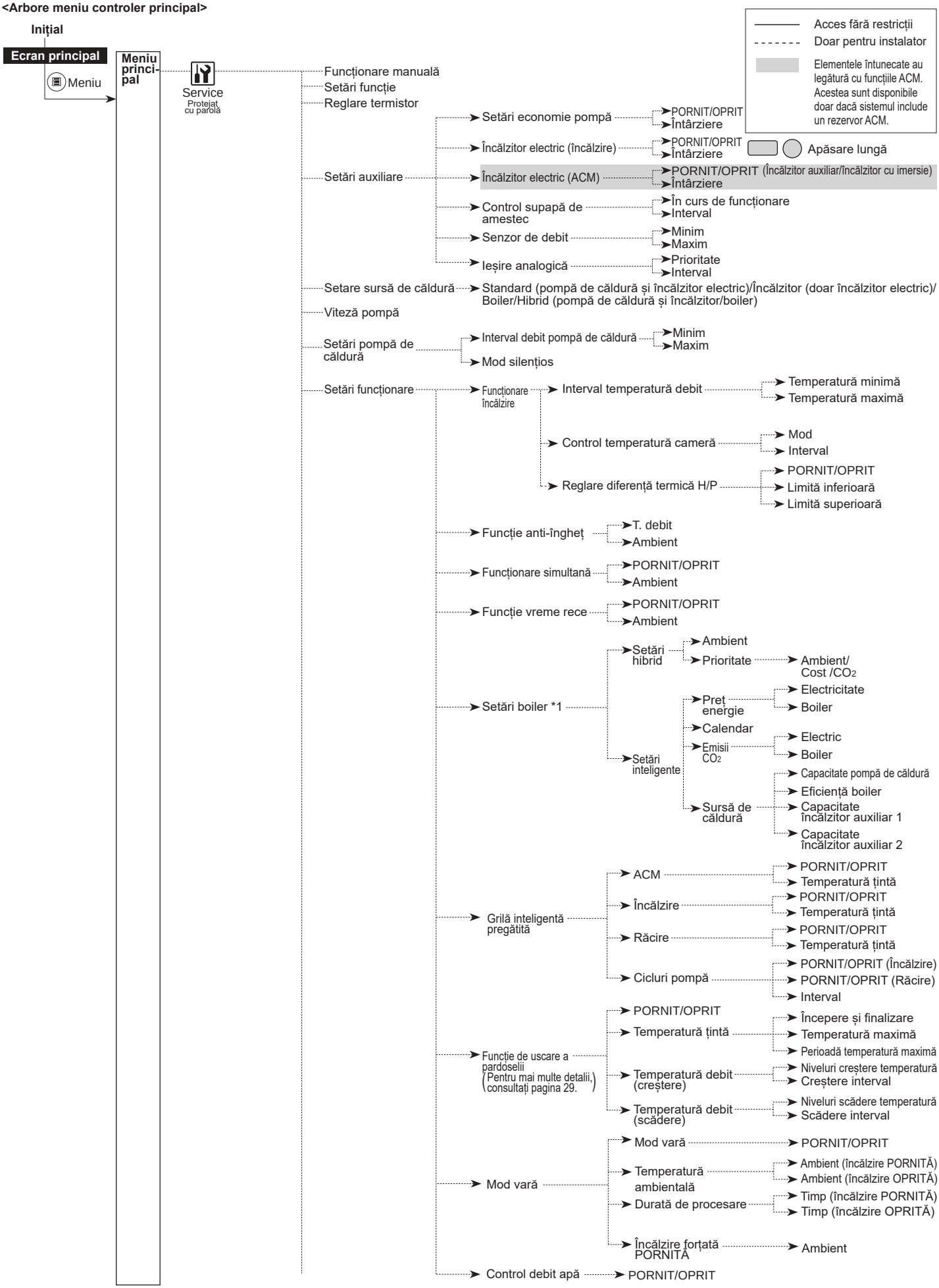
<Arbore meniu controler principal>



<Continuare pe pagina următoare.>

<Continuare de pe pagina anterioară.>

<Arbore meniu controler principal>



<Continuare pe pagina următoare.>

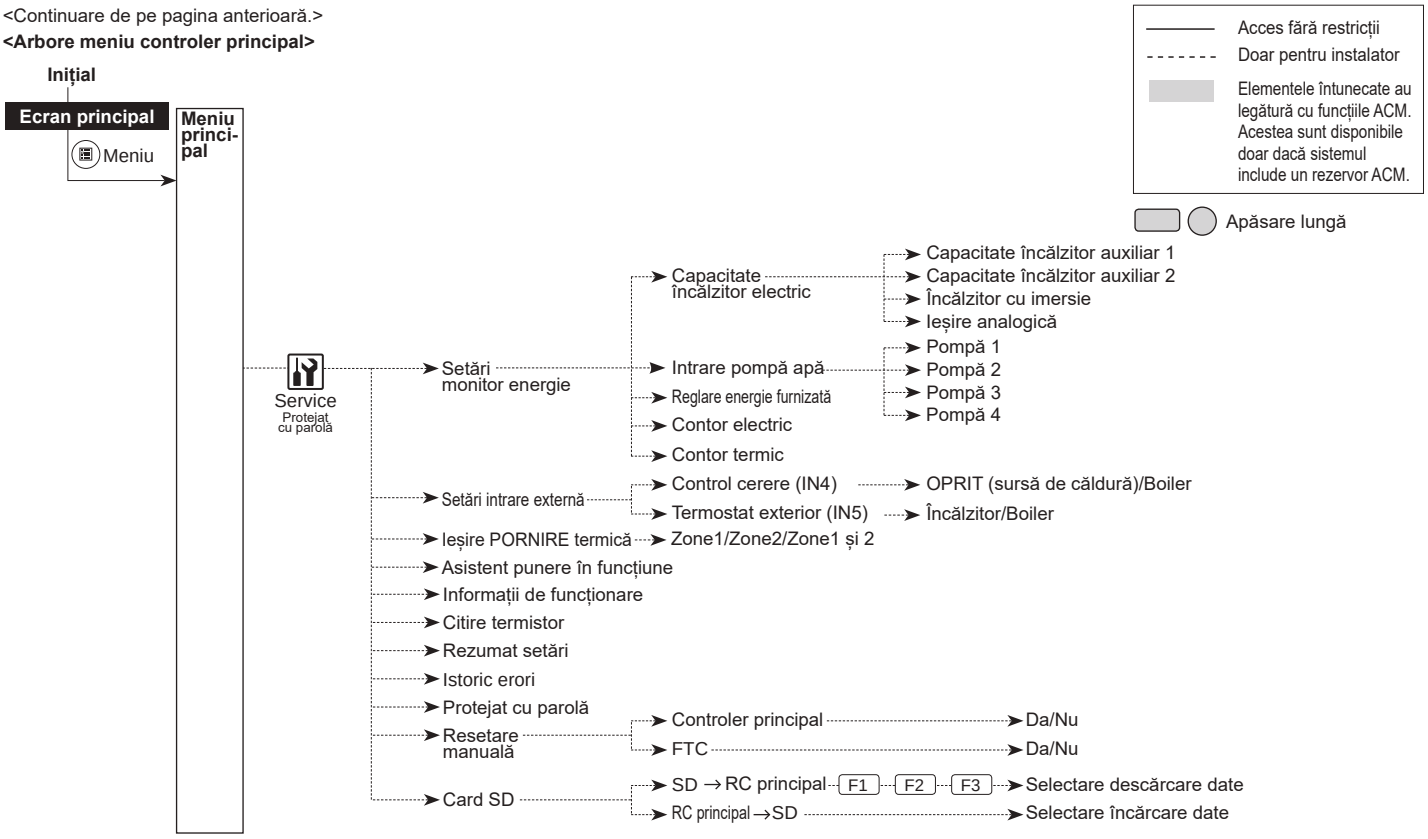
*1 Pentru mai multe detalii, consultați manualul de instalare pentru PAC-TH012HT(L)-E.

ro

5 Configurare sistem

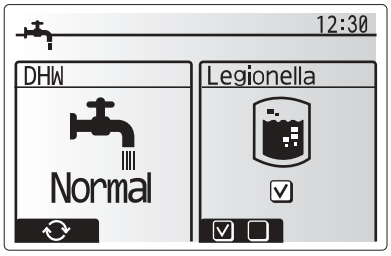
<Continuare de pe pagina anterioară.>

<Arbore meniu controler principal>



Apă caldă menajeră (ACM)/Prevenire legionella

Meniurile pentru apă caldă menajeră și pentru a preveni legionella controlează funcționarea încălzirii rezervorului ACM.



<Setări mod ACM>

1. Selectați pictograma pentru apă caldă și apăsați [CONFIRM] (Confirmă).
2. Folosiți butonul F1 pentru a comuta între modurile de încălzire Normal și ECO.
3. Pentru a edita modul, țineți apăsat butonul [MENU] (Meniu) timp de 3 secunde, apoi selectați „hot water” (apă caldă).
4. Apăsați tasta F2 pentru afișarea meniului HOTWATER (DHW) SETTING (Setare apă caldă (ACM)).
5. Folosiți tastele F2 și F3 pentru a derula prin meniu, selectând fiecare componentă pe rând și apăsând butonul [CONFIRM] (Confirmă). Consultați tabelul de mai jos pentru descrierea fiecărei setări.
6. Introduceți numărul dorit prin intermediul tastelor funcționale și apăsați [CONFIRM] (Confirmă).

Subtitlu meniu	Funcție	Interval	Unitate	Valoare implicită
Temperatură maximă ACM	Temperatură dorită pentru apa caldă stocată	40 - 60	°C	50
Scădere temperatură maximă ACM	Diferența de temperatură între temperatura maximă ACM și temperatura la care repornește modul ACM	5 - 30 *	°C	10
Durată maximă de funcționare ACM	Durată maximă permisă pentru încălzirea apei stocate de către modul ACM	30 - 120	min	60
Restricționare mod ACM	Durata de timp ulterioară modului ACM, în care încălzirea spațiului este prioritară temporar modului ACM, pentru prevenirea încălzirii în continuare a apei stocate (Doar atunci când durata maximă de funcționare a ACM a trecut.)	30 - 120	min	30

***** Atunci când temperatura maximă ACM este setată peste 55°C, temperatura la care modul ACM repornește trebuie să fie mai mică de 50°C pentru protejarea dispozitivului.

<Mod eco>

Modul ACM poate rula în modul „Normal” sau „Eco”. Modul normal va încălzi apa din rezervorul ACM mai repede, folosind întreaga capacitate a pompei de căldură. Modul eco încălzește apa din rezervorul ACM mai lent, însă energia utilizată este redusă. Acest lucru se datorează faptului că funcționarea pompei de căldură este restricționată prin semnale de la FTC, în funcție de temperatura măsurată a rezervorului ACM.

Notă: Energia reală economisită în modul Eco variază în funcție de temperatura ambientală exterioară.

<[DHW recharge]> (Reîncărcare ACM)

Selectați cantitatea pentru rezervorul ACM. În cazul în care aveți nevoie de multă apă caldă, selectați [LARGE] (Mare).

Reveniți la meniul ACM/Prevenire legionella.

Setări Mod prevenire legionella (Mod LP)

1. Folosiți butonul F3 pentru a alege [YES/NO] (Da/Nu) pentru activarea modului legionella.
2. Pentru a edita funcția legionella, țineți apăsat butonul [MENU] (Meniu) timp de 3 secunde, selectați „hot water" (apă caldă), apoi apăsați tasta F4.
3. Folosiți tastele F1 și F2 pentru a derula prin meniu, selectând fiecare subtitlu pe rând și apăsând butonul [CONFIRM] (Confirmă). Consultați tabelul de mai jos pentru descrierea fiecărei setări.
4. Introduceți numărul dorit prin intermediul tastelor funcționale și apăsați [CONFIRM] (Confirmă).

În timpul Modului de prevenire legionella, temperatura apei stocate crește la peste 60°C pentru inhibarea creșterii bacteriei legionella. Se recomandă rularea acestui mod la intervale regulate. Verificați reglementările locale pentru frecvența de utilizare recomandată.

Rețineți că modul LĂ folosește asistența încălzitoarelor electrice pentru suplimentarea energiei pompei de căldură. Apa încălzită pentru perioade lungi de timp nu este eficientă și crește costurile de funcționare. Instalatorul trebuie să ia în considerare necesitatea tratamentului de prevenire pentru legionella și să nu irosească energie prin încălzirea apei stocate pentru perioade lungi de timp. Utilizatorul final trebuie să înțeleagă importanța acestei funcții.
RESPECTAȚI ÎNTOTDEAUNA INSTRUCȚIUNILE LOCALE ȘI NAȚIONALE PENTRU ȚARA DVS: PRIVIND PREVENIREA INFECTĂRII CU LEGIONELLA.

Notă: Atunci când apar probleme cu hidroboxul, este posibil ca modul LP să nu funcționeze normal.

Subtitlu meniu	Funcție	Interval	Unitate	Valoare implicită
Temperatură apă caldă	Temperatură dorită pentru apa caldă stocată	60–70	°C	65
Frecvență	Perioadă între încălzirile rezervorului ACM în modul LP	1–30	zile	15
Oră începere	Ora la care va începe modul LP	0:00–23:00	-	03:00
Durată maximă de funcționare	Durata maximă permisă pentru încălzirea rezervorului ACM în modul LP	1–5	ore	3
Durată temperatură maximă	Durata menținerii temperaturii dorite a apei în modul LP	1–120	min	30

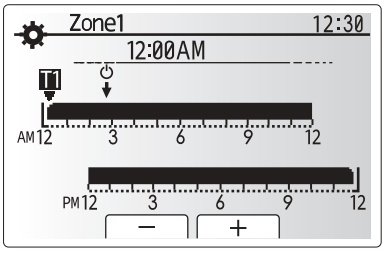
[Initial Settings] (Setări inițiale)

Din meniul [Initial settings] (Setări inițiale), instalatorul poate seta următoarele.

- [Date/Time] (Data/ora) *Asigurați-vă că setarea este realizată pentru ora locală standard.
- [Language] (Limbă)
- [Summer time] (Oră de vară)
- [Temp. display] (Afișare temperatură)
- [Contact number] (Număr de contact)
- [Time display] (Afișare oră)
- [ºC/ºF]
- [Room sensor settings] (Setări senzor de cameră)

Urmați procedura descrisă în Funcționarea generală pentru configurarea funcționării.

<[Room sensor settings]> (Setări senzor de cameră)
Din setările senzorului de cameră este important să alegeți senzorul de cameră corect, în funcție de modul de încălzire în care funcționează sistemul.



Ecran setare oră/zonă calendar

Subtitlu meniu	Descriere
Selectare zonă RC cameră	Atunci când controlul temperaturii pe 2 zone este activ și telecomenzile wireless sunt disponibile, din ecranul de selectare a zonei RC pentru cameră, selectați nr. zonei pentru care doriți să alocați fiecare telecomandă principală.
Setare senzor	Din ecranul pentru setarea senzorului, selectați un senzor de cameră pentru monitorizarea temperaturii camerei din Zone1 și Zone2 separat.

Opțiune de control (Manualul de pe website)	Senzor de cameră cu setările inițiale corespunzătoare	
	Zone1	Zone2
A	RC cameră 1-8 (câte unul pentru Zone1 și Zone2)	*1
B	TH1	*1
C	Telecomandă principală	*1
D	*1	*1
Atunci când sunt folosiți senzori de cameră diferiți în conformitate cu calendarul	Oră/Zone*2	*1

*1. Nu este specificat (în cazul utilizării unui termostat de cameră furnizat la fața locului) RC cameră 1-8 (câte unul pentru Zone1 și Zone2) (în cazul în care o telecomandă wireless este utilizată ca termostat de cameră)
*2. Din ecranul de setare a senzorului, selectați Time/Zone (Oră/zonă) pentru a face posibilă utilizarea unor senzori de cameră diferiți în conformitate cu calendarul setat din meniul Select Time/ Zone (Selectare oră/zonă). Senzorii de cameră pot fi schimbați de până la 4 ori într-un interval de 24 de ore.

ro

Meniu [Service] (Service)

Meniul de service oferă funcții care pot fi utilizate de către instalator sau inginerul de service. Setările din acest meniu NU trebuie să fie modificate de către proprietarul locuinței. Prin urmare, protecția cu parolă este necesară pentru prevenirea accesului neautorizat la setările de service.

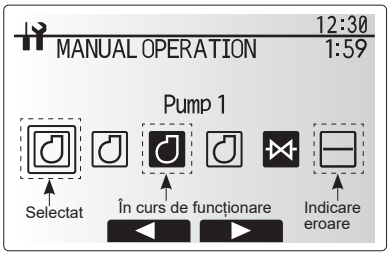
Parola implicită din fabrică este „0000”.
Urmați procedura descrisă în Funcționarea generală pentru configurarea funcționării.

Mai multe funcții nu vor putea fi setat în timp ce unitatea de interior funcționează. Instalatorul trebuie să oprească unitatea înainte de a încerca să seteze aceste funcții. În cazul în care instalatorul încearcă să modifice setările în timp ce unitatea funcționează, telecomanda va afișa un memento prin care instalatorul este avertizat să oprească funcționarea înainte de a continua. Prin selectarea opțiunii „Yes” (Da), unitatea se va opri.

<[Manual operation]> (Funcționare manuală)

În timpul umplerii sistemului, pompa de circulare din circuitul primar și supapa cu 3 căi pot fi suprascrise manual prin intermediul modulului de funcționare manual.
Atunci când funcționarea manuală este selectată, pe ecran va apărea o pictogramă mică cu un temporizator. Atunci când este selectată, această funcție va rămâne activă timp de aproximativ 2 ore. Astfel este prevenită suprascrierea permanentă accidentală a FTC.

►Exemplu
Prin apăsarea butonului F3 veți PORNI modul de funcționare manual pentru supapa principală cu 3 căi. Atunci când umplerea rezervorului ACM este completă, instalatorul trebuie să acceseze din nou acest meniu și să apese butonul F3 pentru dezactivarea funcționării manuale a sistemului. În caz contrar, după 2 ore, modul de funcționare manual nu va mai fi activ, iar FTC poate relua controlul hidroboxului.



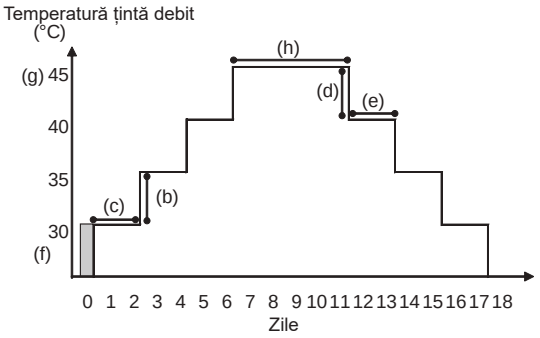
Ecran meniu funcționare manuală

Setarea funcționării manuale și a sursei de căldură nu poate fi selectată în cazul în care sistemul funcționează. Va fi afișată o solicitare de oprire a sistemului de către instalator înainte de activarea acestor moduri.
Sistemul se oprește automat la 2 ore după ultima funcționare.

<[Floor dry up function]> (Funcția de uscare a pardoselii)

Funcția de uscare a pardoselii modifică automat temperatura țintă pentru apa caldă pe niveluri, pentru uscarea treptată a betonului atunci când este instalat acest tip de încălzire în pardoseală.

La finalizarea operațiunii, sistemul oprește toate celelalte operațiuni, cu excepția celei Anti-îngheț.
Pentru funcția de uscare a pardoselii, temperatura țintă a debitului din Zone1 este identică cu cea pentru Zone2.



- Această funcție nu este disponibilă atunci când este conectată o unitate de exterior PUHZ-FRP.
- Deconectați cablurile de la intrările externe pentru termostatul de cameră, controlul cererii și termostatul de exterior, deoarece în caz contrar temperatura țintă a debitului nu va putea fi menținută.

Funcții		Simbol	Descriere	Opțiune/Interval	Unitate	Implicit
Funcție de uscare a pardoselii		a	Setați funcția pe PORNIT și porniți sistemul prin intermediul telecomenzii principale, apoi va începe funcționarea încălzirii pentru uscare.	PORNIT/ OPRIT	—	OPRIT
Temperatură debit (creștere)	Niveluri creștere temperatură debit	b	Setează nivelul de creștere a temperaturii țintă a debitului.	+1 până la +10	°C	+5
	Creștere interval	c	Setează perioada în care este menținută aceeași temperatură țintă a debitului.	1 până la 7	zile	2
Temperatură debit (scădere)	Niveluri scădere temperatură debit	d	Setează nivelul de scădere a temperaturii țintă a debitului.	−1 până la −10	°C	−5
	Scădere interval	e	Setează perioada în care este menținută aceeași temperatură țintă a debitului.	1 până la 7	zile	2
Temperatură țintă	Începere și finalizare	f	Setează temperatura țintă a debitului la începutul și la finalizarea funcționării.	20 până la 60	°C	30
	Temperatură țintă maximă	g	Setează temperatura țintă maximă a debitului.	20 până la 60	°C	45
	Perioadă temperatură maximă	h	Setează perioada în care este menținută aceeași temperatură țintă maximă a debitului.	1 până la 20	zile	5

<[Password protection]> (Protejat cu parolă)

Protecția cu parolă este disponibilă pentru prevenirea accesului neautorizat la meniul de service a utilizatorilor fără experiență.



Ecran introducere parolă

Resetarea parolei
În cazul în care uitați parola introdusă sau lucrați la o unitate instalată de altă persoană, puteți reseta parola la valoarea implicită din fabrică, și anume **0000**.

1. Din meniul cu setările principale, derulați printre funcții până când este selectat „Service Menu” (Meniu service).
2. Apăsați [CONFIRM] (Confirmă).
3. Vi se va solicita să introduceți o parolă.
4. Țineți apăsate butoanele F3 și F4 timp de 3 secunde.
5. Veți fi întrebat dacă doriți să continuați și să resetați parola la valoarea implicită.
6. Pentru resetare apăsați butonul F3.
7. Parola va fi resetată la valoarea **0000**.



Ecran verificare parolă

<[Manual reset]> (Resetare manuală)

În cazul în care doriți să reveniți la setările din fabrică în orice moment, trebuie să folosiți funcția de resetare manuală. Rețineți că astfel veți reseta TOATE funcțiile la setările implicite din fabrică.

6 Service și întreținere

Hidroboxul de interior trebuie verificat **o dată pe an** de către o persoană calificată. Verificarea și întreținerea unității de exterior trebuie să fie realizată de către un tehnician calificat Mitsubishi Electric, cu calificările și experiența necesară. Orice lucrări electrice trebuie să fie realizate de către un meseriaș cu calificări electrice corespunzătoare. Orice întrețineri sau reparații de tip „DIY" realizate de către o persoană neacreditată pot anula Garanția și/sau cauza deteriorarea hidroboxului și vătămarea persoanelor.

■ Coduri de eroare

Cod	Eroare	Acțiune
L3	Protecție supraîncălzire temperatură de circulare a apei	Debitul poate fi redus. Verificați: • Scurgeri de apă • Blocarea filtrului • Funcționarea pompei de circulare a apei (Codul de eroare poate fi afișat în timpul umplerii circuitului primar, la umplerea completă și la resetarea codului de eroare.)
L4	Protecție supraîncălzire temperatură apă rezervor ACM	Verificați încălzitorul cu imersie și conectorul acestuia.
L5	Defecțiune termistor de temperatură pentru unitatea de interior (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Verificați rezistența termistorului.
L6	Protecție anti-îngheț pentru circularea apei	Consultați acțiunea pentru L3.
L8	Eroare funcționare încălzire	Verificați și remontați termistorii care au putut fi demontați.
L9	Debit scăzut pentru circuitul primar, detectat de către senzorul de debit sau comutatorul de debit (comutatoare de debit 1, 2, 3)	Consultați acțiunea pentru L3. În cazul în care senzorul de debit sau comutatorul de debit nu funcționează, schimbați-le. **Atenție: Supapele pompei pot fi fierbinți, deci trebuie să aveți grijă.**
LA	Defecțiune senzor de presiune	Verificați cablul senzorului de presiune de daune sau conexiuni slabe.
LB	Protecție presiune ridicată	• Debitul circuitului de încălzire poate fi redus. Verificați circuitul de apă. • Schimbătorul de căldură cu placă poate fi înfundat. Verificați schimbătorul de căldură cu placă. • Defecțiune unitate de exterior. Consultați manualul de service al unității de exterior.
LC	Protecție supraîncălzire temperatură de circulare a apei din boiler	Verificați dacă temperatura setată a boilerului pentru încălzire depășește restricțiile. (Consultați manualul pentru termistori „PAC-TH012HT-E")
		Debitul circuitului de încălzire de la boiler poate fi redus. Verificați • scurgeri de apă • blocarea filtrului • funcționarea pompei de circulare a apei
LD	Defecțiune termistor temperatură boiler (THWB1)	Verificați rezistența termistorului.
LE	Eroare funcționare boiler	Consultați acțiunea pentru L8. Verificați starea boilerului.
LF	Defecțiune senzor de debit	Verificați cablul senzorului de debit de daune sau conexiuni slabe.
LH	Protecție anti-îngheț pentru circularea apei din boiler	Debitul circuitului de încălzire de la boiler poate fi redus. Verificați • scurgeri de apă • blocarea filtrului • funcționarea pompei de circulare a apei
LJ	Eroare funcționare ACM (tip de placă externă HEX)	Verificați deconectarea termistorului de temperatură a apei din rezervorul ACM (THW5B). Debitul circuitului sanitar poate fi redus. Verificați funcționarea pompei de circulare a apei. (primar/sanitar)
LL	Erori de setare a comutatoarelor DIP de pe panoul de control FTC	Pentru funcționarea boilerului, comutatorul DIP SW1-1 trebuie să fie setat pe PORNIT (cu boilerul) și comutatorul DIP SW2-6 trebuie să fie setat pe PORNIT (cu rezervorul de amestec). Pentru controlul temperaturii pe 2 zone, comutatorul DIP SW2-7 trebuie să fie setat pe PORNIT (2 zone) și comutatorul DIP SW2-6 trebuie să fie setat pe PORNIT (cu rezervorul de amestec).
LP	Interval depășit pentru debitul apei din unitatea cu pompă de încălzire exterioară	Verificați instalarea în Tabelul 4.3.1 Verificați setările telecomenzii (meniu Service/interval debit pompă de căldură) Consultați acțiunea pentru L3.
P1	Defecțiune termistor (temperatură cameră) (TH1)	Verificați rezistența termistorului.
P2	Defecțiune termistor (temperatură de referință pentru lichid) (TH2)	Verificați rezistența termistorului.
P6	Protecție anti-îngheț pentru schimbătorul de căldură cu placă	Consultați acțiunea pentru L3. Verificați cantitatea corectă de agent frigorific.
J0	Eroare de comunicare între FTC și receptorul wireless	Verificați cablul de conexiune de daune sau conexiuni slabe.
J1 - J8	Eroare de comunicare între receptorul wireless și telecomanda wireless	Verificați ca bateria telecomenzii wireless să nu fie descărcată. Verificați asocierea dintre receptorul wireless și telecomanda wireless. Testați comunicația wireless. (Consultați manualul sistemului wireless)
E0 - E5	Eroare de comunicare între telecomanda principală și FTC	Verificați cablul de conexiune de daune sau conexiuni slabe.
E6 - EF	Eroare de comunicare între FTC și unitatea de exterior	Verificați ca unitatea de exterior să nu fie oprită. Verificați cablul de conexiune de daune sau conexiuni slabe. Consultați manualul de service al unității de exterior.
E9	Unitatea de exterior nu primește semnal de la unitatea de interior.	Verificați ca ambele unități să fie pornite. Verificați cablul de conexiune de daune sau conexiuni slabe. Consultați manualul de service al unității de exterior.
EE	Eroare de combinare între FTC și unitatea de exterior	Verificați combinarea dintre FTC și unitatea de exterior.
U*, F*	Defecțiune unitate de exterior	Consultați manualul de service al unității de exterior.
A*	Eroare de comunicare M-NET	Consultați manualul de service al unității de exterior.

Notă: Pentru anularea codurilor de eroare, opriți sistemul (Apăsați butonul F4 (RESETARE) de pe telecomanda principală).

ro

6 Service și întreținere

■ Întreținere anuală

Este esențial ca hidroboxul să fie verificat cel puțin o dată pe an de către o persoană calificată. Toate piesele necesare TREBUIE să fie achiziționate de la Mitsubishi Electric (chestiune de siguranță). **NICIODATĂ** nu trebuie să modificați dispozitivele de siguranță sau să acționați unitatea fără ca acestea să fie complet funcționale.

Notă
- **În primele luni de la instalare, îndepărtați și curățați filtrul hidroboxului, plus orice piese auxiliare ale filtrului care sunt montate extern față de hidrobox. Acest lucru este foarte important atunci când realizați instalarea pe un sistem de conducte vechi/existente.**
- **Supapa PRV (nr. 11 din Figura 3.3 și 3.4) trebuie să fie verificate anual, prin rotirea manuală a butonului, astfel încât zona să fie descărcată, iar suportul pentru garnitură să fie curat.**

În plus, pe lângă verificarea anuală, este necesară schimbarea sau inspectarea unor piese după o anumită perioadă de funcționare a sistemului. Consultați tabelele de mai jos pentru instrucțiuni detaliate. Schimbarea și înlocuirea pieselor trebuie să fie efectuată întotdeauna de către o persoană competentă, cu instruirea și calificările necesare.

Piese care necesită schimbarea regulată

Piese	Schimbare la fiecare	Posibile defecțiuni
Valvă eliberare presiune (3 bari) Ventil aer (auto/manual) Manometru	6 ani	Scurgeri de apă

Piese care necesită inspecția regulată

Piese	Verificare la fiecare	Posibile defecțiuni
Valvă eliberare presiune (3 bari) Valvă eliberare presiune și de temperatură	1 an (rotirea manuală a butonului)	PRV ar trebui reparată și vasul de expansiune ar putea exploda
Încălzitor cu imersie	2 ani	Pierderile de curent pot cauza activarea întrerupătorului de circuit (încălzitorul este întotdeauna OPRIT)
Pompă de circulare a apei (circuit primar)	20.000 de ore (3 ani)	Defecțiune pompă de circulare a apei

Piese care NU trebuie reutilizate în timpul verificării
* Garnituri inelare
* Garnituri

Notă:
- **Schimbați întotdeauna garnitura pompei cu una nou, la fiecare întreținere regulată (la fiecare 20.000 de ore de utilizare sau la fiecare 3 ani).**
- **Nu este necesară inspecția valvei de eliberare a presiunii (5 bari), deoarece aceasta nu intră în contact cu apa, decât dacă PRV de 3 bari este defectă.**

■ Formulare pentru ingineri

În cazul în care setările sunt altele decât cele implicite, introduceți și înregistrați noile setări în coloana „Setări câmp”. Astfel veți facilita resetarea ulterioară, în cazul în care utilizarea sistemului este modificată sau placa de circuit trebuie schimbată.

Fișă de înregistrare pentru punerea în funcțiune/setările la fața locului

Ecran telecomandă principală				Parametri	Setare implicită	Setare la fața locului	Note
Principal			Temperatură încălzire cameră Zone1	10°C până la 30°C	20°C		
			Temperatură încălzire cameră Zone2 *1	10°C până la 30°C	20°C		
			Temperatură încălzire debit Zone1	20°C până la 60°C	45°C		
			Temperatură încălzire debit Zone2 *2	20°C până la 60°C	35°C		
			Temperatură răcire debit Zone1 *3	5°C până la 25°C	15°C		
			Temperatură răcire debit Zone2 *3	5°C până la 25°C	20°C		
			Curbă de compensare încălzire Zone1	−9°C până la +9°C	0°C		
			Curbă de compensare încălzire Zone2 *2	−9°C până la +9°C	0°C		
			Mod vacanță	Activ/Inactiv/Setare oră	—		
Opțiune			Funcționare ACM forțată	Pornit/Oprit	—		
			ACM	Pornit/Oprit/Temporizator	Pornit		
			Încălzire/răcire	Pornit/Oprit/Temporizator	Pornit		
			Monitor energie	Energie electrică consumată/energie furnizată	—		
Setare	ACM *4		Mod de funcționare	Normal/Eco *5	Normal		
			Temperatură maximă ACM	40°C până la 60°C *6	50°C		
			Scădere temperatură ACM	5°C până la 30°C	10°C		
			Durată maximă de funcționare ACM	30 până la 120 min	60 min		
			Restricționare mod ACM	30 până la 120 min	30 min		
			Reîncărcare ACM	Mare/Standard	Mare *18		
	Prevenire Legionella *4		Activă	Da/Nu	Da		
			Temperatură apă caldă	60°C până la 70°C *6	65°C		
			Frecvență	1 până la 30 de zile	15 zile		
			Oră începere	00:00 până la 23:00	03:00		
			Durată maximă de funcționare	1 până la 5 ore	3 ore		
			Durată temperatură maximă	1 până la 120 min	30 min		
	Încălzire/răcire *3		Mod de funcționare Zone1	Temperatură încălzire cameră/ Temperatură debit încălzire/ Curbă de compensare încălzire/Temperatură debit răcire	Temperatură cameră		
			Mod de funcționare Zone2 *2	Temperatură încălzire cameră/ Temperatură debit încălzire/ Curbă de compensare încălzire/Temperatură debit răcire	Curbă de compensare		
	Curbă de compensare	Punct setat temperatură ridicată debit	Temperatură ambientală exterioară Zone1	−30°C până la +33°C *8	−15°C		
			Temperatură debit Zone1	20°C până la 60°C	50°C		
			Temperatură ambientală exterioară Zone2 *2	−30°C până la +33°C *8	−15°C		
			Temperatură debit Zone2 *2	20°C până la 60°C	40°C		
		Punct setat temperatură scăzută debit	Temperatură ambientală exterioară Zone1	−28°C până la +35°C *9	35°C		
			Temperatură debit Zone1	20°C până la 60°C	25°C		
			Temperatură ambientală exterioară Zone2 *2	−28°C până la +35°C *9	35°C		
			Temperatură debit Zone2 *2	20°C până la 60°C	25°C		
		Reglare	Temperatură ambientală exterioară Zone1	−29°C până la +34°C *10	—		
			Temperatură debit Zone1	20°C până la 60°C	—		
			Temperatură ambientală exterioară Zone2 *2	−29°C până la +34°C *10	—		
			Temperatură debit Zone2 *2	20°C până la 60°C	—		
	Vacanță		ACM *4	Activ/Inactiv	Inactiv		
			Încălzire/răcire *3	Activ/Inactiv	Activ		
			Temperatură încălzire cameră Zone1	10°C până la 30°C	15°C		
			Temperatură încălzire cameră Zone2 *1	10°C până la 30°C	15°C		
			Temperatură încălzire debit Zone1	20°C până la 60°C	35°C		
			Temperatură încălzire debit Zone2 *2	20°C până la 60°C	25°C		
			Temperatură răcire debit Zone1 *3	5°C până la 25°C	25°C		
			Temperatură răcire debit Zone2 *3	5°C până la 25°C	25°C		

(Continuare pe pagina următoare.)

■ Formulare pentru ingineri

Fișă de înregistrare pentru punerea în funcțiune/setările la fața locului

Ecran telecomandă principală								Parametri			Setare implicită	Setare la fața locului	Note
Setare	Setări inițiale	Limbă						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Oră de vară						Pornit/Oprit			Oprit		
		Afișare temperatură						Cameră/Rezervor ACM/Cameră și rezervor ACM/Oprit			Oprit		
		Afișare oră						oo:mm/oo:mm AM/AM oo:mm			oo:mm		
		Setări senzor cameră pentru Zone1						TH1/RC principal/RC1-8 cameră/„Time/Zone” (Oră/zonă)			TH1		
		Setări senzor cameră pentru Zone2 *2						TH1/RC principal/RC1-8 cameră/„Time/Zone” (Oră/zonă)			TH1		
		Selectare zonă RC cameră *2						Zone1/Zone2			Zone1		
	Meniu Service	Reglare termistor	THW1					−10°C până la +10°C			0°C		
			THW2					−10°C până la +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C până la +10°C			0°C		
			THW6					−10°C până la +10°C			0°C		
			THW7					−10°C până la +10°C			0°C		
			THW8					−10°C până la +10°C			0°C		
			THW9					−10°C până la +10°C			0°C		
			THW10					−10°C până la +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C până la +10°C			0°C		
		Setări auxiliare	Setări economie pompă					Pornit/Oprit *11			Pornit		
								Întârziere (3 până la 60 min)			10 min		
			Încălzire electrică (Încălzire)					Încălzire spațiu: Pornit (utilizat)/Oprit (neutilizat)			Pornit		
								Temporizator întârziere încălzitor electric (5 până la 180 min)			30 min		
			Încălzire electrică (ACM) *4					Încălzitor auxiliar	ACM: Pornit (utilizat)/Oprit (neutilizat)		Pornit		
								Încălzitor cu imersie	ACM: Pornit (utilizat)/Oprit (neutilizat)		Pornit		
								Temporizator întârziere încălzitor electric (15 până la 30 min)			15 min		
			Control supapă de amestec					În curs de funcționare (10 până la 240 sec)			120 sec		
								Interval (1 până la 30 min)			2 min		
			Senzor de debit *12					Minim (0 până la 100 L/min)			5 L/min		
								Maxim (0 până la 100 L/min)			100 L/min		
			Ieșire analogică					Interval (1 până la 30 min)			5 min		
								Prioritate (Normală/Mare)			Normal		
		Viteză pompă	ACM					Viteză pompă (1 până la 5)			5		
			Încălzire/răcire					Viteză pompă (1 până la 5)			5		
		Setare sursă de căldură						Standard/Încălzitor/Boiler/Hibrid *13			Standard		
		Setare pompă de căldură	Interval debit pompă de căldură						Minim (0 până la 100 L/min)		5 L/min		
									Maxim (0 până la 100 L/min)		100 L/min		
			Mod silențios						Zi (Lun până la Dum)		—		
									Oră		0:00 până la 23:45		
									Nivel silențios (Normal/Nivel1/Nivel2)		Normal		
		Setări funcționare	Funcționare încălzire	Interval temperatură debit *14				Temperatură minimă (20 până la 45°C)			30°C		
								Temperatură maximă (35 până la 60°C)			50°C		
				Control temperatură cameră *15				Mod (Normal/Rapid)			Normal		
								Interval (10 până la 60 min)			10 min		
				Relgare diferențe termice pompă de încălzire				Pornit/Oprit *11			Pornit		
								Limită inferioară (−9 până la −1°C)			−5°C		
								Limită superioară (+3 până la +5°C)			5°C		
			Funcție anti-îngheț *16					Temperatură ambientală exterioară (3 până la 20°C) / **			5°C		
			Funcționare simultană (ACM/Încălzire)					Pornit/Oprit *11			Oprit		
								Temperatură ambientală exterioară (−30 până la +10°C) *8			−15°C		
			Funcție vreme rece					Pornit/Oprit *11			Oprit		
								Temperatură ambientală exterioară (−30 până la −10°C) *8			−15°C		
			Funcționare boiler					Setări mod hibrid	Temperatură ambientală exterioară (−30 până la +10°C) *8		−15°C		
									Mod prioritate (Ambient/Cost/CO_2) *17		Ambient		
									Creștere temperatură ambientală exterioară (+1 până la +5°C)		+3°C		
								Setări inteligente	Preț energie *18	Electricitate (0,001 până la 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Boiler (0,001 până la 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									Emisii de CO_2	Electricitate (0,001 până la 999 kg până la CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Boiler (0,001 până la 999 kg până la CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Sursă de căldură	Capacitate pompă de căldură (1 până la 40 kW)	11,2 kW		
										Eficiență boiler (25 până la 150%)	80%		
										Capacitate încălzitor auxiliar 1 (0 până la 30 kW)	2 kW		
										Capacitate încălzitor auxiliar 2 (0 până la 30 kW)	4 kW		

(Continuare pe pagina următoare.)

■ Formulare pentru ingineri

Fișă de înregistrare pentru punerea în funcțiune/setările la fața locului (continuare de pe pagina anterioară)

Ecran telecomandă principală					Parametri		Setare implicită	Setare la fața locului	Note
	Meniu Service	Setări funcționare	Grilă inteligentă pregătită	ACM	Pornit/Oprit		Oprit		
					Temperatură țintă (+1 până la +20°C)/până lapână la (Inactiv)		--		
				Încălzire	Pornit/Oprit		Oprit		
					Temperatură țintă	Recomandare pornire (20 până la 60°C)	50°C		
						Comandă pornire (20 până la 60°C)	55°C		
				Răcire	Pornit/Oprit		Oprit		
					Temperatură țintă	Recomandare pornire (5 până la 25°C)	15°C		
						Comandă pornire (5 până la 25°C)	10°C		
				Cicluri pompă	Încălzire (Pornit/Oprit)		Pornit		
					Răcire (Pornit/Oprit)		Pornit		
					Interval (10 până la 120 min)		10 min		
			Funcție de uscare a pardoselii		Pornit/Oprit *11		Oprit		
					Temperatură țintă	Începere și finalizare (20 până la 60°C)	30°C		
						Temperatură maximă (20 până la 60°C)	45°C		
						Perioadă temperatură maximă (1 până la 20 de zile)	5 zile		
					Temperatură debit (creștere)	Nivel creștere temperatură (+1 până la +10°C)	+5°C		
						Interval creștere (1 până la 7 zile)	2 zile		
					Temperatură debit (scădere)	Nivel scădere temperatură (−1 până la −10°C)	−5°C		
						Interval scădere (1 până la 7 zile)	2 zile		
			Mod vară		Pornit/Oprit		Oprit		
					Temperatură ambientală exterioară	Încălzire PORNITĂ (4 până la 19°C)	10°C		
						Încălzire OPRITĂ (5 până la 20°C)	15°C		
					Durată de procesare	Încălzire PORNITĂ (1 până la 48 de ore)	6 ore		
						Încălzire OPRITĂ (1 până la 48 de ore)	6 ore		
					Încălzire forțată PORNITĂ (−30 până la 10°C)		5°C		
			Control debit apă		Pornit/Oprit		Oprit		
		Setări monitor energie	Capacitate încălzitor electric	Capacitate încălzitor auxiliar 1	0 până la 30 kW		2 kW		
				Capacitate încălzitor auxiliar 2	0 până la 30 kW		4 kW		
				Capacitate încălzitor cu imersie	0 până la 30 kW		0 kW		
				Ieșire analogică	0 până la 30 kW		0 kW		
			Reglare energie furnizată		−50 până la +50%		0%		
			Intrare pompă apă	Pompă 1	0 până la 200 W sau ***(pompă montată din fabrică)		***		
				Pompă 2	0 până la 200 W		0 W		
				Pompă 3	0 până la 200 W		0 W		
				Pompă 4 *7	0 până la 200 W		72 W		
			Contor electric *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
			Contor termic *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
		Setări intrare externă	Control cerere (IN4)		OPRIRE sursă de încălzire/funcționare boiler		Funcționare boiler		
			Termostat exterior (IN5)		Funcționare încălzitor/funcționare boiler		Funcționare boiler		
		Ieșire PORNIRE termică			Zone1/Zone2/Zone1 și 2		Zone1 și 2		

*1 Setările pentru Zone2 pot fi modificate numai atunci când controlul temperaturii pe 2 zone sau controlul de PORNIRE/OPRIRE al supapei pe 2 zone este activat.
*2 Setările pentru Zone2 pot fi modificate numai atunci când controlul temperaturii pe 2 zone este activat (atunci când comutatoarele DIP SW2-6 și SW2-7 sunt PORNITE).
3 Setările pentru modul răcire sunt disponibile numai pentru modelul ERS.
*4 Disponibil doar în cazul în care sistemul dispune de un rezervor ACM.
*5 Atunci când hidroboxul este conectat la o unitate de exterior PUMY-P, modul este fixat pe „Normal”.
*6 Pentru modelul fără încălzitor auxiliar și cu imersie, este posibil ca sistemul să nu atingă temperatura setată, în funcție de temperatura ambientală exterioară.
*7 Această setare este valabilă doar pentru unitățile cilindru.
*8 Limita inferioară este -15°C în funcție de unitatea de exterior conectată.
*9 Limita inferioară este -13°C în funcție de unitatea de exterior conectată.
*10 Limita inferioară este -14°C în funcție de unitatea de exterior conectată.
*11 Pornit: funcția este activă. Oprit: funcția este inactivă.
*12 Nu modificați setarea, doarece aceasta este realizată în conformitate cu specificațiile senzorului de debit montat pe hidrobox.
*13 Atunci când comutatorul DIP SW1-1 este setat pe OPRIT „WITHOUT Boiler” (FĂRĂ boiler) sau SW2-6 este setat pe OPRIT „WITHOUT Mixing tank” (FĂRĂ rezervor de amestec), nici boilerul și nici modul hibrid nu pot fi selectate.
*14 Valid doar atunci când sistemul funcționează la temperatura de încălzire a camerei.
*15 Atunci când comutatorul DIP SW5-2 este setat pe OPRIT, funcția este activă.
*16 În cazul în care alegeți asteriscul (**), funcția anti-îngheț este dezactivată. (adică, risc de înghețare a apei primare)
*17 Atunci când hidroboxul este conectat la o unitate de exterior PUMY-P, modul este fixat pe „Ambient”.
18 „” de „*/kWh” reprezintă unitatea de măsurare (de exemplu, € sau £ sau asemănător)
*19 Setarea implicită este de 1 puls/kWh în funcție de unitatea interioară conectată.

Sisukord

Ohutuks ja nõuetekohaseks kasutamiseks lugege see juhend ja välisseadme paigaldusjuhend enne hüdrokasti paigaldamist põhjalikult läbi. Algkeel on inglise keel. Muud keeleversioonid on algkeele tõlked.

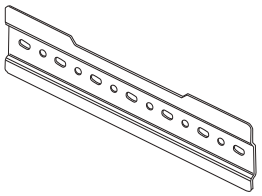
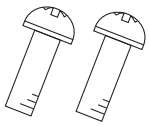
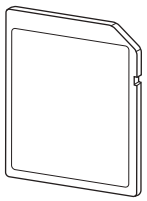
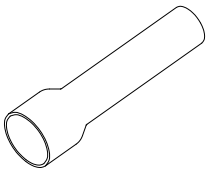
1. Ohutusteave 2
2. Sissejuhatus 3
3. Tehniline teave 4
4. Paigaldamine 12
4.1 Asukoht 12
4.2 Vee kvaliteet ja süsteemi ettevalmistamine 14
4.3 Veetorustiku paigaldamine 15
4.4 Elektriühendus 17
5. Süsteemi seadistus 19
5.1 DIP-lüliti funktsioonid 19
5.2 Sisendite/väljundite ühendamine 20
5.3 2-tsoonilise temperatuurikontrolli juhtmestik 21
5.4 Ainult siseseadme töötamine (paigaldustööde ajal) 22
5.5 Aruka võrgu valmidus 22
5.6 SD-mälukaardi kasutamine 22
5.7 Juhtimispult 23
6. Teenindus ja hooldus 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Kui soovite saada teavet, mida pole juhendisse kirjutatud, minge juhendite allalaadimiseks ülalmainitud veebilehele, valige mudeli nimi ja seejärel keel.

Veebijuhendi sisukord
- Energiamonitor
- Ruumi termostaat
- Süsteemi täitmine
- Lihtne 2-tsooniline süsteem
- Sõltumatu elektrienergiaallikas
- Aruka võrgu valmidus
- Hüdrokasti soojaveemahuti
- Kaugjuhtimispuldi valikud
- Hooldusmenüü (eriseade)
- Lisateave

Lisatarvikud (on kaasas)

Tagaplaat	Kruvi M5×8	SD-mälukaart	Liigendtoru*
			
1	2	1	1

* Ainult E*SE seeria

Lühendid ja sõnastik

Nr	Lühendid/sõna	Kirjeldus
1	Küttegraafiku režiim	Ruumi kütmine välistemperatuuri suhtes kompenseerimisega
2	COP	Soojuspumba tõhususe jõudluskoefitsient (Coefficient of Performance)
3	Jahutusrežiim	Ruumi jahutamine jahutusmähiste või põrandajahutusega
4	STV režiim	Koduse sooja tarbevee (STV) soojendusrežiim, kraanivesi, dušš jne.
5	Pealevoolutemperatuur	Temperatuur, milles vesi jõuab põhiahelasse
6	Külmumisvastane funktsioon	Küttefunktsioon veetorude külmumise vältimiseks
7	FTC	Pealevoolu temperatuuri kontroller (Flow temperature controller), süsteemi juhtiv trükkplaat
8	Kütterežiim	Ruumi kütmine radiaatorite või põrandasoojendusega
9	Hüdrokast	Siseruumide seade, milles asuvad torustiku osad (ILMA STV paagita)
10	Legionella	Bakterid, mis võivad esineda torustikes, duššides ja veepaakides ja võivad põhjustada leegionärihaigust
11	LP-režiim	Legionella ennetamise (Legionella prevention) režiim; veepaakidega süsteemide funktsioon, mis hoiab ära Legionella-bakterite kasvu
12	Pakendatud mudel	Plaatsoojusvaheti (jahutusaine: vesi) välistingimustes asuvas soojuspumbas
13	PRV	Ülerõhuklapp (Pressure relief valve)
14	Tagasivoolu temperatuur	Temperatuur, milles vesi põhiahelast väljub
15	Jagatud mudel	Siseruumides asuva seadme plaatsoojusvaheti (jahutusaine: vesi)
16	TRV	Radiaatori termostaatventiil (Thermostatic radiator valve): radiaatoripaneeli sisse- või väljapääsul asuv ventiil soojussisendi piiramiseks

et

1 Ohutusteave

Lugege järgnevad ettevaatusabinõud hoolikalt läbi.

⚠ HOIATUS: **Vigastuste või surma vältimiseks vajalikud ettevaatusabinõud.**	⚠ TÄHELEPANU: **Ettevaatusabinõud, mida tuleb järgida, et seadet mitte kahjustada.**

Paigaldus- ja kasutusjuhend tuleb jätta edasiseks kasutamiseks pärast paigaldamist toote juurde.
Mitsubishi Electric ei vastuta lokaalsete osade rikke eest.

- **Hooldage seadet korrapäraselt.**
- **Järgige kohalikke eeskirju.**
- **Järgige juhendis esitatud juhiseid.**

SEADMEL KUJUTATUD SÜMBOLITE TÄHENDUSED

	**HOIATUS!** (Tuleohtlik)	See märk kehtib ainult R32 külmaainele. Külmaaine tüüp on kirjutatud välisseadme andmesildile. Juhul kui külmaaine tüüp on R32, kasutab seade kergestisüttivat külmaainet. Kui külmaaine seadmest välja lekib ja puutub kokku tule või küttekehaga, tekitab see kahjulikku gaasi ja tuleohu.
	Enne kasutamist lugege KASUTUSJUHEND tähelepanelikult läbi.	
	Hooldupersonal peab enne kasutamist KASUTUSJUHENDI ja PAIGALDUSJUHENDI põhjalikult läbi lugema.	
	KASUTUSJUHEND, PAIGALDUSJUHEND jne sisaldavad lisateavet.	

⚠⚠ HOIATUS!
Mehaaniline
Kasutaja ei tohi hüdrokasti ja välisseadet paigaldada, lahti võtta, ümber paigutada, muuta ega parandada. Paluge seda teha paigaldajal või tehnikul. Kui toode on valesti paigaldatud või pärast paigaldamist muudetud, võib tagajärjeks olla veeleke, elektrilöök või tulekahju.
Välisseade tuleb paigaldada kindlalt kõvale tasapinnale, mis suudab kanda selle raskust.
Hüdrokast tuleb paigaldada kõvale tasapinnale, mis suudab kanda selle raskust täidetud olekus, et vältida liigset müra või vibratsiooni.
Ärge paigaldage välisseadme või hüdrokasti alla mööblit ega elektriseadmeid.
Hüdrokasti hädaabi-/ohutusseadmete väljalasketorud tuleb paigaldada kohaliku seaduse kohaselt.
Kasutage ainult Mitsubishi Electricu volitatud lisatarvikuid ja asendusosi ning paluge need paigaldada kvalifitseeritud tehnikul.
Elektriline
Kõiki elektritöid peab tegema kvalifitseeritud tehnik kohalike eeskirjade ja juhendis esitatud juhiste kohaselt.
Seadmeid peab toitma spetsiaalne toiteallikas ning kasutada tuleb õigeid pinge- ja kaitselüliteid.
Juhtmestik peab vastama riiklikele juhtmestiku eeskirjadele. Ühendused peavad olema turvalised ja klemmid ei tohi olla pinge all.
Maandage seade nõuetekohaselt.
Üldine
Hoidke lapsed ja lemmikloomad nii hüdrokastist kui ka välisseadmest eemal.
Ärge kasutage soojuspumba toodetud sooja vett otse joomiseks või söögitegemiseks. See võib kasutaja haigeks teha.
Ärge seiske seadmete peal.
Ärge katsuge lüliteid märgade kätega.
Kvalifitseeritud isik peaks tegema iga aasta nii hüdrokastile kui ka välisseadmele rutiinset hoolduskontrolli.
Ärge asetage vedelikuanumaid hüdrokasti peale või selle kohale. Kui need hüdrokasti peal lekivad või ümber lähevad, võivad tekkida seadme kahjustused ja/või tulekahju.
Ärge asetage hüdrokasti peale raskeid esemeid.
Hüdrokasti paigaldamisel, ümberpaigutamisel või hooldamisel kasutage jahutusliinide täitmiseks üksnes soojuspumbal märgitud külmaainet. Ärge segage seda muude jahutusainetega ning ärge jätke liinidesse õhku. Kui õhk seguneb jahutusainega, võib see põhjustada ebatavaliselt kõrget rõhku jahutusliinis ning seeläbi plahvatusi ja muid ohte. Muude jahutusainete kasutamine süsteemis võib põhjustada süsteemi mehaanilise rikke, töötõrke või rikke. Halvimal juhul võib see omada raskeid tagajärgi toote ohutusele.
Kütterežiimis seadke pealevoolu sihttemperatuur vähemalt 2ºC alla kõigi kütteelementide maksimaalset lubatud temperatuuri, et vältida kütteelementide kahjustamist ülemäära kuuma veega. Zone2 määrake pealevoolu sihttemperatuuriks vähemalt 5ºC alla kõigi zone2 kütteelementide maksimaalset lubatud voolutemperatuuri.
Ärge paigaldage seadet kohta, kus kergesti süttivad gaasid võivad lekkida, tekkida, voolata või koguneda. Kui kergesti süttiv gaas koguneb ümber seadme, võib tulemuseks olla tulekahju või plahvatus.
Ärge kasutage sulamise kiirendamiseks või puhastamiseks vahendeid, mida tootja pole soovitanud.
Seadet tuleb hoida ruumis, kus ei ole pidevalt töötavaid süüteallikaid (nt lahtine tuli, töötav gaasiseade või töötav elektrisoojendi).
Ärge purustage ega põletage.
Pidage meeles, et külmaaine võib olla lõhnatu.
Torustikku tuleb kaitsta füüsiliste kahjustuste eest.
Torupaigaldust tuleks hoida miinimumini.
Järgida tuleb riiklikke gaasiga seotud eeskirju.
Hoidke kõik vajalikud ventilatsiooniavad takistuseta.
Ärge kasutage külmaainetorude kõvajoodisjootmisel madala temperatuuriga jootepulbrit.

et

1 Ohutusteave

⚠ TÄHELEPANU
Kasutage puhast vett, mis vastab kohalikele primaarahela kvaliteedistandarditele.
Välisseade tuleb paigaldada kohta, kus on välisseadme paigaldusjuhendis esitatud skeemide kohaselt piisav õhuvool.
Hüdrokast tuleb paigaldada siseruumi, et minimeerida soojuskadu.
Välis- ja siseseadme vahelise primaarahela veetoru peaks olema võimalikult lühike, et vähendada soojuskadu.
Veenduge, et välisseadme kondensaat oleks alusest eemale juhitud, et vältida veeloikude tekkimist.
Eemaldage veeahelast nii palju õhku kui võimalik.
Külmaaine leke võib põhjustada lämbumist. Ventileerige standardi EN378-1 kohaselt.
Isoleerige torustik kindlasti. Otsene kokkupuude katmata torustikuga võib põhjustada põletust või külmakahjustust.
Ärge mitte ühelgi juhul pange patareisid suhu, et vältida kogemata allaneelamist.
Patareide allaneelamine võib põhjustada lämbumist ja/või mürgitust.
Kui hüdrokasti vool pikemaks ajaks välja lülitatakse (või süsteem välja lülitatakse), tuleb vesi välja lasta.
Ennetavaid meetmeid tuleks võtta hüdraulilise löögi suhtes, näiteks paigaldada primaarsele veeahelale tootja juhiste kohaselt hüdraulilise löögi peataja.
Selleks et vältida kiirguritel kondensatsiooni, reguleerige vooluvee temperatuur sobivaks ja seadke vooluvee temperatuuri madalaim piir.

Külmaaine käitlemise kohta lugege välisseadme paigaldusjuhendist.

2 Sissejuhatus

Selle paigaldusjuhendi eesmärk on juhendada pädevaid isikuid, kuidas hüdrokasti süsteemi ohutult ja tõhusalt paigaldada ning käivitada. Juhendi sihtlugejad on pädevad torulukksepad ja/või külmatehnikud, kes on osalenud ja läbinud vajaliku Mitsubishi Electricu tootekoolituse ning kellel on sobivad riigikohased volitused ventileerimata sooja vee hüdrokasti paigaldamiseks.

Mudeli nimi			EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Seadme üldmõõtmed (kõrgus × laius × sügavus)			800 × 530 × 360 mm									
Seadme kütteahela veemaht *1			1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Ventileerimata paisupaak (primaarne kütteahel)		Nimimaht	—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Ülelaaderõhk	—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Ohutus-seade	Veeahel (primaarne)	Reguleeriv termistor	80°C									
		Ülerõhuklapp (Pressure relief valve)	0,3 MPa (3 bar)									
		Vooluandur	Min vool 5,0 L/min (Tabelis 4.3.1 on esitatud vee voolumäära andmed)									
	Võimendus-kuumuti	Käsitsi lähtestatav termostaat	—	90°C					—	90°C		
		Sulavkaitse (kuivkäivituse vältimiseks)	—	121°C					—	121°C		
Ühendused		Vesi (primaarahel)	28 mm/surve						G1-B			
		Külmaaine (R32/R410A) Vedelik	ø6,35 mm									
		Gaas	ø12,7 mm									
Töövahemik	Küte	Ruumitemperatuur	10–30°C									
		Pealevoolu temperatuur	20–60°C									
	Jahutus	Ruumitemperatuur	—									
		Pealevoolu temperatuur	—						5–25°C			
Garanteeritud töövahemik	Õhk *2		0–35°C (≦ 80 %RH)									
	Väline temperatuur	Küte	Vt välisseadme spetsifikatsioonitabelit.									
		Jahutus	—						*3			
Elektriandmed	Juhtpaneel (Sealhulgas 4 pumpa)	Toiteallikas (faas, pinge, sagedus)	~/N, 230 V, 50 Hz									
		Kaitselüliti (* kui seda toidab sõltumatu allikas)	10 A									
	Elektriline lisaküte	Toitepinge (faas, pinge, sagedus)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
		Võimsus	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
		Vool	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
		Kaitselüliti	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Helivõimsuse tase			41 dB(A)									

<Tabel 3.1>

* 1 Sellesse väärtusesse ei ole arvestatud paisupaagi torustikku.

* 2 Keskkond peab olema külmakindel.

* 3 Vt välisseadme spetsifikatsiooni tabelit. (min 10°C)
Jahutusrežiim ei ole madalal välistemperatuuril saadaval.
Kui kasutate meie süsteemi jahutusrežiimil madala õhutemperatuuriga (10°C või madalam), võib külmunud vesi plaatsoojusvahetit kahjustada.

Mudeli nimi				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Seadme üldmõõtmed (kõrgus × laius × sügavus)				800 × 530 × 360 mm									
Seadme kütteahela veemaht *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Ventileerimata paisupaak (primaarne kütteahel)		Nimimaht		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Ülelaaderõhk		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Ohutus-seade	Veeahel (primaarne)	Reguleeriv termistor		80°C									
		Ülerõhuklapp (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bar)									
		Vooluandur		Min vool 5,0 L/min (Tabelis 4.3.1 on esitatud vee voolumäära andmed)									
	Võimendus-kuumuti	Käsitsi lähtestatav termostaat		—	90°C					—	90°C		
		Sulavkaitse (kuivkäivituse vältimiseks)		—	121°C					—	121°C		
Ühendused		Vesi (primaarahel)		28 mm/surve						G1-B			
		Külmaaine (R32/R410A)	Vedelik	ø9,52 mm									
			Gaas	ø15,88 mm									
Töövahemik		Küte	Ruumitemperatuur	10–30°C									
			Pealevoolu temperatuur	20–60°C									
		Jahutus	Ruumitemperatuur	—									
			Pealevoolu temperatuur	—						5–25°C			
Garanteeritud töövahemik		Õhk *2		0–35°C (≦ 80 %RH)									
		Väline temperatuur	Küte	Vt välisseadme spetsifikatsioonitabelit.									
			Jahutus	—						*3			
Elektriandmed		Juhtpaneel (Sealhulgas 4 pumpa)	Toiteallikas (faas, pinge, sagedus)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Kaitselüliti (* kui seda toidab sõltumatu allikas)	10 A									
		Elektriline lisa-küte	Toitepinge (faas, pinge, sagedus)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Võimsus	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Vool	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Kaitselüliti	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Helivõimsuse tase				40 dB(A)									

<Tabel 3.2>

* 1 Sellesse väärtusesse ei ole arvestatud paisupaagi torustikku.

* 2 Keskkond peab olema külmakindel.

* 3 Vt välisseadme spetsifikatsiooni tabelit. (min 10°C)
Jahutusrežiim ei ole madalal välistemperatuuril saadaval.
Kui kasutate meie süsteemi jahutusrežiimil madala õhutemperatuuriga (10°C või madalam), võib külmunud vesi plaatsoojusvahetit kahjustada.

Mudeli nimi			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Seadme üldmõõtmed (kõrgus × laius × sügavus)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Seadme kütteahela veemaht *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Ventileerimata paisupaak (primaarne kütteahel)		Nimimaht	—				10 L				—	10 L			
		Ülelaaderõhk	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Ohutus-seade	Veeahel (primaarne)	Reguleeriv termistor	80°C												
		Ülerõhuklapp (Pressure relief valve)	0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Vooluandur	Min vool 5,0 L/min (Tabelis 4.3.1 on esitatud vee voolumäära andmed)												
	Võimendus-kuumuti	Käsitsi lähtestatav termostaat	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Sulavkaitse (kuivkäivituse vältimiseks)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Ühendused		Vesi (primaarahel)	G1-1/2-B				28 mm/surve					G1-B			
		Külmaaine (R32/R410A) Vedelik	ø9,52 mm				—								
		Gaas	ø25,4 mm (kõvajoodisjootmine)				—								
Töövahemik	Küte	Ruumitemperatuur	10–30°C												
		Pealevoolu temperatuur	20–60°C												
	Jahutus	Ruumitemperatuur	—												
		Pealevoolu temperatuur	5–25°C		—							5–25°C			
Garanteeritud töövahemik	Õhk *2		0–35°C (≦ 80 %RH)												
	Väline temperatuur	Küte	Vt välisseadme spetsifikatsioonitabelit.												
		Jahutus	*3		—							*3			
Elektriandmed	Juhtpaneel (Sealhulgas 4 pumpa)	Toiteallikas (faas, pinge, sagedus)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Kaitselüliti (* kui seda toidab sõltumatu allikas)	10 A												
	Elektriline lisa-küte	Toitepinge (faas, pinge, sagedus)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Võimsus	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Vool	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Kaitselüliti	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Helivõimsuse tase			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabel 3.3>

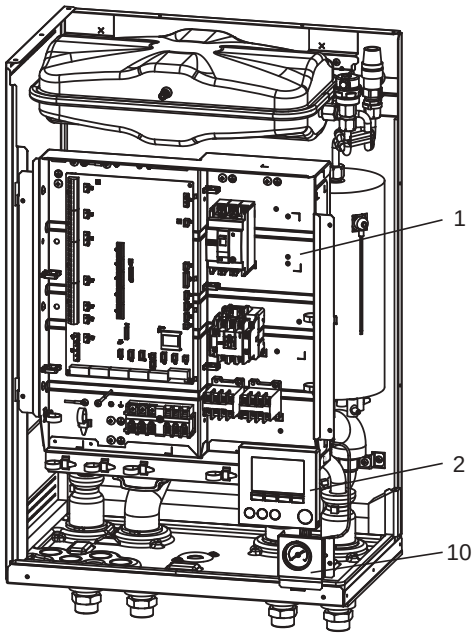
* 1 Sellesse väärtusesse ei ole arvestatud paisupaagi torustikku.

* 2 Keskkond peab olema külmakindel.

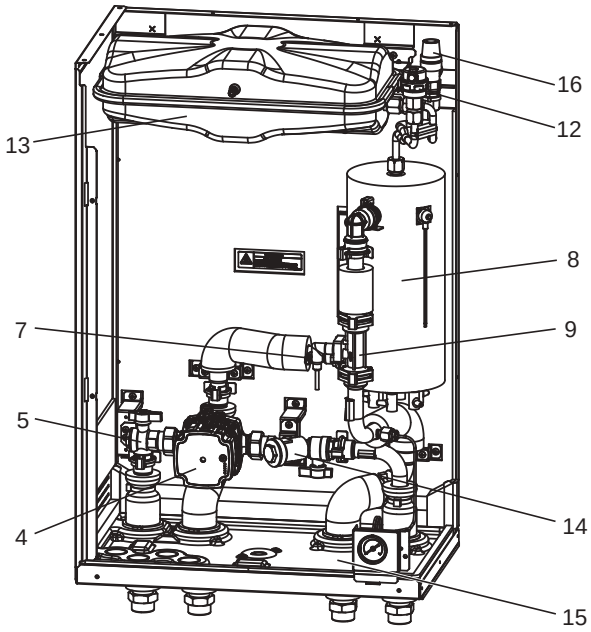
* 3 Vt välisseadme spetsifikatsiooni tabelit. (min 10°C)
Jahutusrežiim ei ole madalal välistemperatuuril saadaval.
Kui kasutate meie süsteemi jahutusrežiimil madala õhutemperatuuriga (10°C või madalam), võib külmunud vesi plaatsoojusvahetit kahjustada.

■ Komponendid

<E*PX-*M**D> (Pakendatud mudeli süsteem)

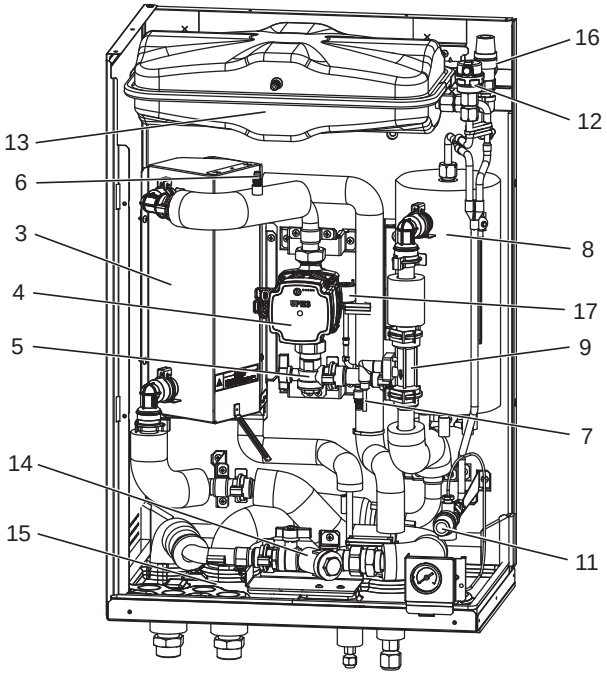


<Joonis 3.1>



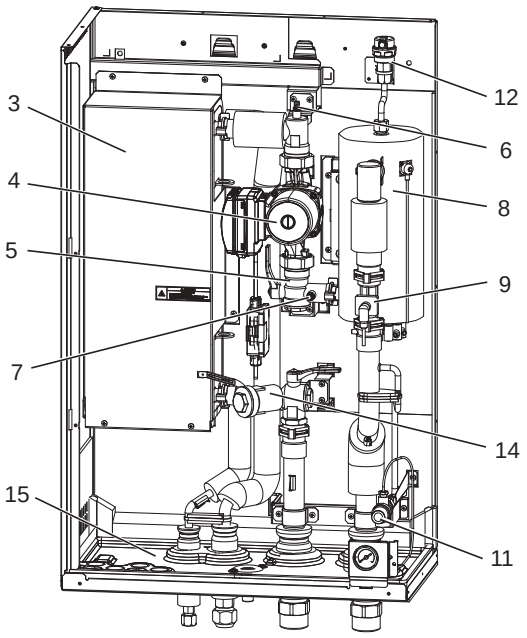
<Joonis 3.2>

<E*S*-*M**D> (Jagatud mudeli süsteem)



<Joonis 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Jagatud mudeli süsteem)



<Joonis 3.4>

et

Nr	Osa nimi	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Juhtimis- ja elektrikarp	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Juhtimispult	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Plaatsoojusvaheti (Külmaaine – vesi)	—	—	—	✔	✔	✔	✔	✔
4	Vee tsirkulatsioonipump 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Pumbaklapp	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Õhuventilaator (manuaalne)	—	—	—	✔	✔	✔	✔	✔
7	Tühjenduskraan (primaarahel)	✔	—	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Elektriline lisaküte 1, 2	✔	—	✔	—	✔	✔	✔	—
9	Vooluandur	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manomeeter	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Rõhualandusklapp (3 baari)	—	—	—	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automaatne õhuventilaator	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Paisupaak	✔ *1	✔	✔	—	✔	—	✔ *2	—
14	Filtriklapp	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Äravooluanum	—	✔	✔	—	—	—	✔	✔
16	Rõhualandusklapp (5 baari)	✔ *1	✔	✔	—	✔	—	✔ *2	—
17	Rõhuandur	—	—	—	✔ *3	✔ *3	✔ *3	✔ *3	✔ *3

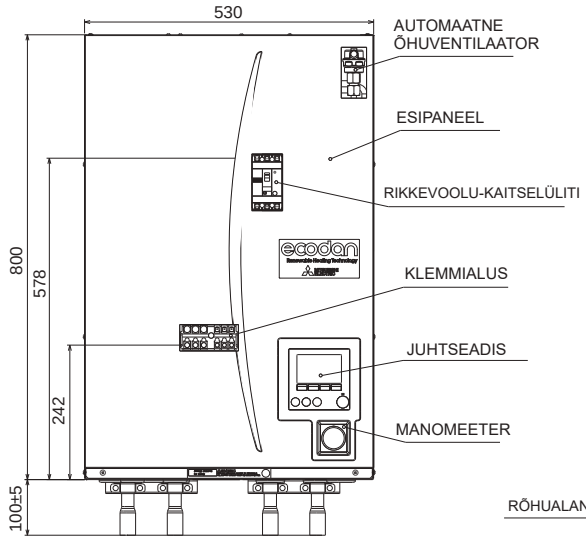
<Tabel 3.4>

Märkus.
Kõigi E*-*M*ED mudelite paigaldamiseks paigaldage kindlasti sobiva suurusega primaarahela paisupaak. (Lisajuhised leiate joonistelt 3.5–3.6 ja 4.3.10)**

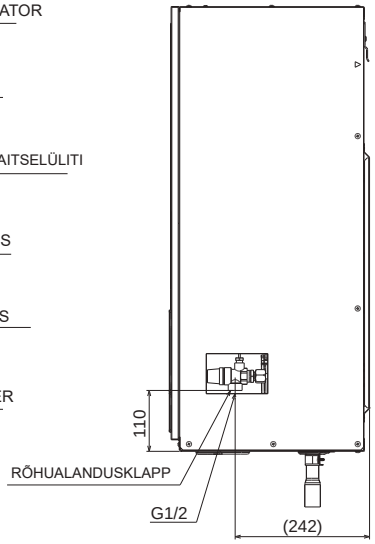
* 1 EHPX-YM9ED ja EHPX-MED ei kuulu komplekti.
* 2 ERSE-YM9ED ei kuulu komplekti.
* 3 Ainult 2HP (E*SD) mudel.

■ Tehnilised joonised

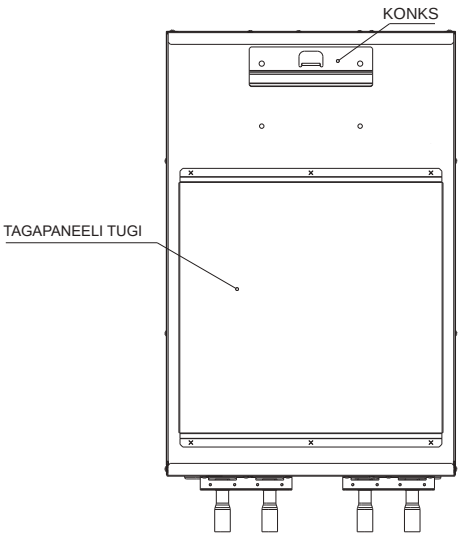
<Seade: mm>



<Esiosa>

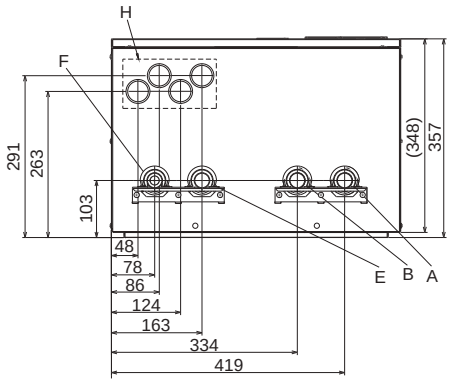


<Külg>



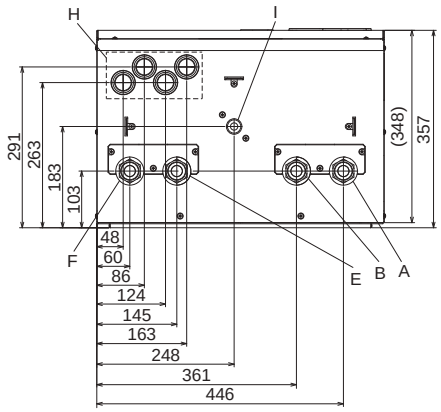
<Tagaosa>

<EHPX> (Pakendatud mudeli süsteem kütteks)



<Vaade alt>

<ERPX> (Pakendatud mudeli süsteem kütteks ja jahutuseks)



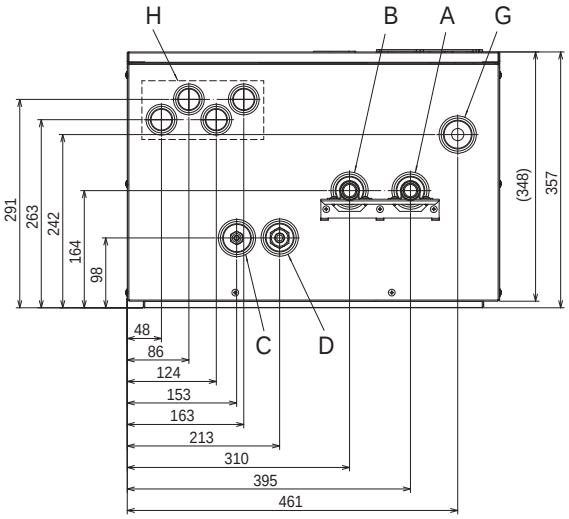
<Vaade alt>

Täht	Toru kirjeldus	Ühenduse suurus/tüüp	
A	Küttevee / kaudne soojaveemahuti (primaarne) TAGASIVOOLU ühendus	28 mm/surve (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-mutter (E*SE-*)	
B	Küttevee / kaudne soojaveemahuti (primaarne) PEALEVOOLU ühendus	28 mm/surve (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1-mutter (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2-mutter (E*SE-*)	
C	Külmaaine (vedelik)	6,35 mm/laiendus (E*SD-*) 9,52 mm/laiendus (E*SC-*) 9,52 mm/laiendus (E*SE-*)	⚠ **Hoiatus** • Külmaainetorude ühendus peab olema hoolduseks ligipääsetav. • Kui külmaainetorud ühendatakse pärast lahtivõtmist uuesti, tuleb toru otsalaiendus uuesti tekitada.
D	Külmaaine (gaas)	12,7 mm/laiendus (E*SD-*) 15,88 mm/laiendus (E*SC-*) Jooteühenduse siseläbimõõt ø 25,4 (E*SE-*)	
E	Vooluühendus SOOJUSPUMBAST	28 mm/surve (EHPX-*) G1-mutter (ERPX-*)	
F	Tagasivooluühendus SOOJUSPUMPA	28 mm/surve (EHPX-*) G1-mutter (ERPX-*)	
G	Väljalasketoru (paigaldajalt) rõhualandusklapist	G1/2" emane (klapipesa hüdrokasti korpuse sees)	
H	Elektrikaabli sisendid ① ② ③ ④	Ühendage sisenditega ① ja ② kõrgpinge juhtmed, sealhulgas voolukaabel, sise-/välisruumi kaabel ja välised väljundjuhtmed. Ühendage sisenditega ③ ja ④ madalpinge juhtmed, sealhulgas välised sisendjuhtmed ja termistori juhtmed. Traadita vastuvõtja (lisaseade) kaabli jaoks kasutage sisendit ④.	
I	Äravoolupesa	O.D. ø20	

<Tabel 3.5>

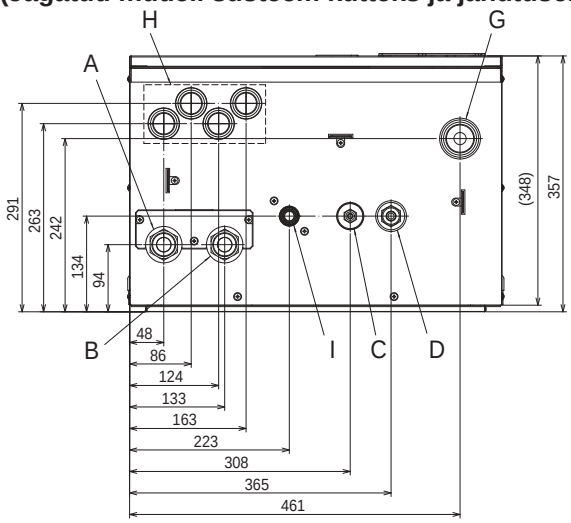
et

<EHS*> (Jagatud mudeli süsteem kütteks)



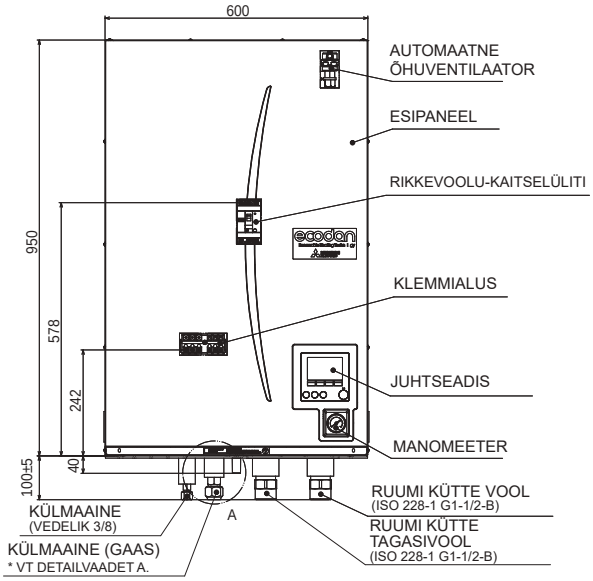
<Vaade alt>

<ERS*> (Jagatud mudeli süsteem kütteks ja jahutuseks)

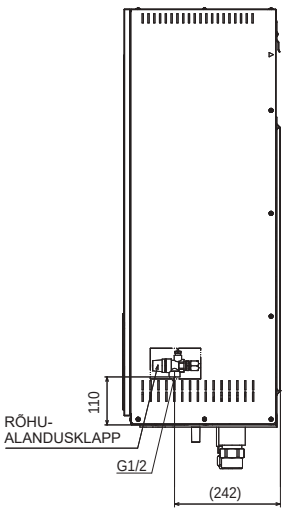


<Vaade alt>

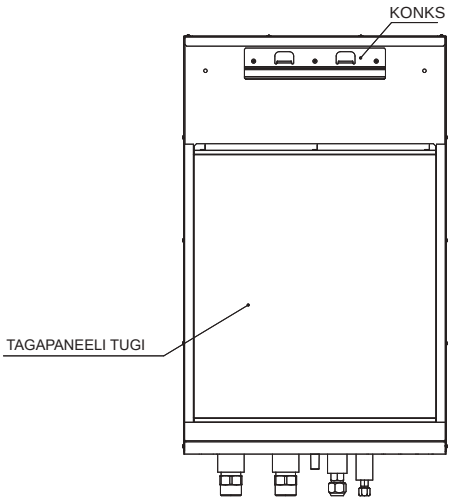
<E*SE> (Jagatud mudeli süsteem kütteks / kütteks ja jahutuseks)



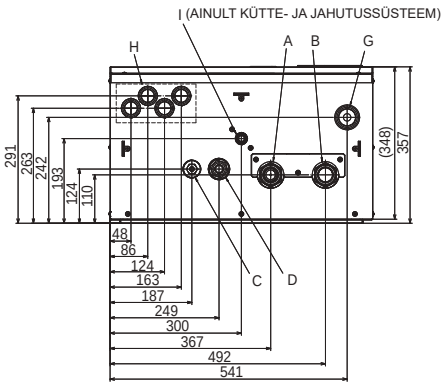
<Esiosa>



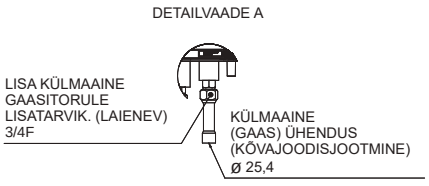
<Külg>



<Tagaosa>

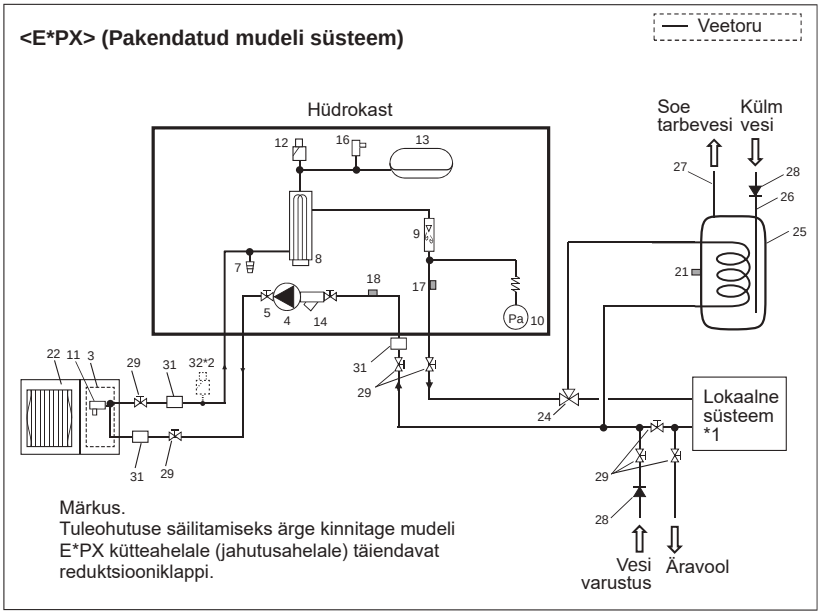


<Vaade alt>



et

■ Veeringluse skeem



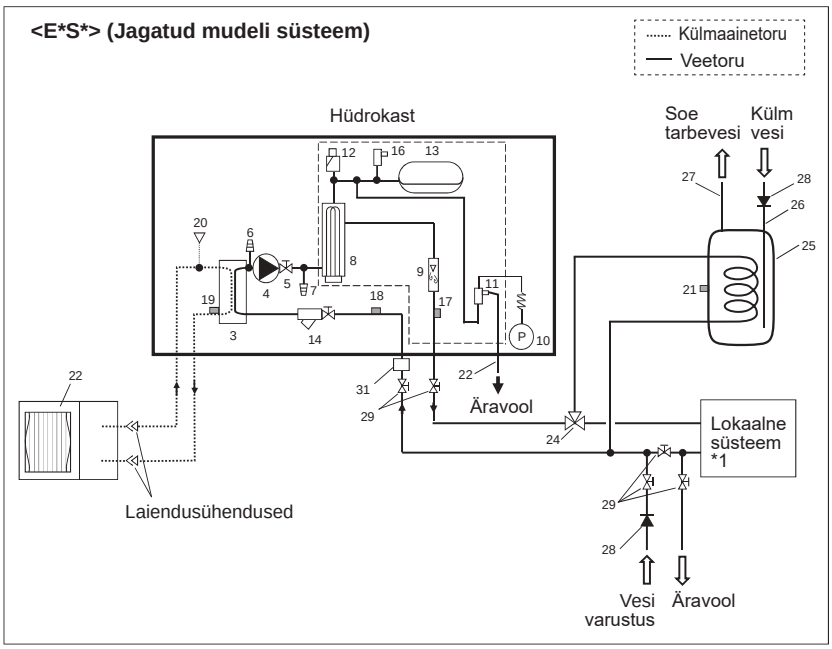
<Joonis 3.5>

Märkus
- Järgige sooja tarbevee ühenduste süsteemi konfigureerimisel kindlasti kohalikke eeskirju.
- Sooja tarbevee ühendused ei ole hüdrokasti pakendis kaasas. Kõik vajalikud osad tuleb varuda kohapealt.
- Hüdrokasti tühjendamise võimaldamiseks tuleks isolatsiooniklapp paigaldada nii sisselaske- kui ka väljalasketorustiku külge.
- Paigaldage kindlasti hüdrokasti sisselasketorustikule sõel.
- Riiklike määruste kohaselt tuleb reduktsiooniklappidele kinnitada sobiv äravoolutorustik, järgides juhiseid Joonistel 3.5 ja 3.6.
- Külma vee sisselasketorustikule tuleb paigaldada tagasilöögiklapp (IEC 61770).
- Kui kasutate erinevatest metallidest valmistatud komponente või ühendustorusid, isoleerige toruliited, et vältida söövitavat reaktsiooni, mis võib torustikku kahjustada.

Nr	Osa nimi	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Juhtimis- ja elektrikarp	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Juhtimispult	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Plaatsoojusvaheti (Külmaaine – vesi)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Vee tsirkulatsioonipump 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Pumbaklapp	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Õhuventilaator (manuaalne)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Tühjenduskraan (primaarahel)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Elektriline lisaküte 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Vooluandur	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manomeeter	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Ülerõhuklapp (3 baari)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automaatne õhuventilaator	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Paisupaak	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Filtriklapp	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Äravooluanum	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Ülerõhuklapp (5 baari)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Rõhuandur	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Valikuline osa PAC-TH011TK2-E või PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Välisseade	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Äravoolutoru (lokaalne)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-suunaline klapp (lokaalne)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Sooja tarbevee kaudne ventileerimata mahuti (lokaalne)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Külma vee sisselasketoru (lokaalne)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	Sooja tarbevee äravoolutoru (lokaalne)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Tagasivoolu tõkestusseade (lokaalne)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Isolatsiooniklapp (lokaalne)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetfilter (lokaalne) (soovituslik)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Sõel (lokaalne)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Õhuventilaator (lokaalne)	–	–	–	–	–	–	–	–

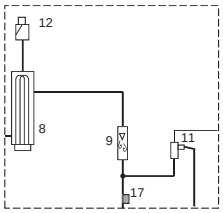
<Tabel 3.6>

* 1 Vaadake järgmist jaotist [Lokaalne süsteem].
* 2 Kaaluge selle osa lisamist, kui välisseade asub siseseadmest kõrgemal või kui esineb koht, kus õhk võib veetoru ülemisse ossa kinni jääda.
* 3 EHPX-YM9ED ja EHPX-MED ei kuulu komplekti.
* 4 ERSE-YM9ED ei kuulu komplekti.
* 5 Ainult 2HP(E*SD) mudel.



<Joonis 3.6>

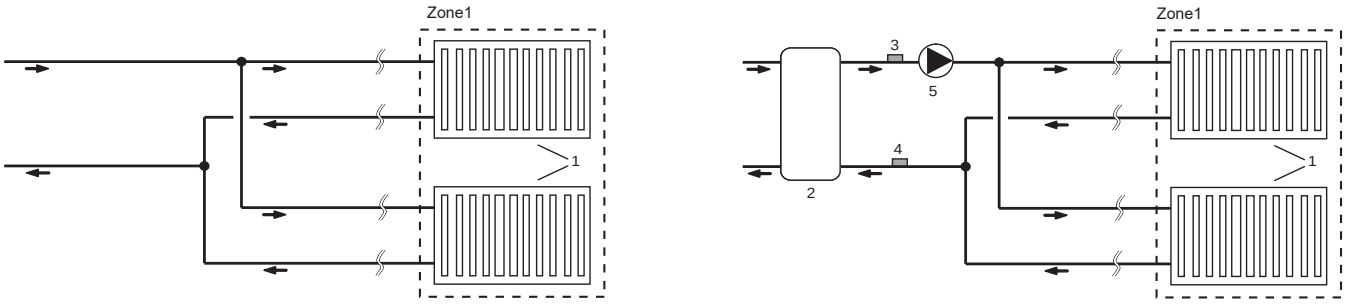
<Ainult E*SE>



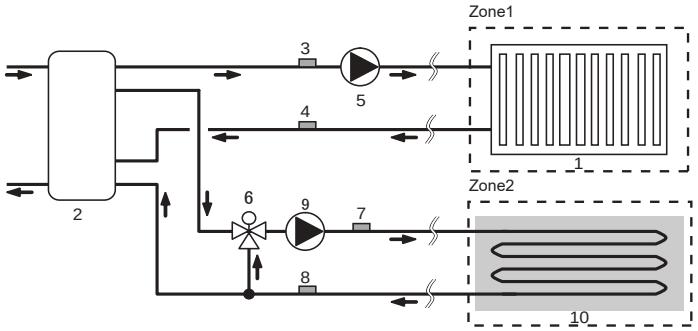
et

■ Lokaalne süsteem

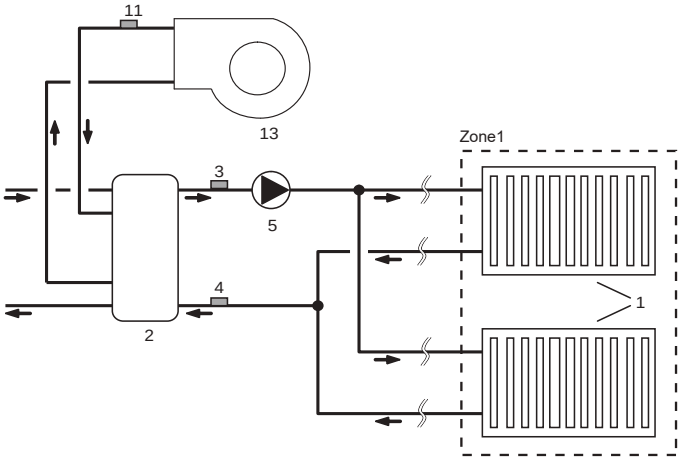
1-tsooniline temperatuurikontroll



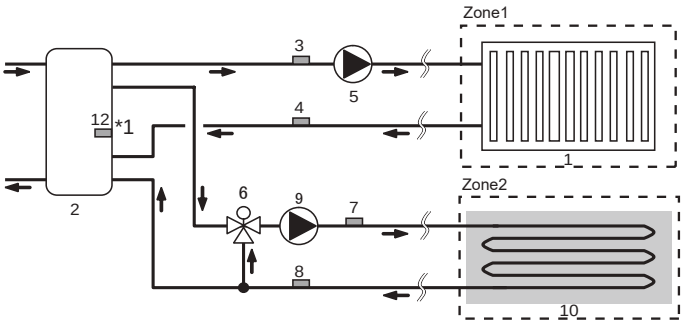
2-tsooniline temperatuurikontroll



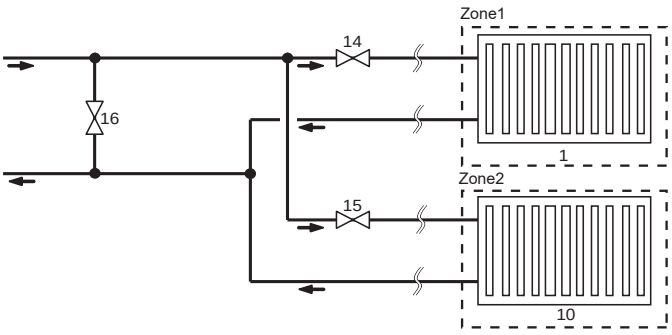
1-tsooniline temperatuurikontroll koos boileriga



2-tsooniline temperatuuri ja puhvripaagi juhtimine



1-tsooniline temperatuurikontroll (2-tsoonilise klapi SISSE/VÄLJA juhtseadis)



1. Zone1 kütteelemendid (nt radiaator, spiraalventilaator) (müügil eraldi)
2. Segamispaak (müügil eraldi)
3. Zone1 pealevoolutemperatuuri termistor (THW6) } Lisatarvik: PAC-TH011-E
4. Zone1 tagasivoolutemperatuuri termistor (THW7) }
5. Zone1 vee ringluspump (müügil eraldi)
6. Mootoriga segamisventiil (müügil eraldi)
7. Zone2 pealevoolutemperatuuri termistor (THW8) } Lisatarvik: PAC-TH011-E
8. Zone2 tagasivoolutemperatuuri termistor (THW9) }
9. Zone2 vee ringluspump (müügil eraldi)
10. Zone2 kütteelemendid (nt põrandaküte) (müügil eraldi)
11. Boileri pealevoolu temp. termistor (THWB1) } Lisatarvik: PAC-TH011-E
12. Segisti mahuti termistor (THW10) *1 }
13. Boiler (lokaalne)
14. Zone1 2-tee ventiil (müügil eraldi)
15. Zone2 2-tee ventiil (müügil eraldi)
16. Möödavooluventiil (müügil eraldi)

*1 AINULT puhvripaagi juhtimine (küte/jahutus) kehtib „Aruka võrgu valmiduse“ kohta.

et

<Ettevalmistus enne paigaldamist ja hooldust>

- Valmistage ette sobivad tööriistad.
- Valmistage ette sobiv kaitse.
- Laske osadel enne hooldamist maha jahtuda.
- Tagage piisav ventilatsioon.
- Pärast süsteemi töö lõpetamist lülitage toite kaitselüliti välja ja eemaldage toitejuhe.
- Enne elektriliste osadega seotud töö alustamist tühjendage kondensaator.

<Ettevaatusabinõud hoolduse ajal>

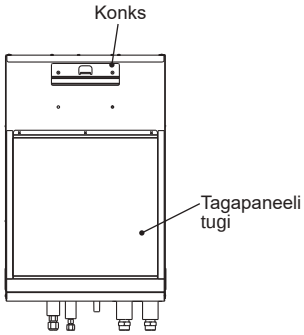
- Ärge tehke elektriliste osadega tööd märgade kätega.
- Ärge valage elektrilistele osadele vett ega vedelikku.
- Ärge katsuge külmaainet.
- Ärge puudutage külmaaine tsükli kuumi ega külmi pindu.
- Kui ahela parandus või kontroll tuleb teha ilma toidet välja lülitamata, siis ÄRGE puudutage TÖÖTAVAID osi.

4.1 Asukoht

■ Transport ja käitlemine



<Joonis 4.1.1>



<Joonis 4.1.2>

Hüdrokasti transporditakse puidust kaubaalusel ja seda kaitseb papp.

Hüdrokasti transportimisel tuleb olla ettevaatlik, et korpus ei saaks löögi tõttu vigastada. Ärge eemaldage kaitsepakendit enne, kui hüdrokast on jõudnud lõplikku asukohta. See aitab struktuuri ja juhtpaneeli kaitsta.

Märkus.
- **Hüdrokasti peab ALATI liigutama vähemalt 2 inimest.**
- **ÄRGE hoidke hüdrokasti liigutamisel või tõstmisel kinni selle torudest.**

■ Sobiv asukoht

Hüdrokasti tuleks enne paigaldamist hoida külma- ja ilmastikukindlas kohas. Seadmeid **EI TOHI** paigutada üksteise otsa.

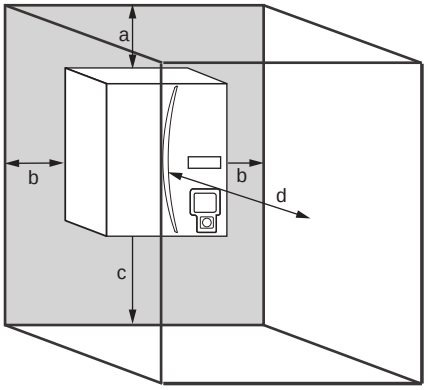
- Hüdrokast tuleb paigaldada siseruumi külma- ja ilmastikukindlasse asukohta.
- Paigaldage hüdrokast asukohta, kus see ei puutu kokku vee või liigse niiskusega.
- Hüdrokast tuleb paigutada tasasele pinnale, mis suudab kanda selle kaalu täidetud olekus.
- Kaalu teada saamiseks lugege jaotist „3. Tehniline teave”.
- Hoolitsege selle eest, et seadme ümber ja ette jäetaks hooldamiseks vajalikud minimaalsed vahemaad <Joonis 4.1.3>.
- Kinnitage hüdrokast, et vältida selle ümberkukkumist.
- Hüdrokasti seinale kinnitamiseks tuleb kasutada konksu ja paneeli tugesid. <Joon. 4.1.2>

■ Hoolduse juurdepääsu skeemid

Hoolduse juurdepääs	
Parameeter	Mõõde (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabel 4.1.1>

Väljalasketorustiku paigaldamiseks TULEB jätta piisavalt ruumi, nagu on kirjeldatud riiklikes ja kohalikes ehitusmäärustes.



<Joonis 4.1.3>
Hoolduse juurdepääs

Hüdrokast peab asuma siseruumis ja külmakindlas kohas, näiteks majapidamisruumis.

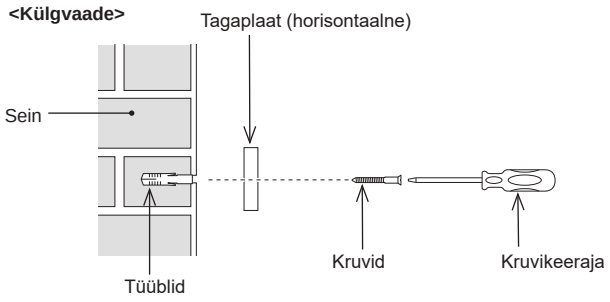
■ Hüdrokasti ümberpaigutamine

Kui peate hüdrokasti uude kohta viima, laske hüdrokast enne liigutamist TÄIELIKULT TÜHJAKS, et vältida seadme kahjustamist.
Märkus. ÄRGE hoidke hüdrokasti liigutamisel või tõstmisel kinni selle torudest.

et

■ Kinnitusprotseduur

1. Paigaldage kaasas olev tagaplaadi lisaseade.
   * Tagaplaadi paigaldamisel kasutage kohapealt varutud kruvisid ja ühilduvaid kinnitustüübleid.

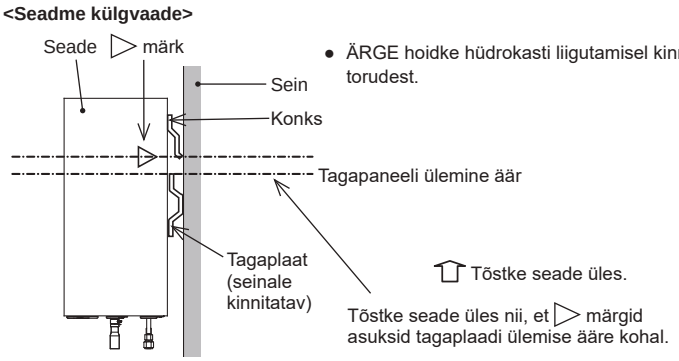


<Joonis 4.1.4>

- Paigaldage tagaplaat õigesti, nii et selle horisontaalne sälgprofiil oleks ÜLEVAL. Tagaplaadil on ümmargused või ovaalsed kruvikinnitusaugud. Selleks et vältida seadme seinalt alla kukkumist, kasutage sobival arvul auke või augukohti ja kinnitage tagaplaat horisontaalselt seinale sobivale kohale.

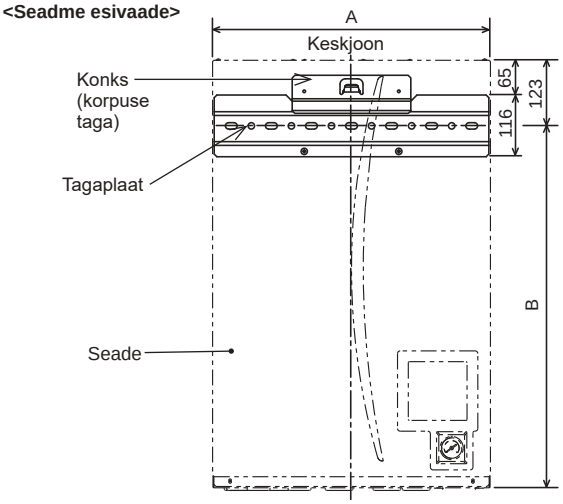
2. Sisestage hüdrokasti taga olev konks tagaplaadil sälgu taha.
   * Hüdrokasti tõstmist hõlbustab selle esmalt kallutamine ette, kasutades kaasas olevaid pakendipolsterdusi.

i) Nii parem- kui ka vasakpoolsel paneelil on ▷ märk.
Tõstke seade üles, nii et ▷ märgid asuksid tagaplaadi ülemise ääre kohal, nagu on alltoodud joonisel näidatud.



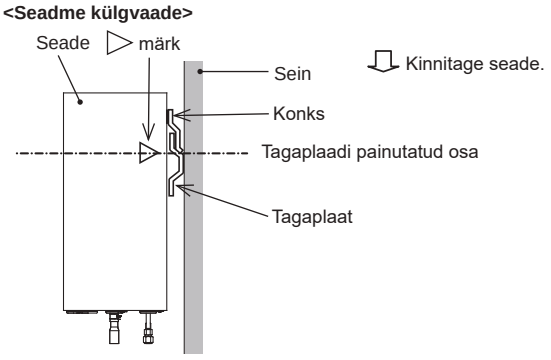
- ÄRGE hoidke hüdrokasti liigutamisel kinni selle torudest.

<Joonis 4.1.5>



<Joonis 4.1.7>

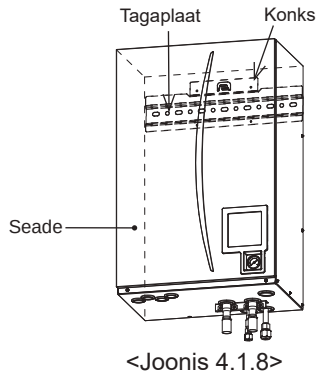
ii) Kontrollige ja veenduge, et märgid ▷ asuksid ja oleksid korralikult tagumise plaadi painutatud lõiguga ühel tasemel, nagu on järgnevalt näidatud.



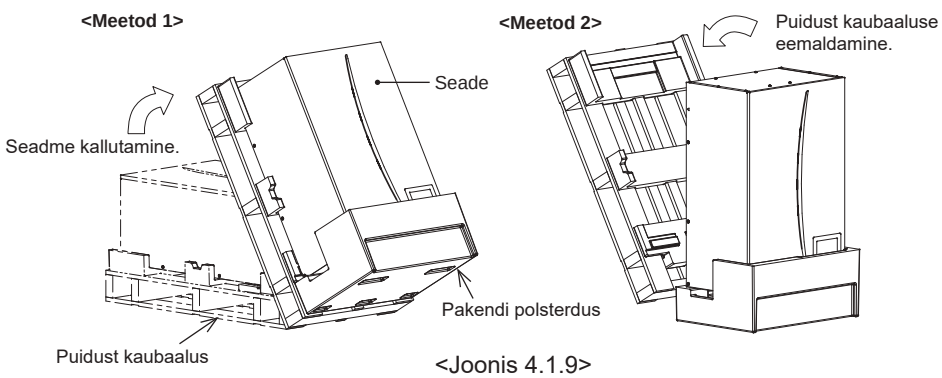
<Joonis 4.1.6>

- Joonis 4.1.7 näitab suhtelisi positsioone seadme ja seinale kinnitatud tagaplaadi vahel.
  Paigaldage <Joonisel 4.1.3> kujutatud hoolduse juurdepääse arvestades tagaplaat.

Mõõtmed (mm) / Hüdrokast	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827



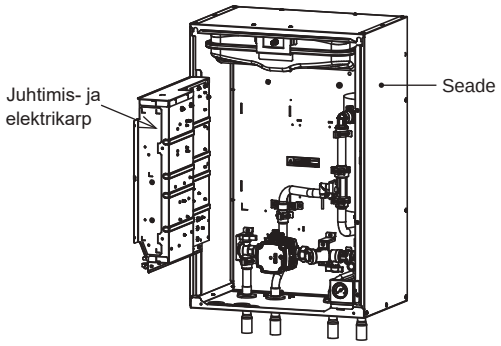
<Joonis 4.1.8>



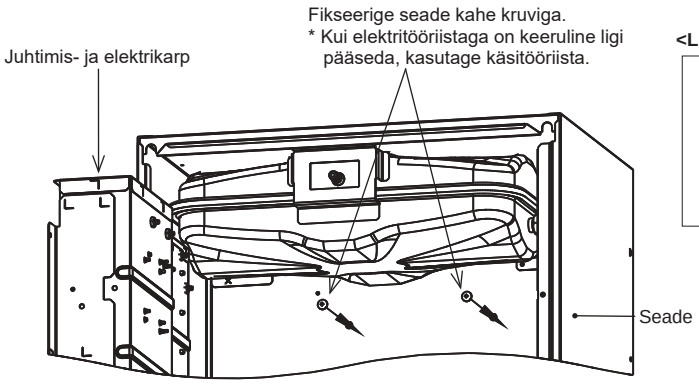
<Joonis 4.1.9>

et

3. Järgides jaotises „Kuidas pääseda ligi sisemistele komponentidele ning juhtimis- ja elektrikarbile" toodud juhiseid, kinnitage seade tagaplaadi külge, kasutades kaasas olevat kahte kruvi (lisatarvikud).

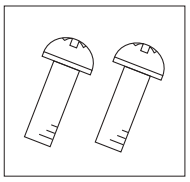


<Joonis 4.1.10>

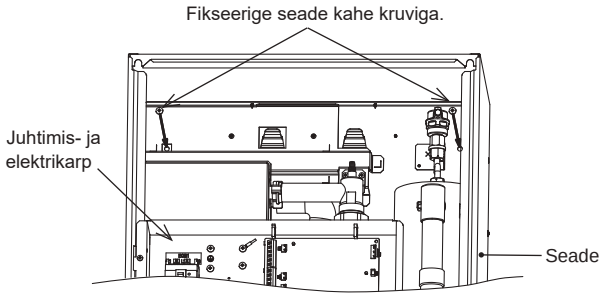


<Joonis 4.1.11>

<Lisatarvik>



Kruvi M5×8



<Joonis 4.1.12>

TÄHELEPANU! ENNE torutööde tegemist paigaldage ja pingutage need kaks kruvi. Muidu võib konks lahti tulla ja seade maha kukkuda.

4.2 Vee kvaliteet ja süsteemi ettevalmistamine

■ Üldine

- Vesi nii primaar- kui ka sanitaarahelas peab olema puhas ja pH väärtusega 6,5–8,0.
- Alljärgnevalt on välja toodud maksimaalsed väärtused.
  Kaltsium: 100 mg/L, Ca karedus: 250 mg/L
  Kloor: 100 mg/L, Vask: 0,3 mg/L
- Muud koostisosad peavad vastama Euroopa direktiivi 98/83/EÜ standarditele.
- Teadaolevates kareda veega piirkondades on katlakivi ära hoidmiseks / minimeerimiseks kasulik piirata rutiinselt ladustatud vee temperatuuri (STV) kuni 55°C.

■ Külmakindel lahus

Külmakindlad lahused peab sisaldama propüleenglükooli, mis kuulub kaubanduslike toodete kliinilise toksikoloogia 5. väljaande kohaselt toksilisuse 1. klassi.

Märkus.

1. Etüleenglükool on mürgine ja seda EI TOHI joogiveeahela ristsaastumise vältimiseks primaarses veeahelas kasutada.

2. Zone2 klapi SISSE/VÄLJA juhtseadises tuleb kasutada propüleenglükooli.

■ Uus paigaldus (küttevee põhiahel)

- Enne välisseadme ühendamist puhastage torustik põhjalikult ehitusprahist, jootemetallist jms, kasutades sobivat keemilist puhastusvahendit.
- Loputage süsteem, et keemiline puhastusvahend eemaldada.
- Kõikide pakendatud mudeli süsteemide ja ilma võimenduskuumutita jagatud mudeli või PUMY süsteemide puhul lisage torustiku ja süsteemi komponentide kahjustamise vältimiseks kombineeritud inhibiitori ja külmakindla lahust.
- Jagatud mudeli süsteemide puhul peaks vastutav paigaldaja iga paigalduskoha tingimuste kohaselt otsustama, kas antifriis on vajalik. Korrosiooniinhibiitorit tuleb ALATI kasutada.

■ Olemasolev paigaldus (küttevee põhiahel)

- Enne välisseadme ühendamist TULEB olemasolev kütteahel keemiliselt puhastada, et eemaldada sealt praht.
- Loputage süsteem, et keemiline puhastusvahend eemaldada.
- Kõikide pakendatud mudeli süsteemide puhul: lisage torustiku ja süsteemi komponentide kahjustamise vältimiseks kombineeritud inhibiitori ja külmakindla lahust.
- Jagatud mudeli süsteemide puhul peaks vastutav paigaldaja iga paigalduskoha tingimuste kohaselt otsustama, kas antifriis on vajalik. Korrosiooniinhibiitorit tuleb ALATI kasutada.

Keemiliste puhastite ja inhibiitorite kasutamisel järgige alati tootja juhiseid ja veenduge, et toode sobiks kokku veeahelas kasutatud materjalidega.

■ Ruumi kütte-/jahutusahelas nõutav minimaalne veekogus

Väline soojuspump		Siseseade, mis sisaldab vett koguses [L]	* Nõutav lisavee kogus [L]	
			Keskmine/ soojem kliima**	Külmem kliima**
Pakendatud mudel	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Jagatud mudel	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabel 4.2.1>

* Kui on olemas möödavooluahel, tähendab ülaltoodud tabel minimaalset veekogust möödavoolu korral.

** Vt 2009/125/EÜ: energiaga seotud toodete direktiiv ja määrus (EL) nr 813/2013, et kinnitada kliimavöönd.

Juhtum 1. Primaarne ja sekundaarne ahel ei ole eraldatud

- Tagage veetoru ja radiaatori või põrandakütte kaudu nõutav veekogus tabeli 4.2.1 järgi.

Juhtum 2. Eraldatud primaarne ja sekundaarne ahel

- Kui primaarse ja sekundaarse pumba lukustust ei ole võimalik kasutada, siis veenduge, et ainult primaarahelas oleks vajalik lisavesi tabeli 4.2.1 kohaselt.
- Kui primaarse ja sekundaarse pumba lukustust on võimalik kasutada, siis veenduge, et primaarse ja sekundaarse ahela vee koguhulk vastaks tabelile 4.2.1.

Nõutud vee koguse puudumise korral paigaldage puhvermahuti.

et

4.3 Veetorustiku paigaldamine

Märkus. Selleks et paigalduskoha torustik ei koormaks hüdrokasti torustikku, kinnitage see seina külge või kasutage muid meetodeid.

■ Soojaveetorustik

Paigalduse ajal tuleb kontrollida järgmiste hüdrokasti ohutuskomponentide töökorda, et teha kindlaks kõik kõrvalekalded.
- Kaitseklapp
- Paisupaak enne täitmist (gaasi täiterõhk)

Järgnevatel lehekülgedel toodud juhiseid ohutusseadmete sooja vee ohutu väljalaskmise kohta tuleb hoolikalt järgida.
- Torustik võib muutuda väga kuumaks, seega tuleb seda põletuste vältimiseks isoleerida.
- Torustiku ühendamisel veenduge, et torusse ei siseneks ühtegi võõrkeha, näiteks prahti või muud sarnast.

■ Ohutusseadme ühendus

Hüdrokast sisaldab rõhualandusklappi. (vt <Joonis 4.3.1>) Ühenduse suurus on G1/2" emane. Paigaldaja PEAB selle klapi külge ühendama sobiva äravoolutorustiku, mis vastab kohalikele ja riiklikele eeskirjadele.
Selle tegemata jätmisel lekib rõhualandusklapi äravool otse hüdrokasti sisse ja kahjustab tõsiselt seadet.

Kõik kasutatavad torud peaksid olema suutelised taluma sooja vee äravoolu. Alandusklappe EI TOHI kasutada muuks otstarbeks ning nende äravool tuleb kõrvaldada ohutul ja nõuetekohasel viisil, mis vastab kohaliku eeskirja nõuetele.

Märkus. Veenduge, et manomeetrit ja rõhualandusklappi EI koormataks vastavalt nende kapillaaripoolselt küljelt ega sissevoolu poolelt. Kui lisatud on lisarõhualandusklapp, on oluline, et hüdrokasti ühenduse ja lisarõhualandusklapi vahele ei oleks paigaldatud tagasilöögi- ega isolatsiooniklappi (ohutusküsimus).

■ Hüdraulilise filtri paigaldus (AINULT E*PX-seeria)

Paigaldage vee sisselaskeavale hüdrauliline filter või sõel (lokaalne) („Toru E" joonisel 3.5, vt ka seotud skeemi joon 3.5)

■ Torustiku ühendused

Hüdrokasti ühenduste tegemisel tuleks kasutada vajaduse korral kas 28 mm surveliitmikku (EHSD/EHSC/EHPX-seeria), G1-mutrit (ERSD/ERSC/ERPX-seeria) või G1-1/2-mutrit (E*SE-seeria). (Hüdrokastil on G1 või G1-1/2 (isane) keermestatud ühendused.)
Ärge pingutage surveliitmikke liiga palju, sest see võib kinnitusrõnga deformeerida ja põhjustada leket.

Märkus. <u>Enne</u> torude jootmist kaitske hüdrokasti torusid, kasutades kuumakaitseks märgasid rätikuid jms.
Toruühenduste kinnitamiseks kasutage kahte mutrivõtit (vt <joonis 4.3.2>).

■ Äravoolutorustik (AINULT ER-seeria)

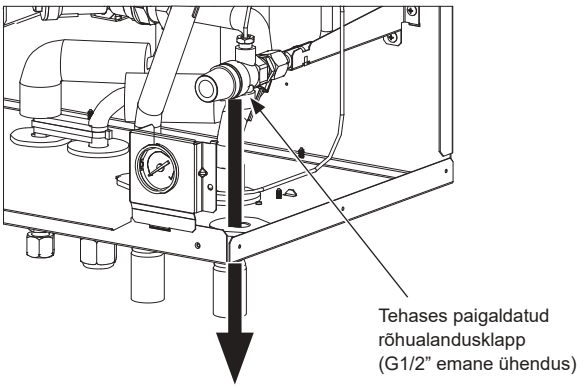
Äravoolutoru tuleks paigaldada jahutusrežiimi ajal tekkiva kondensatsioonivee äravooluks.
- Kinnitage äravoolutoru kindlalt, et vältida ühenduse lekkimist.
- Isoleerige äravoolutoru kindlalt, et vältida vee tilkumist lokaalsest äravoolutorust.
- Paigaldage äravoolutoru kaldega 1/100 või rohkem.
- Ärge paigutage äravoolutoru äravoolukanalisse, kus leidub väävelgaasi.
- Pärast paigaldamist veenduge, et äravoolutoru juhiks vee toru väljalaskeavast korralikult välja.

<Paigaldamine>
1. Kandke polüvinüülkloriidi tüüpi liim üle äravoolutoru varjutatud pindade ja väljalaskepesa välispinna, nagu joonisel näidatud.
2. Sisestage äravoolupesa sügavalt äravoolutoru sisse <Joonis 4.3.3>.

Märkus. Toetage torutuge kasutades kindlalt lokaalset äravoolutoru, et vältida äravoolutoru ärakukkumist äravoolupesast.
Selleks et vältida musta vee kogunemist otse põrandale hüdrokasti kõrvale, ühendage hüdrokasti külge sobiv väljalasketorustik.

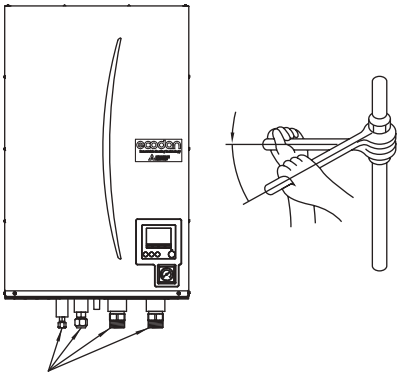
■ Torustiku isoleerimine

- Kõik kaitsmata veetorud tuleks isoleerida, et vältida ebavajalikku soojuskadu ja kondensatsiooni. Selleks et vältida kondensaadi sisenemist hüdrokasti, tuleks hüdrokasti kohal olevat torustikku ja ühendusi hoolikalt isoleerida.
- Külma- ja soojaveetorustik tuleks seal kus võimalik viia üksteisest eraldi, et vältida tahtmatut soojusülekannet.
- Välise soojuspumba ja hüdrokasti vaheline torustik tuleks isoleerida sobiva isoleermaterjaliga, mille soojusjuhtivus on ≤ 0,04 W/m.K.

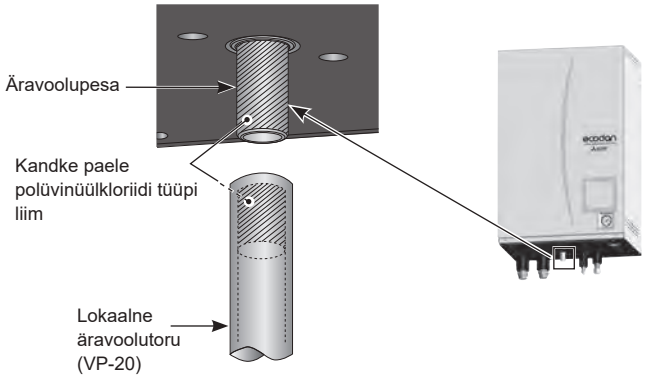


Äravool äravoolutorusse
(paigaldaja PEAB toru vastutustundlikult paigaldama).

<Joonis 4.3.1>



<Joonis 4.3.2>



<Joonis 4.3.3>

et

■ Vee tsirkulatsioonipumba omadused

Pumba kiirust saab valida juhtimispuldi seadistusega (vt <joonis 4.3.4 kuni 4.3.9>). Reguleerige pumba kiiruse seadistust nii, et primaarahela voolukiirus oleks paigaldatava välisseadme jaoks sobiv (vt tabel 4.3.1). Olenevalt primaarahela pikkusest ja kandest võib süsteemi olla vaja paigaldada lisapump.

Välisseadme mudeli puhul, mida pole <tabelis 4.3.1> loetletud, lugege vee voolukiiruse vahemike kohta välisseadme andmeraamatu spetsifikatsioonitabelist.

<Teine pump >
Kui paigaldada on vaja teine pump, lugege järgmiseid juhiseid hoolikalt.
Kui süsteemis kasutatakse teist pumpa, saab seda paigutada kahel viisil.
Pumba asend mõjutab seda, millise FTC klemmiga signaalkaabel tuleb ühendada.
Kui lisapumba/-pumpade vool on üle 1 A, kasutage sobivat releed. Pumba signaalkaabel võib olla ühendatud kas TBO.1 1-2 või CNP1-ga, kuid MITTE mõlemaga.

Valik 1 (ainult ruumi küte/jahutus)
Kui teist pumpa kasutatakse ainult kütteahela jaoks, tuleb signaalkaabel ühendada TBO.1 klemmidega 3 ja 4 (OUT2). Selles asendis saab pumpa käitada hüdrokasti sisseehitatud pumbaga erineval kiirusel.

Valik 2 (primaarne soojaveeahel ja ruumi küte/jahutus)
Kui teist pumpa kasutatakse ainult hüdrokasti ja välisseadme vahelises primaarahelas (AINULT pakendatud süsteem), tuleb signaalkaabel ühendada TBO.1 klemmidega 1 ja 2 (OUT1). Sellises asendis **PEAB** pumba kiirus vastama hüdrokasti sisseehitatud pumba kiirusele.
Märkus. Vt 5.2 Sisendite/väljundite ühendamine.

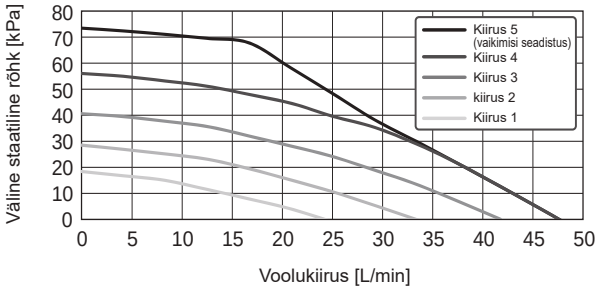
Väline soojuspump		Vee voolukiiruse vahemik [L/min]
Pakendatud mudel	PUZ-WM50	6,5–14,3
	PUZ-WM60	8,6–17,2
	PUZ-WM85	10,8–24,4
	PUZ-WM112	14,4–32,1
	PUZ-HWM140	17,9–36,9
Jagatud mudel	SUZ-SWM40	6,5–11,4
	SUZ-SWM60	7,2–17,2
	SUZ-SWM80	7,8–21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3–34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3–34,4
	PUD-SHWM140	14,3–34,4
	PUHZ-FRP71	11,5–22,9
	PUHZ-SW75	10,2–22,9
	PUHZ-SW100	14,4–32,1
	PUHZ-SW120	20,1–36,9
	PUHZ-SHW80	10,2–22,9
	PUHZ-SHW112	14,4–32,1
	PUHZ-SHW140	17,9–36,9
	PUMY-P112	17,9–35,8
	PUMY-P125	17,9–35,8
	PUMY-P140	17,9–35,8

<Tabel 4.3.1>

* Kui vee voolukiirus on väiksem kui vooluanduril seadistatud minimaalne voolukiirus (vaikimisi 5,0 L/min), käivitub voolukiiruse häire.
Kui vee voolukiirus on üle 36,9 L/min, on voolukiirus üle 2,0 m/s, mis võib torusid uuristada.

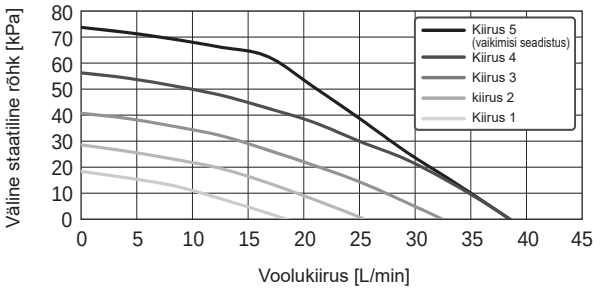
Vee tsirkulatsioonipumba omadused

E*PX-seeria



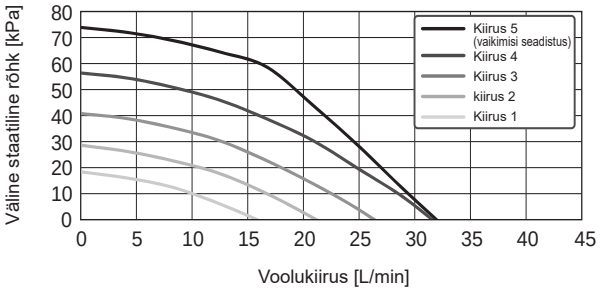
<Joonis 4.3.4>

ERSC-seeria



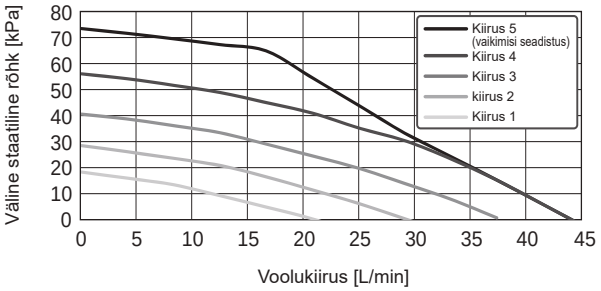
<Joonis 4.3.5>

ERSD-seeria



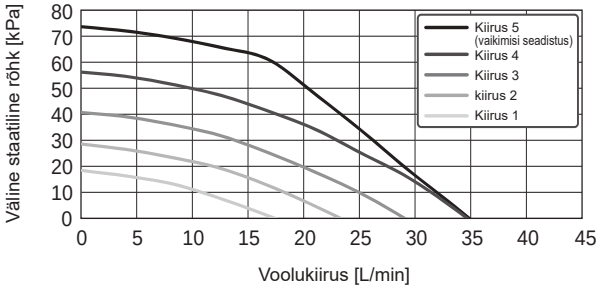
<Joonis 4.3.6>

EHSC-seeria



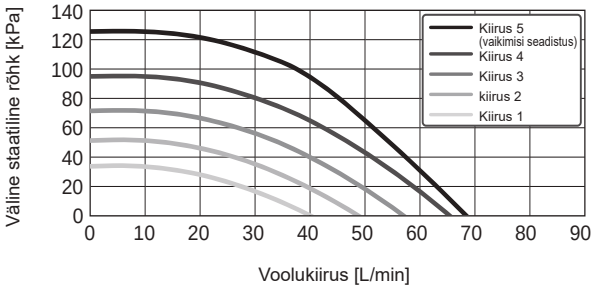
<Joonis 4.3.7>

EHSD-seeria



<Joonis 4.3.8>

E*SE-seeria



<Joonis 4.3.9>

et

■ Paisupaagi suuruse valimine

Paisupaagi maht peab sobima lokaalse süsteemi veemahuga.
Nii kütte- kui ka jahutusahela paisupaagi mõõtmiseks võib kasutada järgmist valemit ja graafikut.
Kui vajaliku paisupaagi maht ületab sisseehitatud paisupaagi mahtu, paigaldage lisapaisupaak nii, et paisupaakide mahtude summa ületab vajaliku paisupaagi mahtu.

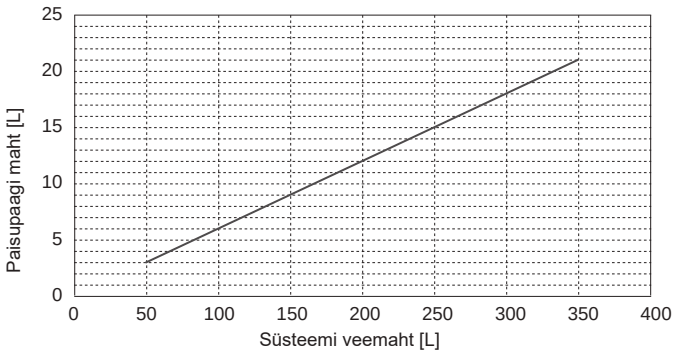
* Soetage ja paigaldage E***-*M*ED mudeli paigaldamiseks sobiv primaarpoole paisupaak ja täiendav 3-baariline rõhualandusklapp, sest sellele mudelile ei ole primaarpoole paisupaaki paigaldatud.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Kus:
- V : vajalik paisupaagi maht [L]
- ε : vee paisumise koefitsient
- G : vee kogumaht süsteemis [L]
- P_1 : paisupaagi reguleerimisrõhk [MPa]
- P_2 : max rõhk töötamise ajal [MPa]

Parempoolne graafik on järgmiste väärtuste jaoks
- ε : 70°C juures = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- * Lisatud on 30% kindlusvaru.

Paisupaagi suuruse valimine

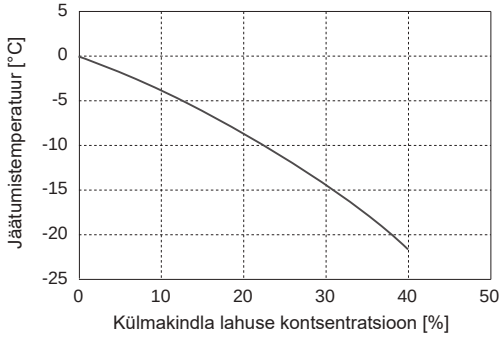


<Joonis 4.3.10>

■ Süsteemi täitmine (primaarahel)

1. Kontrollige paisupaaki ja täitke see.
2. Veenduge, et kõik, k.a tehases paigaldatud ühendused oleksid tihedalt kinni.
3. Isoleerige hüdrokasti ja välisseadme vaheline torustik.
4. Puhastage ja loputage süsteemi põhjalikult, et eemaldada kogu praht. (Vt juhiseid jaotisest 4.2.)
5. Täitke hüdrokast joogiveega. Täitke primaarne kütteahel vee ja vajaduse korral külmumist takistava külmakindla lahusega. **Kasutage primaarahela täitmisel alati kahekordse tagasilöögiklapiga täiteahelat, et vältida veevarustuse saastumist tagasivooluga.**
6. Kontrollige lekkeid. Lekke avastamise korral pingutage uuesti ühenduste kruvisid.
7. Survestage süsteem 1 baarini.
8. Laske kütteperioodi ajal ja järel õhuventilaatorite abil süsteemist välja kogu sinna jäänud õhk.
9. Lisage vett vastavalt vajadusele. (Kui rõhk langeb alla 1 baari.)
10. Pärast õhu eemaldamist **TULEB** automaatne õhuventilaator sulgeda.

- Pakendatud mudeli süsteemides tuleb alati kasutada külmakindlat lahust (vt juhiseid jaotisest 4.2). Jagatud mudeli süsteemi korral peab paigaldaja otsustama külmakindla lahuse kasutamise vajaduse üle iga paigalduskoha tingimustest lähtuvalt. Korrosiooniinhibiitorit tuleb kasutada nii jagatud kui ka pakendatud mudeli süsteemides.
  Joonisel 4.3.11 on näidatud jäätumistemperatuuri seost külmakindla lahuse kontsentratsiooniga.
  Joonis põhineb näitelahusel FERNOX ALPHI-11. Muude külmakindlate lahuste andmed leiate vastavast juhendist.
- Eri materjalist metalltorude ühendamisel isoleerige liitekohad, et tõkestada torustikku kahjustavat korrodeerivat reaktsiooni.

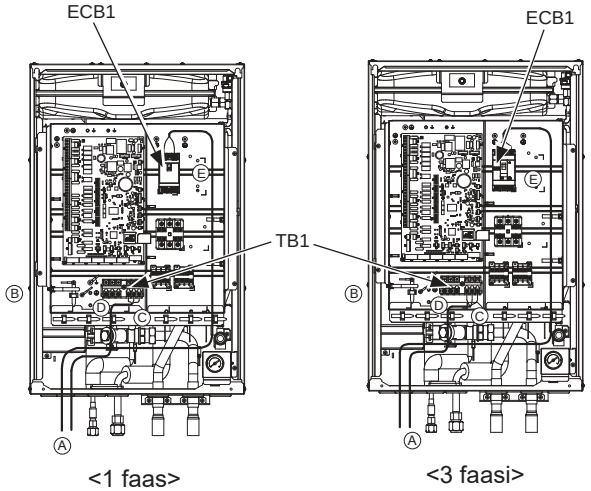


<Joonis 4.3.11>

4.4 Elektriühendus

Kõiki elektritöid peab tegema sobiva kvalifikatsiooniga tehnik. Selle juhise eiramine võib lõppeda elektrilöögi, tulekahju või surmaga. See tühistab ka toote garantii. Kõik juhtmestikud peavad vastama riiklikele juhtmestiku eeskirjadele.

Kaitselülitite lühendid	Tähendus
ECB1	Võimenduskuumuti rikkevoolu-kaitselüliti
TB1	Klemmiplokk 1



<1 faas> <3 faasi>

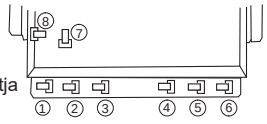
<Joonis 4.4.1>

Hüdrokasti saab toitega ühendada kahel viisil.
1. Toitekaabel on ühendatud välisseadme ja hüdrokasti vahel.
2. Hüdrokastil on eraldiseisev toiteallikas.

Ühendused tuleb olenevalt faasist teha all vasakul esitatud joonistel näidatud klemmidega.

Lisaküttekeha ja elektriküttekeha tuleks ühendada üksteisest sõltumatult eraldi toiteallikatega.

Ⓐ Lokaalsed juhtmed tuleb sisestada läbi hüdrokasti all asuvate sisselaskeavade. (Vt <Tabel 3.5>.)
Ⓑ Juhtmed tuleb juhtida juhtimis- ja elektrikarbi vasakule küljele ning kinnitada kaasasolevate klambritega.
Ⓒ Juhtmed tuleb kinnitada kaablirihmadega, nagu allpool näidatud.
- ② Väljundjuhtmed
- ③ Sise-/välisruumi juhe
- ⑥ Toiteliin (B.H.)
- ⑦ Signaalsisendi juhtmed/ Traadita vastuvõtja (lisaseade) juhe (PAR-WR51R-E)



Ⓓ Ühendage välisseadme ja hüdrokasti ühenduskaabel TB1-ga.
Ⓔ Ühendage võimenduskuumuti toitekaabel ECB1-ga.

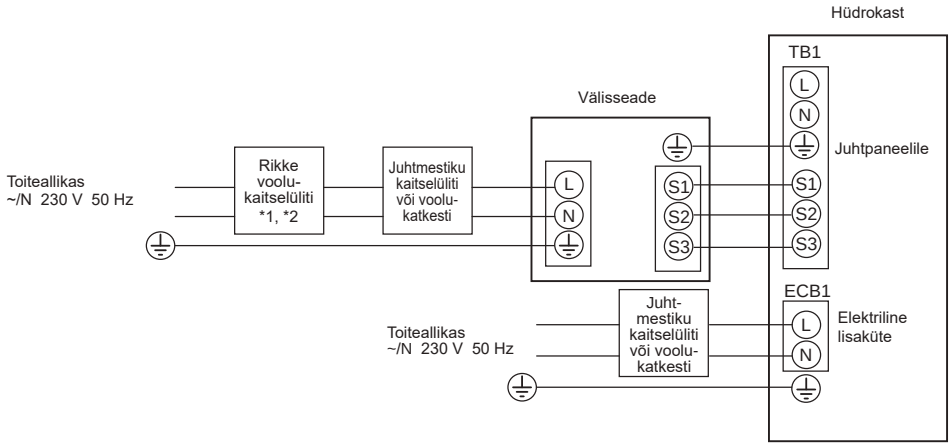
- Veenduge, et ECB1 oleks SEES.

et

Välisseadme abil töötav hüdrokast
(Kui soovite kasutada eraldiseisvat allikat, minge Mitsubishi kodulehele.)

<1 faas>

Kinnitage juhenditega kaasas olev silt A iga hüdrokasti ja välisseadme juhtmestiku skeemi juurde.

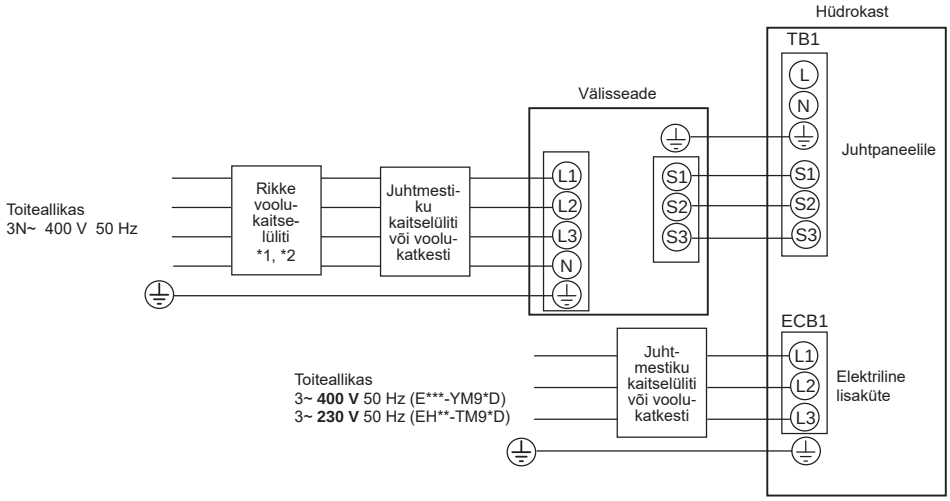


<Joonis 4.4.2>
Elektriühendused 1 faas

Kirjeldus	Toiteallikas	Töömaht	Kaitse	Lisaküttekeha
Elektriline lisaküte	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3 faasi>

Kinnitage juhenditega kaasas olev silt A iga hüdrokasti ja välisseadme juhtmestiku skeemi juurde.



<Joonis 4.4.3>
Elektriühendused 3 faasi

Kirjeldus	Toiteallikas	Töömaht	Kaitse	Lisaküttekeha
Elektriline lisaküte	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Juhtmestik nr × suurus (mm²)	Hüdrokast – välisseade	*3	3 × 1,5 (polaarne)
	Hüdrokast – välisseade maandus	*3	1 × min 1,5
Ahela hinnang	Hüdrokast – välisseade S1 – S2	*4	230 V AC
	Hüdrokast – välisseade S2 – S3	*4	24 V DC

* 1. Kui paigaldatud rikkevoolu-kaitselülitil ei ole ülevoolukaitsefunktsiooni, paigaldage samale toiteliinile lüliti, millel on see funktsioon olemas.
* 2. Kasutada tuleb lülitit, mille mõlema pooluse kontaktide eraldus on vähemalt 3,0 mm. Kasutage rikkevoolu-kaitselülitit (NV).
Lüliti peab olema, et tagada toitepinge kõigi aktiivsete faaside lahtiühendamine.
* 3. Max 45 m
Kui kasutatud on 2,5 mm², max 50 m
Kui kasutatud on 2,5 mm² ja S3 on eraldatud, max 80 m
* 4. Ülaltoodud tabelis märgitud väärtused ei ole alati maapinna väärtuse suhtes mõõdetud.

Märkused:
1. Juhtmestiku suurus peab vastama asjakohastele kohalikele ja riiklikele koodeksitele.
2. Sise-/välisseadet ühendavad juhtmed ei tohi olla kergemad kui polükloropreeniga kaetud painduv juhtmestik. (Disain 60245 IEC 57)
Siseseadme toiteallika juhtmestik ei tohi olla kergem kui polükloropreeniga kaetud painduv juhtmestik. (Disain 60227 IEC 53)
3. Paigaldage maandus, mis on pikem kui teised juhtmed.
4. Hoidke iga kütteseadme jaoks piisavalt väljundvõimsust. Ebapiisav toitevõimsus võib tekitada värinat.

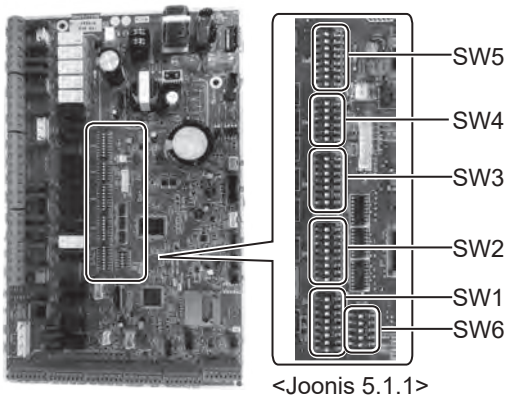
et

5 Süsteemi seadistus

5.1 DIP-lüliti funktsioonid

DIP-lüliti number on prinditud trükkplaadile asjakohaste lülitite kõrvale.
Trükkplaadile ja DIP-lüliti plokile on prinditud sõna ON (SEES). Lüliti liigutamiseks peate kasutama nõela või õhukese metallist joonlaua või muu sarnase eseme nurka.

DIP-lüliti seadistused on loetletud alltoodud tabelis 5.1.1.
Ainult volitatud paigaldaja võib DIP-lüliti seadistust omal vastutusel paigaldustingimuste kohaselt muuta.
Lülitage nii sise- kui ka välisseadme toiteallikas enne lüliti seadistuste muutmist välja.



<Joonis 5.1.1>

DIP-lüliti		Funktsioon	VÄLJAS	SEES	Vaikimisi seadistused: Siseseadme mudel
SW1	SW1-1	Boiler	ILMA boilerita	KOOS boileriga	VÄLJAS
	SW1-2	Soojuspumba väljalaskevee maksimaalne temperatuur	55 ºC	60 ºC	SEES *1
	SW1-3	STV paak	ILMA STV paagita	KOOS STV paagiga	VÄLJAS
	SW1-4	Elektriküttekeha	ILMA elektriküttekehata	KOOS elektriküttekehata	VÄLJAS
	SW1-5	Elektrilise lisakütte	ILMA elektrilise lisakütteta	KOOS elektrilise lisakütteta	VÄLJAS: E***-M*D SEES : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Elektrilise lisakütte funktsioon	Ainult kütte jaoks	Kütte ja STV jaoks	VÄLJAS: E***-M*D SEES : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Välisseadme tüüp	Jagatud tüüp	Pakendatud tüüp	VÄLJAS: V.a E*PX-*M**D SEES: E*PX-*M**D
	SW1-8	Traadita juhtimispult	ILMA traadita juhtimispuldita	KOOS juhtmevaba kaugjuhtimispuldiga	VÄLJAS
SW2	SW2-1	Ruumi termostaadi 1 sisendi (IN1) loogika muutus	Zone1 töö lõpetamine termostaadi puudumisel	Zone1 töö lõpetamine termostaadi avamisel	VÄLJAS
	SW2-2	Voolulüliti 1 sisendi (IN2) loogika muutus	Tõrke tuvastamine puudumisel	Tõrke tuvastamine avamisel	VÄLJAS
	SW2-3	Elektrilise lisakütte töömahu piirang	Inaktiivne	Aktiivne	VÄLJAS: V.a E***-VM2D SEES: E***-VM2D
	SW2-4	Jahutusrežiimi funktsioon	Inaktiivne	Aktiivne	VÄLJAS: V.a ER**-*M**D SEES: ER**-*M**D
	SW2-5	Automaatne lüliti lisakütteallika kasutamiseks (kui välisseade peatub tõrke tõttu)	Inaktiivne	Aktiivne *2	VÄLJAS
	SW2-6	Segisti mahuti	ILMA segisti mahutita	KOOS segisti mahutiga	VÄLJAS
	SW2-7	2-tsooniline temperatuurikontroll	Inaktiivne	Aktiivne *3	VÄLJAS
	SW2-8	Vooluandur	ILMA vooluandurita	KOOS vooluanduriga	SEES
SW3	SW3-1	Ruumi termostaadi 2 sisendloogika muutus	Zone2 töö lõpetamine termostaadi puudumisel	Zone2 töö lõpetamine termostaadi avamisel	VÄLJAS
	SW3-2	Voolulüliti 2 ja 3 sisendi loogika muutus	Tõrke tuvastamine puudumisel	Tõrke tuvastamine avamisel	VÄLJAS
	SW3-3	—	—	—	VÄLJAS
	SW3-4	Elektrienergia arvesti	ILMA elektrienergia arvestita	KOOS elektrienergia arvestiga	VÄLJAS
	SW3-5	Kütterežiimi funktsioon *4	Inaktiivne	Aktiivne	SEES
	SW3-6	2-tsoonilise klapi SEES/VÄLJAS juhtseadis	Inaktiivne	Aktiivne	VÄLJAS
	SW3-7	—	—	—	VÄLJAS
	SW3-8	Soojusarvesti	ILMA soojusarvestita	KOOS soojusarvestiga	VÄLJAS
SW4	SW4-1	Mitme välisseadme juhtseadis	Inaktiivne	Aktiivne	VÄLJAS
	SW4-2	Mitme välisseadme juhtseadise asukoht *5	Alam	Põhi	VÄLJAS
	SW4-3	—	—	—	VÄLJAS
	SW4-4	Ainult siseseadme töötamine (paigaldustööde ajal) *6	Inaktiivne	Aktiivne	VÄLJAS
	SW4-5	Hädaabirežiim (ainult kuumuti töötamine)	Tavaline	Hädaabirežiim (ainult kuumuti töötamine)	VÄLJAS *7
	SW4-6	Hädaabirežiim (boileri töötamine)	Tavaline	Hädaabirežiim (boileri töötamine)	VÄLJAS *7
SW5	SW5-1	—	—	—	VÄLJAS
	SW5-2	Täiustatud automaatne kohandamine	Inaktiivne	Aktiivne	SEES
	SW5-3	Võimsuse kood			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	VÄLJAS
SW6	SW6-1	—	—	—	VÄLJAS
	SW6-2	—	—	—	VÄLJAS
	SW6-3	Rõhuandur	Inaktiivne	Aktiivne	VÄLJAS:V.a E*SD-*M**D SEES:E*SD-*M**D
	SW6-4	Analoogväljund	Inaktiivne	Aktiivne	VÄLJAS
	SW6-5	—	—	—	VÄLJAS

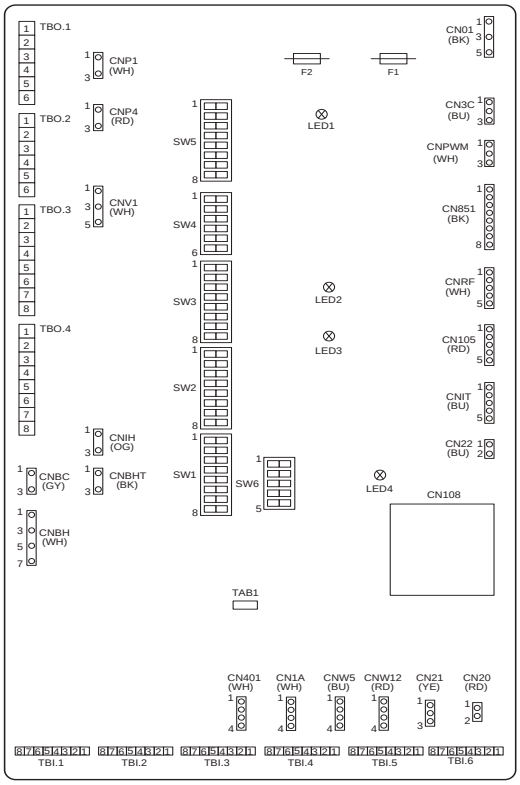
	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	SEES	SEES	SEES	SEES	VÄLJAS
E*SD-*M**D	SEES	VÄLJAS	VÄLJAS	SEES	VÄLJAS
E*SE-*M*ED	VÄLJAS	SEES	SEES	VÄLJAS	SEES
E*PX-*M**D	VÄLJAS	VÄLJAS	VÄLJAS	VÄLJAS	VÄLJAS

<Tabel 5.1.1>

Märkus.
***1. Juhul kui hüdrokast on ühendatud välisseadmega PUMY-P, mille väljalaskevee maksimaalne temperatuur on 55ºC, peab DIP SW1-2 lülitama VÄLJA.**
***2. OUT11 on saadaval. Ohutuse tagamiseks ei ole see funktsioon tõrgete korral saadaval. (Sellisel juhul tuleb süsteemi töö peatada ja ainult vee tsirkulatsioonipump tööle jätta.)**
***3. Aktiivne ainult siis, kui SW3-6 on VÄLJAS.**
***4. See lüliti töötab ainult siis, kui hüdrokast on ühendatud välisseadmega PUHZ-FRP. Kui ühendatud on teist tüüpi välisseade, on kütterežiim aktiivne, olenemata sellest, kas lüliti on SEES või VÄLJAS.**
***5. Aktiivne ainult siis, kui SW4-1 on SEES.**
***6. Ruumi kütet ja sooja tarbevett saab toota ainult siseseadmes nagu elektrkuumuti. (Vt „5.4 Ainult siseseadme töötamine“.)**
***7. Kui hädaabirežiim pole rohkem vajalik, viige lüliti tagasi VÄLJAS-asendisse.**

et

5.2 Sisendite/väljundite ühendamine



<Joonis 5.2.1>

Kaablite tehnilised andmed ja eraldi müüdavad osad

Üksus	Nimi	Mudel ja tehnilised andmed
Signaalsisendi funktsioon	Signaalsisendi juhe	Kasutage vinüüliga kaetud manteljuhet või -kaablit. Max 30 m Juhtme tüüp: CV, CVS või võrdväärne Juhtme suurus: Keerutatud juhe 0,13 mm² kuni 0,52 mm² Täisjuhe: ø0,4 mm kuni ø0,8 mm
	Lüliti	pingeta „a“-kontakti signaalid Kauglüliti: minimaalne kohaldatav koormus 12 V DC, 1 mA

Märkus.
Kiudkaablit tuleb kasutada isolatsiooniga kaetud klemmiga (DIN46228-4 standardne ühilduv tüüp).

■ Signaalsisendid

Nimi	Klemmliist	Liitmik	Üksus	VÄLJAS (Avatud)	SEES (Puudu)
IN1	TBI.1 7-8	—	Ruumi termostaadi 1 sisend *1	SW2-1 kohta lugege jaotisest <5.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Voolulüliti 1 sisend	SW2-2 kohta lugege jaotisest <5.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Voolulüliti 2 sisend (1. tsoon)	SW3-2 kohta lugege jaotisest <5.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Juhtseadise sisend	Tavaline	Kütteallikas VÄLJAS/boileri töö *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Välise termostaadi sisend *2	Standardne töö	Kuumuti töö / boileri töö *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Ruumi termostaadi 2 sisend *1	SW3-1 kohta lugege jaotisest <5.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Voolulüliti 3 sisend (2. tsoon)	SW3-2 kohta lugege jaotisest <5.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Elektrienergia arvesti 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Elektrienergia arvesti 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Soojusarvesti		
IN11	TBI.3 3-4	—	Aruka võrgu valmiduse sisend	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Vooluandur	—	—

* 1. Seadke ruumi termostaadi SEES/VÄLJAS-tsükli aeg 10 minutit kauemaks, sest muidu võib kompressor saada kahjustusi.
* 2. Kui välistermostaati kasutatakse kütteseadme töö juhtimiseks, võib kütteseadme ja seotud osade tööaeg lüheneda.
* 3. Boileri sisselülitamiseks valige hooldusmenüü ekraanilt „External input setting“ (välise sisendi seadistus) juhtimispuldiga „Boiler“.
* 4. Ühendatav elektrienergia arvesti ja soojusarvesti

- Impulsi tüüp — FTC pingevaba kontakt 12 V alalisvoolu tuvastamiseks (TBI.2 1 tihvtil, TBI.3 5 ja 7 tihvtil on positiivne pinge).
- Impulsi kestus — Minimaalne SEES-aeg: 40ms
Minimaalne VÄLJAS-aeg: 100ms
- Võimalik impulsi ühik — 0,1 impulss/kWh, 1 impulss/kWh, 10 impulss/kWh, 100 impulss/kWh, 1000 impulss/kWh

Neid väärtuseid saab seada juhtimispuldiga. (Vt menüüpuud jaotisest „Juhtimispult“.)
* 5. Aruka võrgu valmidust vt jaotisest „5.1.6 Nutika võrgu valmidus“.

■ Termistori sisendid

Nimi	Klemmliist	Liitmik	Üksus	Lisatarviku mudel
TH1	—	CN20	Termistor (ruumitemp.) (lisa)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (külmaaine vedeliku temp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (pealevoolutemperatuur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (tagasivoolutemperatuur)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (STV paagi veetemp.) (lisa) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (Zone1 pealevoolutemperatuur) (lisa) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (Zone1 tagasivoolutemperatuur) (lisa) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (Zone2 pealevoolutemperatuur) (lisa) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (Zone2 tagasivoolutemperatuur) (lisa) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (segisti mahuti veetemp.) (lisa) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (boileri pealevoolutemperatuur) (lisa) *1	

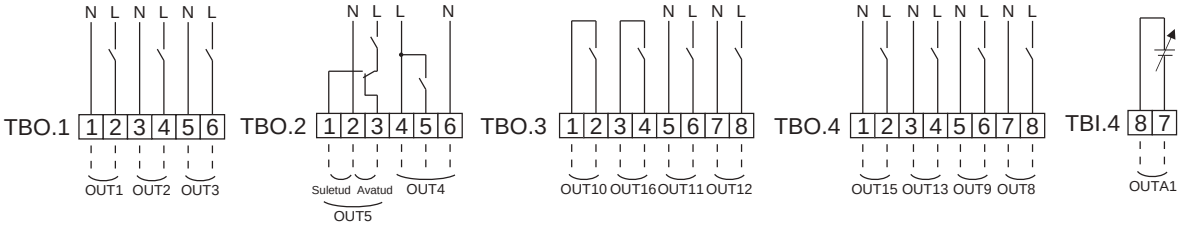
Viige termistori juhtmed toiteliinist ja/või OUT1 kuni 16 juhtmetest eemale.
*** 1. Termistorikaablite maksimaalne pikkus on 30 m. Kui kaablid on ühendatud kõrval asuvate klemmidega, kasutage rõngasklemme ja isoleerige kaablid.**
Lisa termistoride pikkus on 5 m. Kui peate kaablid lõikama või pikendama, tuleb järgida järgmisi punkte.
1) Ühendage kaablid jootmise abil.
2) Isoleerige iga ühenduspunkt tolmu ja vee suhtes.

et

■ Väljundid

Nimi	Klemmliist	Liitmik	Üksus	VÄLJAS	SEES	Signaal / max vool	Max koguvool
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vee tsirkulatsioonipumba 1 väljund (Ruumi küte/jahutus ja STV)	VÄLJAS	SEES	230 V AC 1,0 A max (Tõukevool 40 A max)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vee tsirkulatsioonipumba 2 väljund (Zone1 ruumi küte / jahutus)	VÄLJAS	SEES	230 V AC 1,0 A max (Tõukevool 40 A max)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vee tsirkulatsioonipumba 3 väljund (Zone2 ruumi küte / jahutus) *1	VÄLJAS	SEES	230 V AC 1,0 A max (Tõukevool 40 A max)	
			2-tee ventiili 2b väljund *2				
OUT14	—	CNP4	Vee tsirkulatsioonipumba 4 väljund (STV)	VÄLJAS	SEES	230 V AC 1,0 A max (Tõukevool 40 A max)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-tee ventiili (2-tee ventiili 1) väljund	Küte	STV	230 V AC 0,1 A max	3,0 A (b)
	—	CN851	3-tee ventiili väljund				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Segistiklapi väljund *1	Stopp	Suletud	230 V AC 0,1 A max	
	TBO.2 2-3				Avatud		
OUT6	—	CNBH 1-3	Lisaküttekeha 1 väljund	VÄLJAS	SEES	230 V AC 0,5 A max (relee)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Lisaküttekeha 2 väljund	VÄLJAS	SEES	230 V AC 0,5 A max (relee)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Jahutussignaali väljund	VÄLJAS	SEES	230 V AC 0,5 A max	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Elektriküttekeha väljund	VÄLJAS	SEES	230 V AC 0,5 A max (relee)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Tõrkeväljund	Tavaline	Tõrge	230 V AC 0,5 A max	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Sulatusväljund	Tavaline	Sulatamine	230 V AC 0,5 A max	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-tee ventiili 2a väljund *2	VÄLJAS	SEES	230 V AC 0,1 A max	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Arvuti SEES signaal	VÄLJAS	SEES	230 V AC 0,5 A max	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boileri väljund	VÄLJAS	SEES	pingeta kontakt · 220-240V AC (30V DC) 0,5 A või vähem · 10 mA 5 V DC või rohkem	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signaal „kütte/jahutuse termo SEES“	VÄLJAS	SEES		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoogväljund	0 V-10 V		0–10 V DC 5 mA max	—

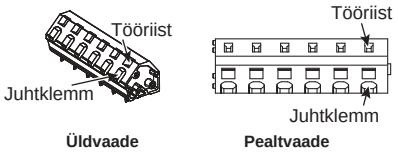
Ärge ühendage klemmidega, mis on väljal Terminal block tähis „—“.
*** 1 2-tsoonilise temperatuurikontrolli jaoks.**
*** 2 2-tsoonilise klapi SISSE/VÄLJA juhtseadise jaoks.**



Kaablite tehnilised andmed ja eraldi müüdavad

Üksus	Nimi	Mudel ja spetsifikatsioonid
Välise väljundi funktsioon	Väljundkaabel	Kasutage vinüüliga kaetud manteljuhet või -kaablit. Max 30 m Kaabli tüüp: CV, CVS või võrdväärne Kaabli suurus: Kiudkaabel: 0,25 mm² kuni 1,5 mm² Jõukaabel: 0,25 mm² kuni 1,5 mm²

Kuidas kasutada TBO.1 kuni TBO.4



Ühendage need kummalgi üleval näidatud viisil.
<Joonis 5.2.2>

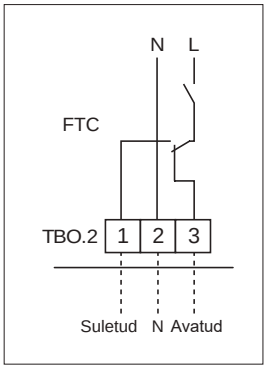
Märkus.
1. Kui hüdrokast töötab läbi välisseadme, on (a)+(b) maksimaalne koguvool 3,0 A.
2. Ärge ühendage mitut vee tsirkulatsioonipumpa otse igasse väljundisse (OUT1, OUT2 ja OUT3). Sellisel juhul ühendage need relee(de) kaudu.
3. Ärge ühendage vee tsirkulatsioonipumpa samal ajal nii TBO.1 1-2 kui ka CNP1-ga.
4. Ühendage väljundiga OUT10 (TBO.3 1-2) kohapealse koormusega sobiv ülepingekaitse.
5. Keerutatud juhet tuleks töödelda koos isolatsiooniga kaetud klemmiga (DIN46228-4 standardne ühilduv tüüp).
6. Kasutage sama mis OUTA1 juhtmestiku signaalsisendi kaabli puhul.

5.3 2-tsoonilise temperatuurikontrolli juhtmestik

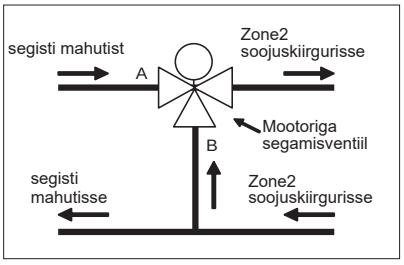
et

Ühendage torustik ja lokaalsed osad juhendi kohaselt
jaotises 3 „Lokaalne süsteem“ esitatud asjaomase ahelaskeemi järgi.

<Segistiklapp>
Ühendage signaaliin, et avada Ava A (sooja vee sisselaskeava) TBO. 2-3 (Avatud), signaaliliin, et avada Ava B (külma vee sisselaskeava) TBO. 2-1 (Suletud) suunas ja neutraalne klemmliin TBO. 2-2 (N) suunas.



<Termistor>
•Ärge paigaldage termistore segisti mahutile.
•Paigaldage Zone2 pealevoolutemperatuuri termistor (THW8) segistiklapi lähedusse.
•Termistori juhtmestiku maksimaalne pikkus on 30 m.
•Valikuliste termistoride pikkus on 5 m.
Kui peate kaableid liitma ja pikendama, tuleb järgida järgmisi punkte.
1) Ühendage kaableid jootmise abil.
2) Isoleerige iga ühenduspunkt tolmu ja vee suhtes.



5.4 Ainult siseseadme töötamine (paigaldustööde ajal)

Juhul kui enne välisseadme paigaldamist on vaja käivitada STV või kütterežiim, nt paigaldustööde ajal, võib selleks kasutada siseseadme elektriküttekeha (1*).
* 1 Ainult elektrisoojendiga mudel.

1. Töö alustamiseks
● kontrollige, kas siseseadme toiteallikas on VÄLJAS, ning lülitage DIP-lüliti 4-4 ja 4-5 SISSE;
● lülitage siseseadme toiteallikas SISSE.

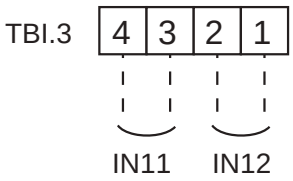
2. Töö lõpetamiseks *2
● lülitage siseseadme toiteallikas VÄLJA.
● lülitage DIP-lüliti 4-4 ja 4-5 VÄLJA.
* 2 Kui ainult siseseadme töö on lõppenud, kontrollige seadistused pärast külmakandjaahela ühendamist üle.

Märkus.
Selle töö pikaajaline kestus võib mõjutada elektriküttekeha tööiga.

5.5 Aruka võrgu valmidus

STV või kütterežiimis saab kasutada alltoodud tabelis esitatud käsklusi.

IN11	IN12	Tähendus
VÄLJAS (avatud)	VÄLJAS (avatud)	Tavaline töö
SEES (puudu)	VÄLJAS (avatud)	Sisselülitamise soovitus
VÄLJAS (avatud)	SEES (puudu)	Väljalülitamise käsklus
SEES (puudu)	SEES (puudu)	Sisselülitamise käsklus



5.6 SD-mälukaardi kasutamine

Hüdrokasti FTC-l on SD-mälukaardi liides.
SD-mälukaardi kasutamisega saab lihtsustada juhtimispuldi seadistusi ja salvestada toimingulogisid. *1

* 1 Juhtimispuldi seadete muutmiseks või tegevusandmete kontrollimiseks on vaja Ecodani hooldustööriista (koos arvutiga kasutamiseks).

<Ettevaatusabinõud>
(1) Kasutage SD-mälukaarti, mis vastab SD-standarditele. Veenduge, et SD-mälukaardil oleks paremal pool esitatud logo.
(2) SD-standarditele vastavate SD-mälukaartide hulka kuuluvad SD-, SDHC-, miniSD-, microSD- ja microSDHC-mälukaardid. Saadaval on kuni 32 GB mahuga mälukaardid. Valige selline mälukaart, mille maksimaalne lubatud temperatuur on 55 ºC.
(3) Kui SD-mälukaart on miniSD-, miniSDHC-, microSD- või microSDHC-mälukaart, kasutage SD-mälukaardi konverteradapterit.
(4) Enne SD-mälukaardile kirjutamist vabastage kirjutuskaitselüliti.



(5) Enne SD-mälukaardi sisestamist või väljutamist lülitage kindlasti süsteem välja. Kui SD-mälukaart sisestatakse või väljutatakse enne süsteemi väljalülitamist, võivad salvestatud andmed või SD-mälukaart saada kahjustada.
* SD-mälukaart töötab lühikest aega pärast süsteemi väljalülitamist edasi. Enne sisestamist ja väljutamist oodake, kuni kõik FTC juhtpaneeli leedlambid on kustunud.
(6) Lugemis- ja kirjutusoperatsioone on järgmiste SD-mälukaartidega kontrollitud, kuid need toiminguid ei ole alati garanteeritud, kuna nende SD-mälukaartide spetsifikatsioonid võivad muutuda.

Tootja	Mudel	Testitud
Verbatim	#44015	Märts 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Juuni2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Juuli 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt 2016
Verbatim	#43961	Okt 2016
Verbatim	#44018	Okt 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sept. 2017

Enne uue SD-mälukaardi kasutamist (sealhulgas seadmega kaasas oleva kaardi) kontrollige alati, kas FTC juhtpaneel saab SD-mälukaarti ohutult lugeda ja sellele kirjutada.
<Kuidas lugemis- ja kirjutamistoiminguid kontrollida>
a) Kontrollige, kas juhtmestik on toiteallika ja süsteemi vahel töökorras. Üksikasjalikumat teavet leiate jaotisest 4.4.(Ärge lülitage süsteemi sel ajal sisse.)
b) Sisestage SD-mälukaart.
c) Lülitage süsteem sisse.
d) LED4-lamp hakkab põlema, kui lugemis- ja kirjutamistoimingud on edukalt lõpetatud. Kui LED4-lamp jätkab vilkumist või ei sütti, ei ole FTC juhtpaneelil võimalik SD-mälukaarti lugeda või sellele kirjutada.

(7) Järgige kindlasti SD-mälukaardi tootja juhiseid ja nõudeid.
(8) Vormindage SD-mälukaart, kui see on punktis 6 loetamatu. See võib selle loetavaks muuta.
Laadige järgmiselt veebilehelt alla SD-kaardi vormindaja.
SD Associationi veebilehekülg: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC toetab FAT-failisüsteemi, kuid mitte NTFS-failisüsteemi.
(10) Mitsubishi Electric ei vastuta täielikult ega osaliselt mis tahes kahjude eest, sealhulgas SD-mälukaardile kirjutamata jätmise ning salvestatud andmete või muu sarnase korruptsiooni ja kaotuse eest. Varundage vajaduse korral salvestatud andmed.
(11) Ärge puudutage SD-mälukaardi sisestamisel või väljastamisel FTC-juhtpaneeli elektroonilisi osi, sest muidu võib juhtpaneeliga toimuda rike.

Logod

Võimsused
2 GB kuni 32 GB *2
SD-kiirusklassid
Kõik

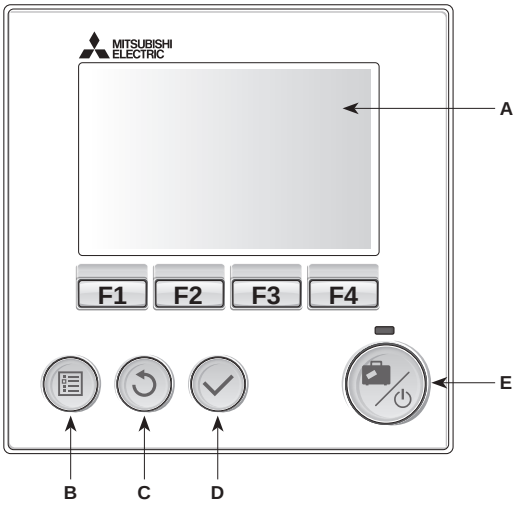
• SD logo on SD-3C, LLC kaubamärk.
miniSD logo on SD-3C, LLC kaubamärk.
microSD logo on SD-3C, LLC kaubamärk.

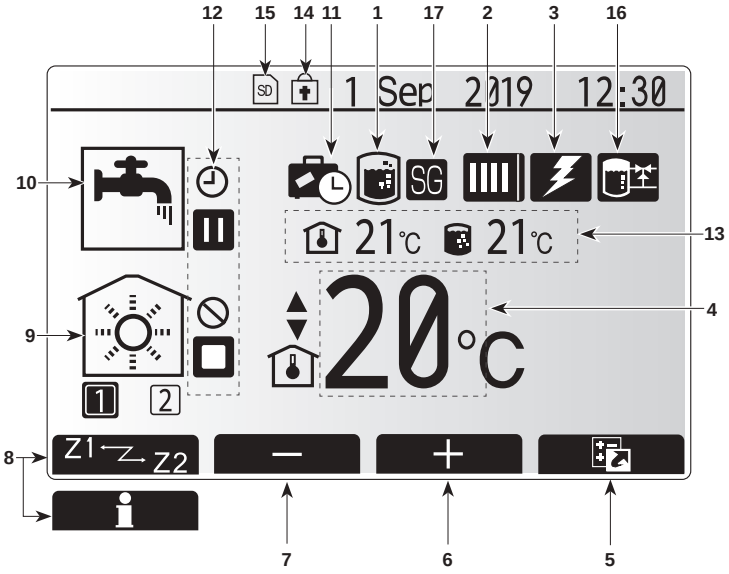
* 2 A 2 GB SD-mälukaart salvestab kuni 30 päeva jagu toimingulogisid.

et

5.7 Juhtimispult

Oma kütte-/jahutussüsteemi sätete muutmiseks kasutage juhtpulti, mis asub silinderseadme või hüdrokasti esipaneelil. Järgneb põhisätete vaatamise juhend. Kui vajate lisateavet, võtke ühendust paigaldaja või kohaliku Mitsubishi Electricu edasimüüjaga.
Jahutusrežiim on olemas vaid ERS-seerial. Jahutusrežiim ei ole kasutatav, kui siseruumide seade on ühendatud PUHZ-FRP-ga.





Põhikuva

<Juhtimispuldi osad>

Täht	Nimi	Funktsioon
A	Ekraan	Ekraan, millele kuvatakse kogu teave.
B	Menüü	Ligipääs süsteemi sätetele algseadistuseks ja muutmiseks.
C	Tagasi	Naasmine eelmisesse menüüsse.
D	Kinnita	Kasutatakse valimiseks või salvestamiseks. (Klahv Enter (sisesta))
E	Toide/puhkus	Kui süsteem on välja lülitatud, siis üks vajutus lülitab selle sisse. Uuesti vajutamine ajal, mil süsteem on sisse lülitatud, aktiveerib puhkuserežiimi. Kui nuppu 3 sekundit all hoida, lülitub süsteem välja. (***1**)
F1-4	Funktsioonide nupud	Kasutatakse menüüs liikumiseks ja sätete reguleerimiseks. Funktsiooni määrab kuval A nähtav menüü.

***1**
Kui süsteem lülitatakse välja või toitepinge ühendatakse lahti, siis soojuspumba kaitsefunktsioonid (nt külmumiskaitse) EI TÖÖTA. Arvestage, et ilma nende ohutusfunktsioonideta võib soojuspump saada kahjustatud.

<Põhikuva ikoonid>

	Ikoon	Kirjeldus	
1	Legionella ennetamine	Selle ikooni kuvamisel on aktiivne Legionella ennetamise režiim.	
2	Soojuspump		Soojuspump töötab
			Sulatamine
			Avariirežiim
			Vaikne režiim on sisse lülitatud.
3	Elektriküttekeha	Selle ikooni kuvamisel on kasutusel elektriküttekehad (elektriline lisaküte või tarbevee elektriküttekeha).	
4	Sihttemperatuur		Pealevoolu sihttemperatuur
			Ruumi sihttemperatuur
			Küttegraafik
5	VALIK	Selle ikooni all olev funktsiooninupp avab valikute kuva.	
6	+	Soovitud temperatuuri tõstmine.	
7	–	Soovitud temperatuuri vähendamine.	
8	Z1 Z2	Selle ikooni all olev funktsiooninupp vahetab Tsoone 1 ja 2.	
	Informatsioon	Selle ikooni all olev funktsiooninupp avab infokuva.	
9	Ruumi soojenduse (jahutuse) režiim		Kütterežiim Tsoon 1 või Tsoon 2
			Jahutusrežiim Tsoon 1 või Tsoon 2
10	STV režiim	Tavaline või ECO režiim	
11	[Holiday mode] (Puhkuserežiim)	Selle ikooni kuvamisel on aktiivne puhkuserežiim.	
12		Taimer	
		Keelatud	
		Serveri juhtimine	
		Ooterežiim	
		Ooterežiim (***2**)	
		Stopp	
		Seadme kasutamine	
13	Hetketemperatuur		Ruumi hetketemperatuur
			Vee hetketemperatuur STV-mahutis
14		Menüünupp on lukustatud või STV ja kütterežiimide vahel liikumine on valikute kuvalt ära keelatud. (***3**)	
15		SD-mälukaart (MITTE kasutajale) on sisestatud.	
16	Puhverpaagi juhtimine	Selle ikooni kuvamisel on puhverpaagi juhtimine aktiivne.	
17	Aruka võrk valmidus	Selle ikooni kuvamisel on aruka võrgu valmidus aktiivne.	

***2 See seade on ooterežiimil, muu(d) siseruumide sead(m)e(d) töötab/-vad prioriteetsena.**
***3 Menüü avamiseks või lukustamiseks vajutage nuppe BACK (Tagasi) ja CONFIRM (Kinnita) 3 sekundit korraga.**

et

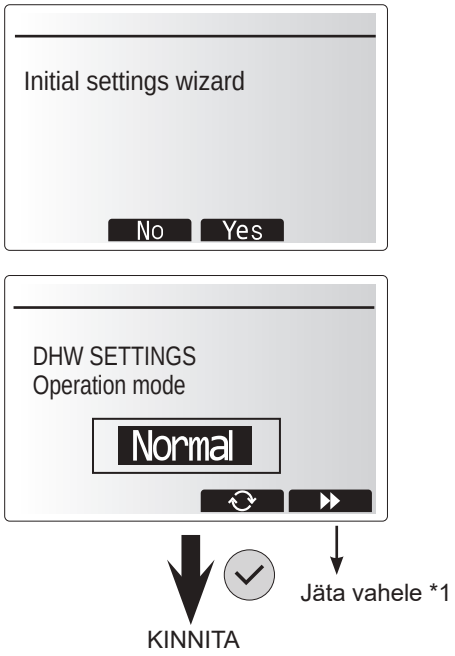
■ [Initial setting wizard] (Algse seadistamise viisard)

Kui juhtimispult esimest korda sisse lülitatakse, avanevad järjekorras automaatselt keeleseadistuse, kuupäeva/kellaaja seadistuse ja põhiseadete menüü ekraanid.
Sisestage funktsiooniklahvide asemel soovitud number ja vajutage CONFIRM (KINNITA).

Märkus.
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION] (KUUMUTI VÕIMSUSE PIIRANG)>
See seadistus piirab lisaküttekeha töömahtu. Pärast käivitamist EI OLE võimalik seda seadistust muuta.
Kui Teie riigis ei ole erinõudeid (nt ehituseeskirju), jätke see seadistus vahele (valige „No").

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Soe vesi (STV/Legionella))
- [Heating]/[Cooling] (Küte/jahutus)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Töö (SEES/Keelatud/Taimer))
- [Pump speed] (Pumba kiirus)
- [Heat pump flow rate range] (Soojuspumba voolukiiruse vahemik)
- [Mixing valve control] (Segistiklapi juhtimine)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (KUUMUTI VÕIMSUSE PIIRANG)

*1 Ette tuleb järgmine seadistuse kuva. Muudatusi ei salvestatud.



■ Põhisätete menüü

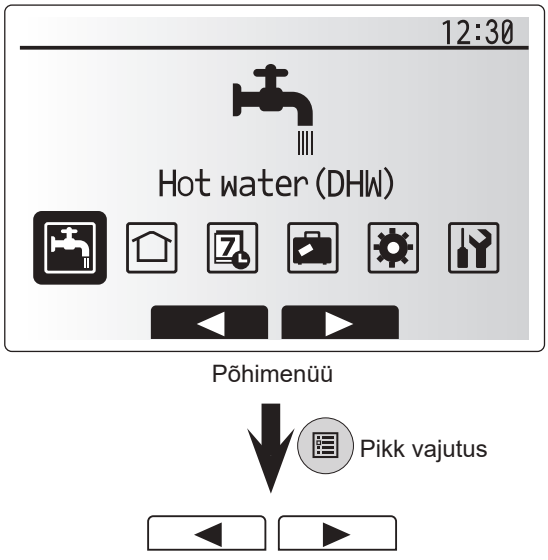
Põhiseadete menüüle pääseb ligi nupule MENU vajutades. Selleks et koolitamata lõppkasutaja ei saaks kogemata seadistusi muuta, on põhiseadetel kaks taset ja hooldusmenüü on parooliga kaitstud.

Kasutaja tase – lühike vajutus
Kui nupule MENU vajutatakse lühikest aega üks kord, kuvatakse põhiseaded, kuid ilma muutmisfunktsioonita. See võimaldab kasutajal vaadata aktiivseid seadeid, kuid **MITTE** muuta parameetreid.

Paigaldaja tase – pikk vajutus
Kui nupule MENU vajutatakse 3 sekundit, kuvatakse põhiseaded kõikide saadaolevate funktsioonidega.
Nuppude ◄► värv on ümberpööratud, nagu on parempoolsel joonisel näha.
<Joon 5.6.1>.

Järgmiseid elemente saab vaadata ja/või muuta (olenevalt ligipääsu tasemest).

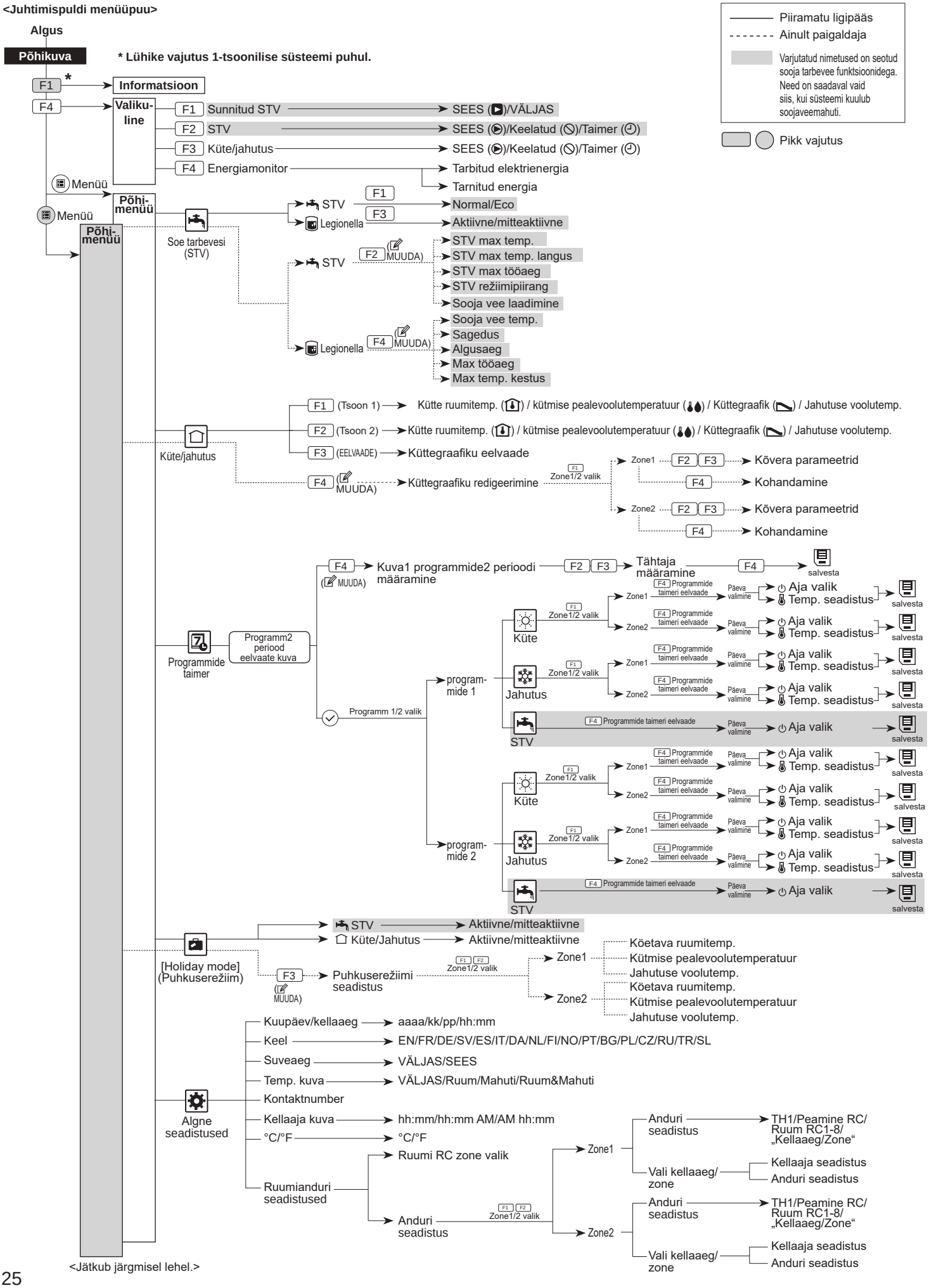
- [Domestic Hot water (DHW)] (Soe tarbevesi (STV))
- [Heating/Cooling] (Küte/jahutus)
- [Schedule timer] (Graafiku taimer)
- [Holiday mode] (Puhkuserežiim)
- [Initial settings] (Algsätted)
- [Service (Password protected)] (Hooldus (parooliga kaitstud))



<Joon 5.6.1>

et

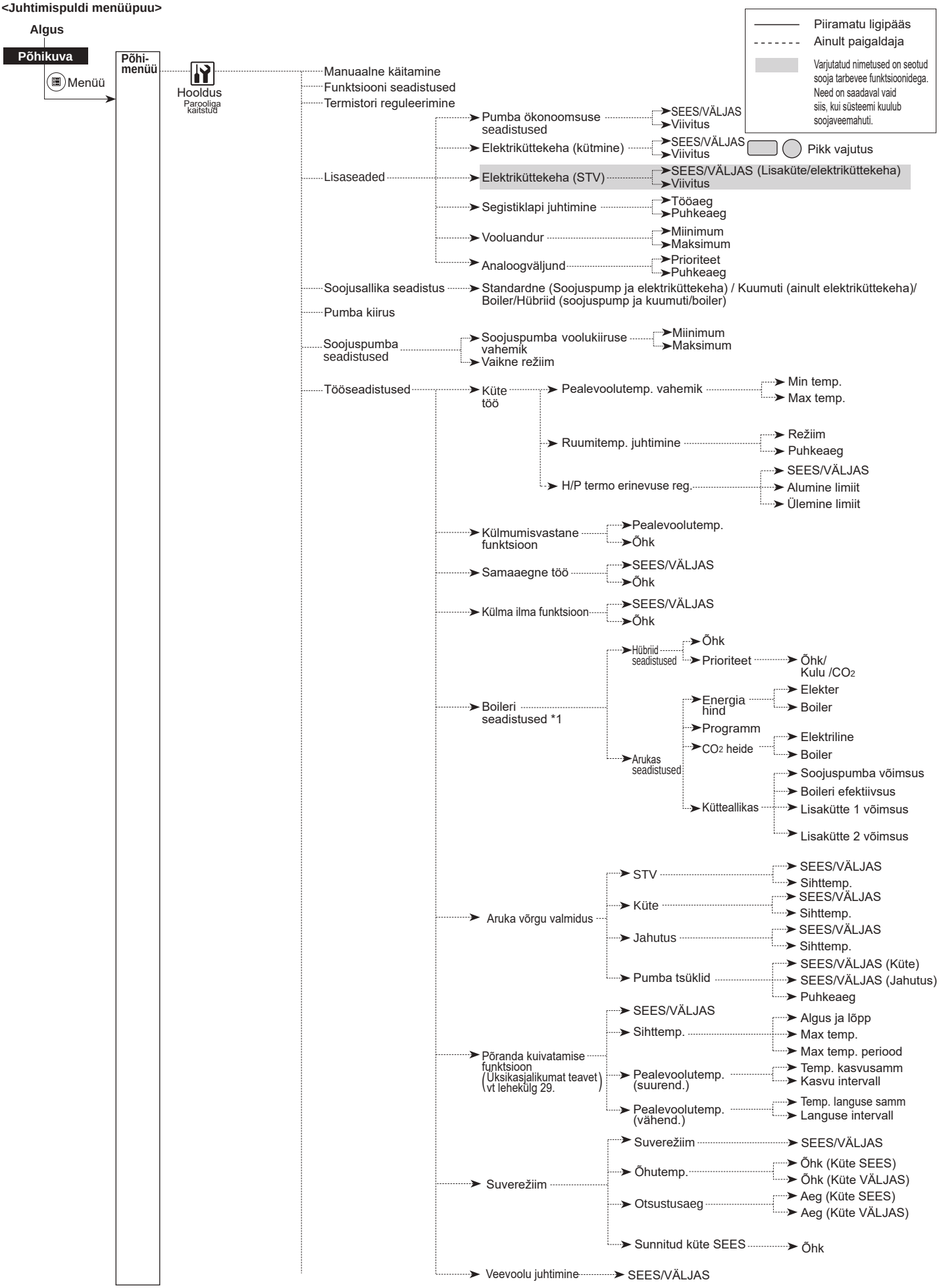
5 Süsteemi seadistus



et

<Jätkab eelmiselt lehelt.>

<Juhtimispuldi menüüpuu>



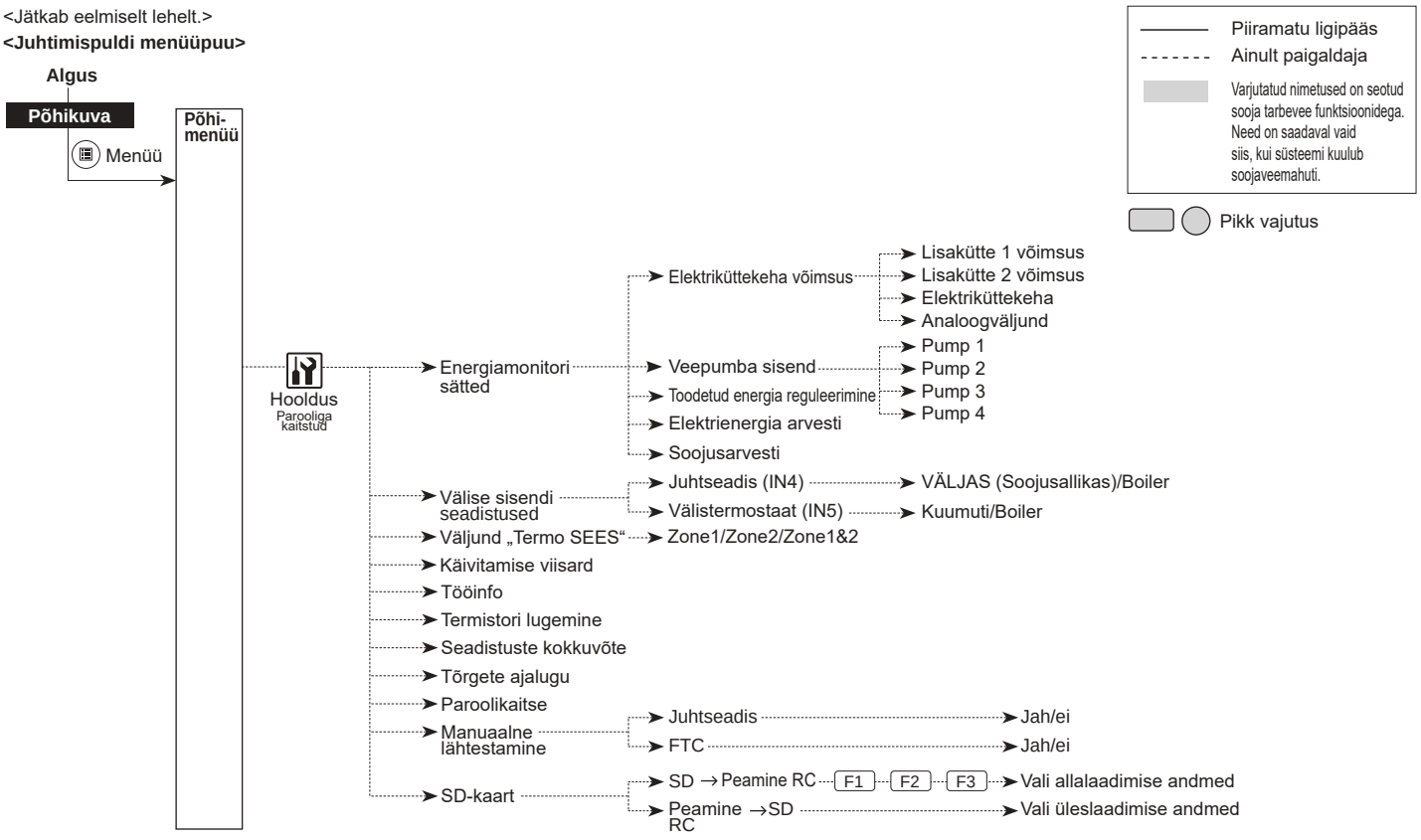
<Jätkub järgmisel lehel.>

* 1 Rohkem teavet leiate PAC-TH012HT(L)-E paigaldusjuhendist.

et

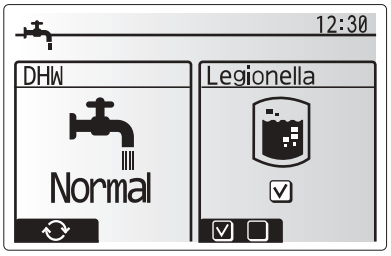
<Jätkab eelmiselt lehelt.>

<Juhtimispuldi menüüpuu>



Soe tarbevesi (STV) / Legionella ennetamine

Sooja tarbevee ja legionella ennetamise menüüd juhivad soojaveemahuti soojenemist.



<DHW režiimi seadistused>

1. Tõstke esile sooja vee ikoon ja vajutage CONFIRM (KINNITA).
2. Kasutage nuppu F1 kütterežiimide Normal ja ECO vahel valimiseks.
3. Režiimi muutmiseks vajutage 3 sekundi jooksul nupule MENU, seejärel valige „hot water“ (soe vesi).
4. Vajutage F2, et kuvada menüü HOTWATER (DHW) SETTING (STV SEADISTUS).
5. Vajutage klahvidele F2 ja F3, et kerida läbi menüü ning iga komponendi valimiseks nupule CONFIRM (KINNITA). Iga seadistuse kirjelduse leiate alltoodud tabelist.
6. Sisestage funktsiooniklahvide asemel soovitud number ja vajutage CONFIRM (KINNITA).

Menüü alapealkiri	Funktsioon	Vahemik	Ühik	Vaikimisi väärtus
STV max temp.	Ladustatud vee soovitud temperatuur.	40–60	°C	50
STV max temp. langus	Erinevus STV max temperatuuri ja STV režiimi käivitustemperatuuri vahel.	5–30 *	°C	10
STV max tööaeg	Ladustatud vee soojendamise max aeg STV režiimis	30–120	min	60
STV režiimipiirang	Ajaperiood pärast STV režiimi, kus ruumi küttel on prioriteet üle STV režiimi, hoides ära edasise ladustatud vee soojendamise. (Ainult siis, kui STV max tööaeg on läbi.)	30–120	min	30

et

***** Kui STV max temp. on seadistatud üle 55°C, peab temperatuur, alates millest STV režiim käivitub, olema alla 50°C, et seadet kaitsta.

<Eco režiim>

STV režiim töötab nii režiimis „Normal“ (tavaline) kui ka „Eco“ (öko). Tavarežiim soojendab soojaveemahuti vett kiiremini, kasutades soojuspumba kogu võimsust. Ökorežiim võtab soojaveemahuti vee soojendamiseks veidi kauem aega, kuid elektritarbimine on vähendatud. Seda seetõttu, et soojuspumba töö on piiratud FTC-lt saadud signaalidega, mis põhinevad mõõdetud soojaveemahuti temperatuuril.

Märkus. Tegelik Eco režiimil kokkuhoitud energia varieerub olenevalt välisest õhutemperatuurist.

<[DHW recharge] (STV laadimine)>

Valige soojaveemahuti kogus. Kui vajate palju sooja vett, valige LARGE (SUUR).

Minge tagasi menüüsse DHW/Legionella prevention (STV/Legionella ennetamine).

Legionella ennetamise režiimi seadistused (LP režiim)

1. Kasutage legionella režiimi aktiveerimiseks/inaktiveerimiseks (YES/NO) nuppu F3.
2. Legionella režiimi muutmiseks vajutage 3 sekundi jooksul nupule MENU ja valige „hot water“ (soe vesi), seejärel vajutage klahvi F4.
3. Vajutage klahvidele F1 ja F2, et kerida läbi menüü, ning iga alapealkirja valimiseks nupule CONFIRM (KINNITA). Iga seadistuse kirjelduse leiate alltoodud tabelist.
4. Sisestage funktsiooniklahvide asemel soovitud number ja vajutage CONFIRM (KINNITA).

Legionella ennetamise režiimi ajal kuumutatakse ladustatud vesi temperatuurini 60°C, et pärssida legionella bakteri kasvu. Seda on rangelt soovitatav regulaarselt teha. Kontrollige kohalikke kuumutamise sageduse soovitusi.

Pange tähele, et LP režiim kasutab soojuspumba energiasisendite täiendamiseks elektrisoojendite abi. Vee kuumutamine pika aja jooksul ei ole tõhus ja suurendab töökulusid. Paigaldaja peaks *legionella* ennetamise vajadust hoolikalt kaaluma, raiskamata samas energiat ladustatud vee pikaajaliseks kuumutamiseks. Lõppkasutaja peaks selle funktsiooni olulisusest aru saama.
JÄRGIGE ALATI ENDA RIIGI KOHALIKKE JA RIIKLIKKE LEGIONELLA ENNETAMISE JUHISEID.

Märkus. Kui hüdrokastiga on toimunud tõrge, ei pruugi LP režiim normaalselt funktsioneerida.

Menüü alapealkiri	Funktsioon	Vahemik	Ühik	Vaikimisi väärtus
Sooja vee temp.	Ladustatud vee soovitud temp.	60–70	°C	65
Sagedus	Aeg LP režiimi ja soojaveemahuti soojenemise vahel	1–30	päeva	15
Algusaeg	Aeg, millal LP režiim alustab	0:00–23:00	–	03:00
Max tööaeg	Maksimaalne lubatud aeg LP režiimi soojaveemahuti kuumutamiseks	1–5	tundi	3
Max temp. kestus	Ajaperiood pärast LP režiimi soovitud veetemp. saavutamist	1–120	min	30

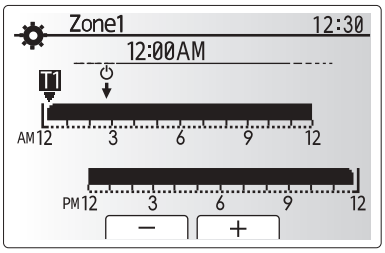
[Initial Settings] (Algsätted)

Paigaldaja saab algseadete menüüst seada järgmisi suvandeid.

- [Date/Time] (Kuupäev/kellaaeg) * Seadistage need kohalikule standardajale.
- [Language] (Keel)
- [Summer time] (Suveaeg)
- [Temp. Display] (Temp. kuva)
- [Contact number] (Kontaktnumber)
- [Time display] (Kellaaja kuva)
- [°C/°F]
- [Room sensor settings] (Ruumianduri seadistused)

Töö seadistamiseks järgige jaotises „Üldine töö“ kirjeldatud protseduuri.

<[Room sensor settings] (Ruumianduri seadistused)>
Ruumianduri seadistuste puhul on oluline valida õige ruumiandur, mis vastab kütterežiimile, milles süsteem hakkab töötama.



Kellaaja/zone programm seadistamise ekraan

Menüü alapealkiri	Kirjeldus
Ruumi RC zone valik	Kui 2-tsooniline temperatuurikontroll on aktiivne ja traadita juhtimispuldid on saadaval, valige ruumi RC zone valimise ekraan ja iga juhtimispuldi jaoks tsooninr.
Anduri seadistus	Valige anduri seadistuse ekraanil ruumi temperatuuriandur, mida kasutatakse ruumi temperatuuri jälgimiseks zone1 ja zone2 eraldi.

Juhtimisvalik (Veebijuhendist)	Vastav algseadete ruumiandur	
	Zone1	Zone2
A	Ruum RC 1-8 (üks nii zone1 kui ka zone2 jaoks)	*1
B	TH1	*1
C	Juhtimispult	*1
D	*1	*1
Kui ajagraafiku järgi kasutatakse erinevaid ruumiandureid	Kellaaeg / Zone *2	*1

* 1. Pole täpsustatud (kui kasutatakse kohalikku ruumitermostaati) Ruum RC 1-8 (üks nii zone1 kui ka zone2 jaoks) (kui ruumi termostaadina kasutatakse traadita juhtimispulti)
* 2. Valige anduri seadistus ekraanilt Kellaaeg/Zone, et võimaldada erinevate ruumiandurite kasutamist graafiku järgi, mis on määratud menüüs Select Time/Zone (Vali kellaaeg/zone). Ruumiandureid saab vahetada 4 korda 24 tunni jooksul.

et

[Service] (Hoolduse) menüü

Hooldusmenüü sisaldab funktsioone, mis on mõeldud kasutamiseks paigaldajale või hooldusinsenerile. Selle menüü seaded EI OLE mõeldud omanikule muutmiseks. Sel põhjusel on nõutud kasutada paroolikaitset, et hoida ära volitamata ligipääsu hooldusseadetele.

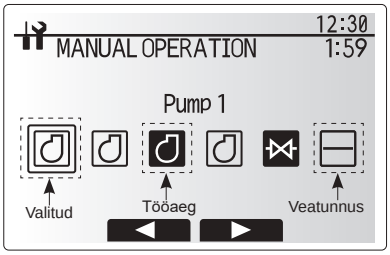
Tehase vaikeparool on „0000“.
Töö seadistamiseks järgige jaotises „Üldine töö“ kirjeldatud protseduuri.

Paljusid funktsioone ei saa seadistada, kui siseseade töötab. Paigaldaja peaks enne nende funktsioonide seadmist seadme välja lülitama. Kui paigaldaja proovib seadistusi seadme töötamise ajal muuta, kuvab juhtimispult meeldetuletuse, paludes paigaldajal enne jätkamist seadme töö välja lülitada. Valides „Yes“ (jah), lõpetab seade töö.

<[Manual operation] (Manuaalne käitamine)>

Süsteemi täitmise ajal saab primaarahela tsirkulatsioonipumpa ja 3-tee klappi manuaalse töörežiimi abil käsitsi ümber lülitada.
Manuaalse käitamise valimisel ilmub ekraanile väike taimeri ikoon. Funktsioon jääb pärast valimist manuaalseks maksimaalselt 2 tundi. See on vajalik, et hoida ära FTC kogemata jäädavalt väljalülitamist.

►Näide
Nupule F3 vajutamine lülitab SISSE 3-tee klapi manuaalse käitamise. Kui STV paagi täitmine on lõppenud, peaks paigaldaja uuesti menüüsse sisenema ja vajutama F3, et osa manuaalne käitamine desaktiveerida. Alternatiivselt pärast kahte tundi ei ole manuaalne töörežiim enam aktiivne ja FTC saab hüdrokasti juhtimist jätkata.



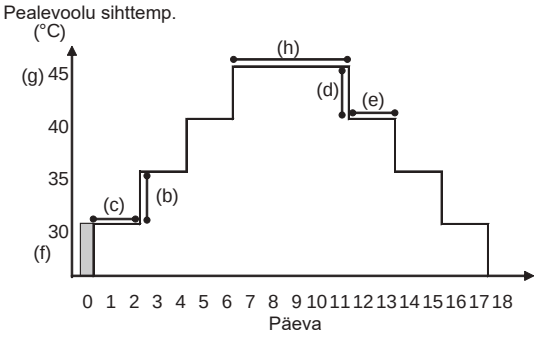
Manuaalse käitamise menüü ekraan

Süsteemi töötamise ajal ei saa manuaalse käitamise ja soojusallika seadistust valida. Enne kui neid režiime aktiveerida saab, kuvatakse paigaldajale ekraan, milles palutakse süsteem peatada.
Süsteem peatub automaatselt 2 tundi pärast viimast toimingut.

<[Floor dry up function] (Põranda kuivatamise funktsioon)>

Põranda kuivatamise funktsioon muudab automaatselt sooja vee sihttemperatuuri betooni kuivatamiseks järk-järgult, kui paigaldatud on sellist kindlat tüüpi põrandaküttesüsteem.

Pärast töö lõpetamist peatab süsteem kõik toimingud peale külmumiskaitse.
Põrandakuivatusfunktsiooni puhul on Zone1 pealevoolu sihttemperatuur sama mis Zone2.



- See funktsioon ei ole saadaval, kui välisseade PUHZ-FRP on ühendatud.
- Ühendage ruumi termostaadi, juhtseadise ja välise termostaadi väliste sisendite kaablid lahti, sest muidu ei ole võimalik pealevoolu sihttemperatuuri hoida.

Funktsioonid		Sümbol	Kirjeldus	Valik/Vahemik	Ühik	Vaikimisi
Põranda kuivatamise funktsioon		a	Lülitage funktsioon SISSE ja käivitage juhtimispuldiga süsteem, kuivatav kütterežiim alustab.	SEES/ VÄLJAS	—	VÄLJAS
Pealevoolutemp. (suurend.)	Pealevoolutemp. suurendamise samm	b	Määrab pealevoolu sihttemperatuuri kasvusammu.	+1 kuni +10	°C	+5
	Suurendamisintervall	c	Määrab perioodi, mille ajal hoitakse sama pealevoolu sihttemperatuuri.	1 kuni 7	päeva	2
Pealevoolutemp. (vähend.)	Pealevoolutemp. vähendamise samm	d	Määrab pealevoolu sihttemperatuuri languse sammu.	−1 kuni −10	°C	−5
	Vähendamisintervall	e	Määrab perioodi, mille ajal hoitakse sama pealevoolu sihttemperatuuri.	1 kuni 7	päeva	2
Sihttemperatuur	Algus ja lõpp	f	Määrab pealevoolu sihttemperatuuri ning töö alguse ja lõpu.	20 kuni 60	°C	30
	Max sihttemp.	g	Määrab maksimaalse pealevoolu sihttemperatuuri.	20 kuni 60	°C	45
	Max temp. periood	h	Määrab perioodi, mille ajal hoitakse sama maksimaalset pealevoolu sihttemperatuuri.	1 kuni 20	päeva	5

<[Password protection] (Paroolikaitse)>

Saadaval on paroolikaitse, et hoida ära koolitamata isikute volitamata ligipääsu hooldusmenüüle.

Parooli lähtestamine
Kui olete parooli unustanud või peate hooldama seadet, mille on paigaldanud keegi teine, saate parooli lähtestada tehase vaikeväärtusele **0000**.

1. Kerige põhiseadete menüüst funktsioone alla, kuni hooldusmenüü on esile tõstetud.
2. Vajutage CONFIRM (KINNITA).
3. Teil palutakse sisestada parool.
4. Hoidke nuppe F3 ja F4 koos 3 sekundit all.
5. Teie käest küsitakse, kas soovite jätkata või lähtestada parooli vaikimisi seadistusele.
6. Lähtestamiseks vajutage nupule F3.
7. Parool on nüüd lähtestatud kombinatsioonile **0000**.

<[Manual reset]> (Manuaalne lähtestamine)

Kui soovite mis tahes ajal tehaseseadeid taastada, kasutage käsitsi lähtestamise funktsiooni. Pange tähele, et see lähtestab KÕIK funktsioonid tehase vaikeseadistustele.



Parooli sisestamise ekraan



Parooli kinnitamise ekraan

6 Teenindus ja hooldus

Sisemist hüdrokasti peab kvalifitseeritud isik hooldama **kord aastas**. Välisseadme teenindust ja hooldust peaks tegema ainult Mitsubishi Electricu koolituse saanud tehnik, kellel on vajalik kvalifikatsioon ja kogemused. Elektritöid peaks tegema sobiva elektrialase kvalifikatsiooniga teenuseosutaja. Akrediteerimata isiku tehtud omavoliliste hooldustööde käigus tehtud parandused võivad garantii kehtetuks muuta ja/või hüdrokasti kahjustada ning isikule vigastusi tekitada.

■ Veakoodid

Kood	Tõrge	Tegevus
L3	Veeringluse temperatuuri ülekuumenemise kaitse	Voolukiirus võib olla vähenenud. Kontrollige järgmiseid elemente. • Veeleke • Sõela ummistus • Vee tsirkulatsioonipumba töökord (veakood võib ilmuda primaarahela täitmisel, lõpetage täitmine ja lähtestage veakood).
L4	STV veetemperatuuri ülekuumenemise kaitse	Kontrollige elektriküttekeha ja selle kontaktorit.
L5	Siseseadme temperatuuri termistori (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) rike	Kontrollige termistori takistust.
L6	Veeringluse külmumiskaitse	Vt L3 tegevust.
L8	Kütterežiimi tõrge	Kontrollige ja kinnitage uuesti need termistorid, mis võivad olla lahti tulnud.
L9	Vooluanduri või -lüliti (voolulülitid 1, 2, 3) tuvastatud madal primaarahela voolukiirus	Vt L3 tegevust. Kui vooluandur või -lüliti ei tööta, vahetage see. **Tähelepanu! Pumbaklapid võivad olla kuumad, olge ettevaatlik.**
LA	Rõhuanduri rike	Kontrollige rõhuanduri kaablit, et poleks vigastusi või lahtisi ühendusi.
LB	Kõrge rõhu kaitse	• Kütteahela voolukiirus võib olla vähenenud. Kontrollige veeahelat. • Plaatsoojusvaheti võib olla ummistunud. Kontrollige plaatsoojusvahetit. • Välisseadme rike. Lugege välisseadme hooldusjuhendit.
LC	Boileri veeringluse temperatuuri ülekuumenemise kaitse	Kontrollige, kas boileri seadistatud temperatuur ületab piirangut. (Vt termistori juhendit „PAC-TH012HT-E“) Boileri kütteahela voolukiirus võib olla vähenenud. Kontrollige järgmiseid elemente: • veeleke • sõela ummistus • vee tsirkulatsioonipumba töökord
LD	Boileri temperatuuri termistori (THWB1) rike	Kontrollige termistori takistust.
LE	Boileri töötamise tõrge	Vt L8 tegevust. Kontrollige boileri olekut.
LF	Vooluanduri rike	Kontrollige vooluanduri kaablit, et poleks vigastusi või lahtisi ühendusi.
LH	Boileri veeringluse külmumiskaitse	Boileri kütteahela voolukiirus võib olla vähenenud. Kontrollige järgmiseid elemente: • veeleke • sõela ummistus • vee tsirkulatsioonipumba töökord
LJ	STV töötamise tõrge (välise plaadi tüüp HEX)	Kontrollige STV paagi veetemp. termistor (THW5B) ei oleks lahti ühendatud. Sanitaarahela voolukiirus võib olla vähenenud. Kontrollige vee tsirkulatsioonipumba töökorda. (primaar/sanitaar)
LL	FTC juhtpaneeli DIP-lülitite seadistamise tõrked	Kontrollige boileri puhul, et DIP SW1-1 on SEES (koos boileriga) ja DIP SW2-6 on SEES (koos segisti mahutiga). Kontrollige 2-tsoonilise temperatuurikontrolli puhul, et DIP SW2-7 oleks SEES (2-tsooniline) ja DIP SW2-6 oleks SEES (koos segisti mahutiga).
LP	Välise soojuspumba vee voolukiiruse vahemiku puudumine	Kontrollige paigaldust tabelis 4.3.1 Kontrollige juhtimispuldi seadistusi (Hooldusmenüü / soojuspumba voolukiiruse vahemik) Vt L3 tegevust.
P1	Termistor (ruumitemp.) (TH1) tõrge	Kontrollige termistori takistust.
P2	Termistor (külmaaine vedeliku temp.) (TH2) tõrge	Kontrollige termistori takistust.
P6	Plaatsoojusvaheti külmumiskaitse	Vt L3 tegevust. Kontrollige, kas külmaainet on õiges koguses.
J0	Side viga FTC ja traadita vastuvõtja vahel	Kontrollige ühenduskaablit, et poleks vigastusi või lahtisi ühendusi.
J1 – J8	Side viga traadita vastuvõtja ja traadita juhtimispuldi vahel	Kontrollige, et traadita juhtimispuldi patarei ei oleks tühi. Kontrollige traadita vastuvõtja ja traadita juhtimispuldi sobivust. Kontrollige traadita side. (Vt traadita süsteemi juhendit)
E0 – E5	Side viga juhtimispuldi ja FTC vahel	Kontrollige ühenduskaablit, et poleks vigastusi või lahtisi ühendusi.
E6 – EF	Side viga FTC ja välisseadme vahel	Kontrollige, et välisseade ei oleks välja lülitatud. Kontrollige ühenduskaablit, et poleks vigastusi või lahtisi ühendusi. Lugege välisseadme hooldusjuhendit.
E9	Välisseade ei saa siseseadmelt signaali.	Kontrollige, kas mõlemad seadmed on sisse lülitatud. Kontrollige ühenduskaablit, et poleks vigastusi või lahtisi ühendusi. Lugege välisseadme hooldusjuhendit.
EE	Kombinatsiooni viga FTC ja välisseadme vahel	Kontrollige FTC ja välisseadme kombinatsiooni.
U*, F*	Külmaaine- või külmakandjaahela tõrge	Lugege välisseadme hooldusjuhendit.
A*	M-NET-side viga	Lugege välisseadme hooldusjuhendit.

Märkus. Veakoodide tühistamiseks lülitage süsteem välja (vajutage juhtimispuldi nupule F4(RESET)).

et

6 Teenindus ja hooldus

■ Iga-aastane hooldus

On oluline, et kvalifitseeritud isik hooldaks hüdrokasti vähemalt kord aastas. Kõik vajalikud osad TULEB osta Mitsubishi Electricult (ohutusküsimus).
ÄRGE KUNAGI mööduge ohutusseadmetest ega käidelge masinat ilma, et need oleksid täielikult töökorras.

Märkus
- **Esimese paari kuu jooksul pärast paigaldamist eemaldage ja puhastage hüdrokasti sõel ning lisafiltrid, mis on paigaldatud hüdrokasti külge. See on eriti oluline vana/olemasoleva torusüsteemi külge paigaldamisel.**
- **Rõhualandusklappi (nr 11 joonisel 3.3 ja 3.4) tuleb kontrollida igal aastal, keerates nuppu käsitsi nii, et kanal tühjeneks ja puhastaks tihendit.**

Peale iga-aastase hoolduse on pärast süsteemi tööperioodi vajalik mõnesid osi asendada või inspekteerida. Üksikasjalikumad juhised leiate alltoodud tabelitest. Osi peab asendama ja inspekteerima asjakohase koolituse ja kvalifikatsiooniga kompetentne isik.

Osad, mis nõuavad regulaarset asendamist

Osad	Asendage iga	Võimalikud rikked
Kaitseklapp (3 bar) Õhuventilaator (auto/manuaalne) Manomeeter	6 aasta tagant	Veeleke

Osad, mis nõuavad regulaarset inspektsiooni

Osad	Kontrollige iga	Võimalikud rikked
Kaitseklapp (3 bar) Temperatuuri- ja rõhualandusklapp	1 aasta tagant (nupu käsitsi keeramisega)	Rõhualandusklapp võib kinni jääda ja paisupaak lõhkeda.
Elektriküttekeha	2 aasta tagant	Maaühendusvool, mis aktiveerib kaitselüliti (Küte on alati VÄLJAS)
Vee tsirkulatsioonipump (Primaarahel)	20 000 tunni (3 aasta) tagant	Vee tsirkulatsioonipumba rike

Osad, mida EI TOHI pärast hooldust uuesti kasutada
* O-rõngas
* Tihend

Märkus.
- **Vahetage pumba tihend iga korrapärase hoolduse ajal alati uue vastu (iga 20 000 töötunni järel või iga kolme aasta tagant).**
- **Rõhualandusklappi (5 bar) ei ole vaja kontrollida, sest see puutub veega kokku ainult siis, kui 3-baariline rõhualandusklapp on katki.**

■ Inseneride vormid

Kui vaikimisi seadistusi muudetakse, sisestage ja salvestage uus seadistus „Kohapealne seadistus“ tulpa. See lihtsustab tulevikus lähtestamist, kui süsteemi kasutamine muutub või kui trükkplaat tuleb välja vahetada.

Käivitamine/Kohapealsete seadistuste salvestusleht

Juhtimispuldi ekraan				Parameetrid	Vaikimisi seadistus	Kohapealne seadistus	Märkused
Põhi-			Zone1 köetava ruumitemp.	10°C kuni 30°C	20°C		
			Zone2 köetava ruumitemp. *1	10°C kuni 30°C	20°C		
			Zone1 köetava voolutemp.	20°C kuni 60°C	45°C		
			Zone2 köetava voolutemp. *2	20°C kuni 60°C	35°C		
			Zone1 jahutuse voolutemp. *3	5°C kuni 25°C	15°C		
			Zone2 jahutuse voolutemp. *3	5°C kuni 25°C	20°C		
			Zone1 kütte kompenseerimiskõver	−9°C kuni +9°C	0°C		
			Zone2 kütte kompenseerimiskõver *2	−9°C kuni +9°C	0°C		
			[Holiday mode] (Puhkuserežiim)	Aktiivne/Mitteaktiivne/Määratud aeg	—		
Valikuline			Sunnitud STV töö	Sees/Väljas	—		
			Soe tarbevesi	Sees/Väljas/Taimer	Sees		
			Küte/jahutus	Sees/Väljas/Taimer	Sees		
			Energiamonitor	Tarbitud elektrienergia / toodetud energia	—		
Seadistus	STV *4		Töörežiim	Normal/Eco *5	Tavaline		
			STV max temp.	40°C kuni 60°C *6	50°C		
			STV temp. langus	5°C kuni 30°C	10°C		
			STV max tööaeg	30 kuni 120 min	60 min		
			STV režiimipiirang	30 kuni 120 min	30 min		
			Sooja vee laadimine	Suur/Standardne	Suur *18		
	Legionella ennetamine *4		Aktiivne	Jah/ei	Jah		
			Sooja vee temp.	60°C kuni 70°C *6	65°C		
			Sagedus	1 kuni 30 päeva	15 päeva		
			Algusaeg	00:00 kuni 23:00	03:00		
			Max tööaeg	1 kuni 5 tundi	3 tundi		
			Maksimumtemp. kestus	1 kuni 120 min	30 min		
	Küte/jahutus *3		Zone1 töörežiim	Kütte ruumitemp./ Kütte voolutemp./ Kütte kompenseerimiskõver / Jahutuse voolutemp.	Ruumitemp.		
			Zone2 töörežiim *2	Kütte ruumitemp./ Kütte voolutemp./ Kütte kompenseerimiskõver / Jahutuse voolutemp.	Ktegraafik		
	Kompenseerimiskõver	Pealevoolu kõrge temp. sättepunkt	Zone1 välisõhu temp.	−30°C kuni +33°C *8	−15°C		
			Zone1 pealevoolutemp.	20°C kuni 60°C	50°C		
			Zone2 välisõhu temp. *2	−30°C kuni +33°C *8	−15°C		
			Zone2 pealevoolutemp. *2	20°C kuni 60°C	40°C		
		Pealevoolu madala temp. sättepunkt	Zone1 välisõhu temp.	−28°C kuni +35°C *9	35°C		
			Zone1 pealevoolutemp.	20°C kuni 60°C	25°C		
			Zone2 välisõhu temp. *2	−28°C kuni +35°C *9	35°C		
			Zone2 pealevoolutemp. *2	20°C kuni 60°C	25°C		
		Kohanda	Zone1 välisõhu temp.	−29°C kuni +34°C *10	—		
			Zone1 pealevoolutemp.	20°C kuni 60°C	—		
			Zone2 välisõhu temp. *2	−29°C kuni +34°C *10	—		
			Zone2 pealevoolutemp. *2	20°C kuni 60°C	—		
	Puhkus		STV *4	Aktiivne/mitteaktiivne	Mitteaktiivne		
			Küte/jahutus *3	Aktiivne/mitteaktiivne	Aktiivne		
			Zone1 kütte ruumitemp.	10°C kuni 30°C	15°C		
			Zone2 kütte ruumitemp. *1	10°C kuni 30°C	15°C		
			Zone1 kütte pealevoolutemp.	20°C kuni 60°C	35°C		
			Zone2 kütte pealevoolutemp. *2	20°C kuni 60°C	25°C		
			Zone1 jahutuse pealevoolutemp. *3	5°C kuni 25°C	25°C		
			Zone2 jahutuse pealevoolutemp. *3	5°C kuni 25°C	25°C		

(Jätkub järgmisel lehel.)

■ Inseneride vormid

Käivitamine/Kohapealsete seadistuste salvestusleht

Juhtimispuldi ekraan								Parameetrid			Vaikimisi seadistus	Kohapealne seadistus	Märkused
Seadistus	Algseaded	Keel						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Suveaeg						Sees/Väljas			Väljas		
		Temp. kuva						Ruum/STV/Ruum&STV/Väljas			Väljas		
		Kellaaja kuva						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Zone1 ruumianduri seadistused						TH1/Peamine RC/Ruum RC1-8/Kellaaeg/Zone			TH1		
		Zone2 ruumianduri seadistused *2						TH1/Peamine RC/Ruum RC1-8/Kellaaeg/Zone			TH1		
		Ruumi RC zone valik *2						Zone1/Zone2			Zone1		
	Hooldusmenüü	Termistori reguleerimine	THW1					−10°C kuni +10°C			0°C		
			THW2					−10°C kuni +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C kuni +10°C			0°C		
			THW6					−10°C kuni +10°C			0°C		
			THW7					−10°C kuni +10°C			0°C		
			THW8					−10°C kuni +10°C			0°C		
			THW9					−10°C kuni +10°C			0°C		
			THW10					−10°C kuni +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C kuni +10°C			0°C		
		Lisaseaded	Pumba ökonoomsuse seadistused.					Sees/Väljas *11			Sees		
								Viivitus (3 kuni 60 min)			10 min		
			Elektriküttekeha (Kütmine)					Ruumi kütmine: Sees (kasutatav) / Väljas (mittekasutatav)			Sees		
								Elektriküttekeha viivitusaeg (5 kuni 180 min)			30 min		
			Elektriküttekeha (STV) *4					Võimenduskuumuti	STV: Sees (kasutatav) / Väljas (mittekasutatav)		Sees		
								Elektriküttekeha	STV: Sees (kasutatav) / Väljas (mittekasutatav)		Sees		
								Elektriküttekeha viivitusaeg (15 kuni 30 min)			15 min		
			Segistiklapi juhtimine					Tööaeg (10 kuni 240 s)			120 s		
								Puhkeaeg (1 kuni 30 min)			2 min		
			Vooluandur *12					Miinimum (0 kuni 100 L/min)			5 L/min		
								Maksimum (0 kuni 100 L/min)			100 L/min		
			Analoogväljund					Puhkeaeg (1 kuni 30 min)			5 min		
								Tähtsus (vähem oluline / väga tähtis)			Tavaline		
		Pumba kiirus	Soe tarbevesi					Pumba kiirus (1 kuni 5)			5		
			Küte/jahutus					Pumba kiirus (1 kuni 5)			5		
		Soojusallika seadistus						Standardne/Kuumuti/Boiler/Hübriid *13			Standardne		
		Soojuspumba seadistus	Soojuspumba voolukiiruse vahemik					Miinimum (0 kuni 100 L/min)			5 L/min		
								Maksimum (0 kuni 100 L/min)			100 L/min		
			Vaikne režiim					Päev (E kuni P)			—		
								Aeg			0:00 kuni 23:45		
								Vaikne tase (Tavaline/Tase1/Tase2)			Tavaline		
		Tööseadistused	Kütterežiim	Pealevoolutemp. vahemik *14				Min temp. (20 kuni 45°C)			30°C		
								Max temp. (35 kuni 60°C)			50°C		
				Ruumitemp. juhtimine *15				Režiim (Tavaline/Kiire)			Tavaline		
								Puhkeaeg (10 kuni 60 min)			10 min		
				Soojuspumba termo erinevuse reguleerimine				Sees/Väljas *11			Sees		
								Alumine limiit (−9 kuni −1°C)			−5°C		
								Ülemine limiit (+3 kuni +5°C)			5°C		
			Külmumisvastane funktsioon *16					Välisõhu temp. (3 kuni 20°C) / **			5°C		
			Samaaegne töö (STV/Küte)					Sees/Väljas *11			Väljas		
								Välisõhu temp. (−30 kuni +10°C) *8			−15°C		
			Külma ilma funktsioon					Sees/Väljas *11			Väljas		
								Välisõhu temp. (−30 kuni −10°C) *8			−15°C		
			Boileri töö					Hübriidi seadistused	Välisõhu temp. (−30 kuni +10°C) *8		−15°C		
									Prioriteetrežiim (Õhk/Kulu/CO_2) *17		Õhk		
									Välise õhutemp. tõus (+1 kuni +5°C)		+3°C		
								Arukas seadistused	Energia hind *18	Elekter (0,001 kuni 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Boiler (0,001 kuni 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									CO_2 heide	Elekter (0,001 kuni 999 kg - CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Boiler (0,001 kuni 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Soojusallikas	Soojuspumba võimsus (1 kuni 40 kW)	11,2 kW		
										Boileri efektiivsus (25 kuni 150%)	80%		
										Lisaküttekeha 1 võimsus (0 kuni 30 kW)	2 kW		
										Lisaküttekeha 2 võimsus (0 kuni 30 kW)	4 kW		

et

(Jätkub järgmisel lehel.)

■ Inseneride vormid

Käivitamine / Kohapealsete seadistuste salvestusleht (jätkab eelmiselt lehelt)

Juhtimispuldi ekraan					Parameetrid		Vaikimisi seadistus	Kohapealne seadistus	Märkused
	Hooldusmenüü	Tööseadistused	Aruka võrgu valmidus	Soe tarbevesi	Sees/Väljas		Väljas		
					Sihttemp. (+1 kuni +20°C) / -- (Mitteaktiivne)		--		
				Küte	Sees/Väljas		Väljas		
					Sihttemp.	Sisselülitamise soovitus (20 kuni 60°C)	50°C		
						Sisselülitamise käsklus (20 kuni 60°C)	55°C		
				Jahutus	Sees/Väljas		Väljas		
					Sihttemp.	Sisselülitamise soovitus (5 kuni 25°C)	15°C		
						Sisselülitamise käsklus (5 kuni 25°C)	10°C		
				Pumba tsüklid	Küte (Sees/väljas)		Sees		
					Jahutus (Sees/väljas)		Sees		
					Puhkeaeg (10 kuni 120 min)		10 min		
			Põranda kuivatamise funktsioon		Sees/Väljas *11		Väljas		
					Sihttemp.	Algus ja lõpp (20 kuni 60°C)	30°C		
						Max temp. (20 kuni 60°C)	45°C		
						Max temp. periood (1 kuni 20 päeva)	5 päeva		
					Pealevoolutemp. (suurend.)	Temp. kasvusamm (+1 kuni +10°C)	+5°C		
						Kasvu intervall (1 kuni 7 päeva)	2 päeva		
					Pealevoolutemp. (vähend.)	Temp. languse samm (−1 kuni −10°C)	−5°C		
						Languse intervall (1 kuni 7 päeva)	2 päeva		
			Suverežiim		Sees/Väljas		Väljas		
					Välisõhu temp.	Küte SEES (4 kuni 19°C)	10°C		
						Küte VÄLJAS (5 kuni 20°C)	15°C		
					Otsustusaeg	Küte SEES (1 kuni 48 tundi)	6 tundi		
						Küte VÄLJAS (1 kuni 48 tundi)	6 tundi		
					Sunnitud küte SEES (–30 kuni 10°C)		5°C		
			Veevoolu juhtimine		Sees/Väljas		Väljas		
		Energiamonitori seadistused	Elektriküttekeha võimsus	Lisakütte 1 võimsus	0 kuni 30 kW		2 kW		
				Lisakütte 2 võimsus	0 kuni 30 kW		4 kW		
				Elektriküttekeha võimsus	0 kuni 30 kW		0 kW		
				Analoogväljund	0 kuni 30 kW		0 kW		
			Tarnitud energia reguleerimine		−50 kuni +50%		0%		
			Veepumba sisend	Pump 1	0 kuni 200 W või ***(tehases paigaldatud pump)		***		
				Pump 2	0 kuni 200 W		0 W		
				Pump 3	0 kuni 200 W		0 W		
				Pump 4 *7	0 kuni 200 W		72 W		
			Elektrienergia arvesti *19		0,1/1/10/100/1000 impulss/kWh		1000 impulss/kWh		
			Soojusarvesti *19		0,1/1/10/100/1000 impulss/kWh		1000 impulss/kWh		
		Välise sisendi seadistused	Juhtseadis (IN4)		Kütteallikas VÄLJAS / Boileri töö		Boileri töö		
			Välistermostaat (IN5)		Kuumuti töö / Boileri töö		Boileri töö		
		Väljund „Termo SEES“			Zone1/Zone2/Zone1&2		Zone1&2		

* 1 Zone2-ga soetud seadeid saab sisse lülitada ainult siis, kui Zone2 temperatuurikontroll või 2-tsoonilise klapi SISSE/VÄLJA juhtseadis on sisse lülitatud.
* 2 Zone2-ga seotud seadistusi saab sisse lülitada ainult siis, kui 2-tsooniline temperatuurikontroll on lubatud (DIP-lülitid SW2-6 ja SW2-7 on SEES).
* 3 Jahutusrežiimi seaded on saadaval ainult ERS*-mudeli puhul.
* 4 Saadaval ainult siis, kui süsteemis on soojaveemahuti.
* 5 Kui hüdrokast on ühendatud PUMY-P välisseadmega, läheb seade režiimile „Normal“.
* 6 Ilma võimendus- ja sukelkuumutita mudel ei pruugi olenevalt välisest õhutemperatuurist määratud temperatuurini jõuda.
* 7 See seadistus kehtib ainult silinderseadmetele.
* 8 Alumine limiit on -15°C olenevalt ühendatud välisseadmest.
* 9 Alumine limiit on -13°C olenevalt ühendatud välisseadmest.
* 10 Alumine limiit on -14°C olenevalt ühendatud välisseadmest.
* 11 Sees: funktsioon on aktiivne; väljas: funktsioon on mitteaktiivne.
* 12 Ärge muutke seadistust, sest see on seatud hüdrokastile kinnitatud vooluanduri spetsifikatsiooni kohaselt.
* 13 Kui DIP SW1-1 on VÄLJAS „ILMA boilerita“ või SW2-6 on VÄLJAS „ILMA segisti mahutita“, ei saa boilerit ega hübriidi valida.
* 14 Kehtib ainult siis, kui seade töötab kütte ruumitemperatuuri režiimil.
* 15 Kui DIP SW5-2 on VÄLJAS, on funktsioon aktiivne.
* 16 Kui valitud on tärn (**), on külmumisvastane funktsioon desaktiveeritud. (s.t primaarahela vee külmumise ohtu)
* 17 Kui hüdrokast on ühendatud PUMY-P välisseadmega, läheb seade režiimile „Ambient“.
* 18 * */kWh kohta tähistab valuutaühikut (nt € või £ vms)
* 19 Vaikeseadistus olenevalt ühendatud siseseadmest on 1 impulss/kWh.

Saturs

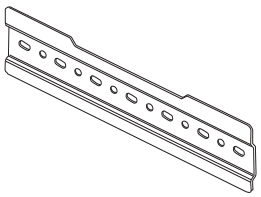
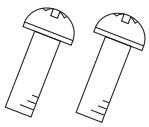
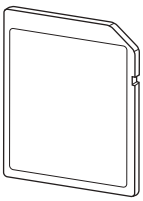
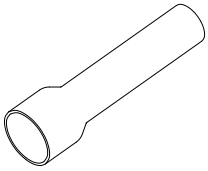
Pirms hidrokārbas uzstādīšanas rūpīgi izlasiet šo rokasgrāmatu un ārējās iekārtas uzstādīšanas rokasgrāmatu, lai tās lietošana būtu droša un pareiza. Oriģinālā valoda ir angļu valoda. Varianti citās valodās ir oriģināla tulkojums.

1. Drošības paziņojumi 2
2. Ievads 3
3. Tehniskā informācija 4
4. Uzstādīšana 12
4.1 Atrašanās vieta 12
4.2 Ūdens kvalitāte un sistēmas sagatavošana 14
4.3 Ūdens cauruļvadi 15
4.4 Elektriskais savienojums 17
5. Sistēmas iestatīšana 19
5.1 DIP slēdža funkcijas 19
5.2 Ieeju/izeju savienojumi 20
5.3 Elektroinstalācija 2. zonas temperatūras kontrolei 21
5.4 Tikai iekštelpu iekārtas darbība (uzstādīšanas darbu laikā) 22
5.5 Viedtīkla ievade 22
5.6 SD atmiņas kartes lietošana 22
5.7 Galvenā tālvadības pults 23
6. Apkalpošana un tehniskā apkope 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Ja vēlaties saņemt plašāku informāciju, kas nav iekļauta šajā rokasgrāmatā, dodieties uz iepriekš minēto tīmekļa vietni un lejupielādējiet rokasgrāmatas, atlasot modeļa nosaukumu un pēc tam izvēloties valodu.

Tīmekļa vietnes rokasgrāmatas saturs
- Energoefektivitātes uzraudzība
- Istabas termostats
- Sistēmas uzpilde
- Vienkāršā 2 zonu sistēma
- Neatkarīgs elektroenerģijas avots
- Viedtīkla ievade
- Hidrokārbas DHW tvertne
- Tālvadības pults opcijas
- Apkalpošanas izvēlne (īpašs iestatījums)
- Papildu informācija

Piederumi (iekļauti komplektācijā)			
Aizmugurējā plāksne	Skrūve M5×8	SD atmiņas karte	Savienojuma caurule*
			
1	2	1	1

* Tikai E*SE sērijas modeļiem

Saīsinājumi un vārdnīca

Nr.	Saīsinājumi/Vārds	Apraksts
1	Kompensācijas līknes režīms	Telpu apsildi ietverošā ārējās gaisa temperatūras kompensācija
2	COP	Siltumsūkņa veiktspējas koeficients (Coefficient of Performance)
3	Dzesēšanas režīms	Telpas dzesēšana, izmantojot siltumapmaiņus vai zemgrīdas dzesēšanu
4	DHW režīms	Mājsaimniecību karstā ūdens apsildes režīms dušām, izlietnēm utt.
5	Turpgaitas temperatūra	Temperatūra, kādā ūdens tiek pievadīts galvenajā kontūrā
6	Saldēšanas statiskā funkcija	Uzsildīšanas vadības programma ūdensvada cauruļu aizsalšanas novēršanai
7	FTC	Plūsmas temperatūras vadības ierīce (Flow temperature controller), shēmas plate, kas uzrauga sistēmas kontrolēšanu
8	Apkures režīms	Telpu apsildīšana, izmantojot radiatorus vai zemgrīdas apsildi
9	Hidrokārba	Iekštelpu iekārta, kurā ir apvienotas ūdensvada sastāvdaļas (BEZ DHW tvertnes)
10	Legionella	Baktērija, kas var būt sastopama ūdensvados, dušās un ūdens tvertnēs, un var izraisīt Leģionāru slimību
11	LP režīms	Legionellu novēršanas (Legionella prevention) režīms — funkcija sistēmās ar ūdens tvertnēm, kuras uzdevums ir novērst baktēriju (legionellu) vairošanos
12	Iepakots modelis	Plākšņu siltummainis (dzesētājs – ūdens) ārējā siltumsūkņa iekārtā
13	PRV	Spiediena samazināšanas vārsts (Pressure relief valve)
14	Atpakaļgaitas temperatūra	Temperatūra, kādā ūdens tiek pievadīts no galvenā kontūra
15	Dalītais modelis	Plākšņu siltummainis (dzesētājs – ūdens) iekštelpu iekārtā
16	TRV	Termostatiskais radiatora vārsts (Thermostatic radiator valve) — vārsts, kas atrodas uz radiatora paneļa ieejas vai izejas, kura uzdevums ir regulēt siltuma atdevi

1 Drošības paziņojumi

Lūdzam rūpīgi iepazīties ar tālāk norādītajiem drošības pasākumiem.

⚠ **BRĪDINĀJUMS!**	⚠ **UZMANĪBU!**
Drošības pasākumi, kas jāievēro, lai izvairītos no traumām vai nāvējošiem ievainojumiem.	**Drošības pasākumi, kas jāievēro, lai izvairītos no iekārtas bojājumiem.**

Šī uzstādīšanas rokasgrāmata kopā ar lietotāja rokasgrāmatu pēc iekārtas uzstādīšanas jāglabā tās tuvumā turpmākām uzziņām.
Mitsubishi Electric neuzņemas atbildību par lokāli piegādāto daļu bojājumiem.

- **Veiciet periodisku apkopi.**
- **Ievērojiet vietējos noteikumus.**
- **Ievērojiet šajā rokasgrāmatā sniegtos norādījumus.**

UZ IEKĀRTAS REDZAMO SIMBOLU SKAIDROJUMS

	**BRĪDINĀJUMS!** (Ugunsgrēka risks)	Šis marķējums ir paredzēts tikai R32 dzesētājam. Dzesētāja tips ir rakstīts uz ārējās iekārtas datu plāksnītes. Ja dzesētāja tips ir R32, iekārta izmanto uzliesmojošu dzesētāju. Ja notiek dzesētāja noplūde un tas nonāk saskarē ar uguni vai apsildes daļu, izdalās kaitīga gāze, un rodas ugunsgrēka risks.
	Pirms iekārtas lietošanas uzmanīgi izlasiet LIETOTĀJA ROKASGRĀMATU.	
	Pirms iekārtas lietošanas apkalpojošajam personālam ir uzmanīgi jāizlasa LIETOTĀJA ROKASGRĀMATA un UZSTĀDĪŠANAS ROKASGRĀMATA.	
	Plašāka informācija pieejama LIETOTĀJA ROKASGRĀMATĀ, UZSTĀDĪŠANAS ROKASGRĀMATĀ u.tml.	

⚠⚠ **BRĪDINĀJUMS!**
Mehāniska rakstura informācija
Lietotājs nedrīkst uzstādīt, izjaukt, pārvietot, mainīt vai remontēt hidrokārbu un ārējās iekārtas. Uzticiet šos darbus pilnvarotam uzstādītājam vai tehniķim. Ja iekārta tiek nepareizi uzstādīta vai arī to pēc uzstādīšanas pārveido, var rasties ūdens noplūde, elektriskās strāvas trieciens vai izcelties ugunsgrēks.
Ārējā iekārta drošā veidā jānostiprina uz cietas un līdzenas virsmas, kas spēj izturēt tās svaru.
Hidrokārba ir jānovieto pie cietas, vertikālas virsmas, kas spēj noturēt tās piepildīto svaru, lai novērstu pārmērīgu skaņu vai vibrāciju.
Nenovietojiet mēbeles vai elektroierīces zem ārējās iekārtas vai hidrokārbas.
Hidrokārbas avārijas/drošības ierīču izplūdes cauruļvadi jāuzstāda atbilstoši vietējiem likumiem.
Izmantojiet tikai Mitsubishi Electric apstiprinātus piederumus un rezerves daļas. Uzticiet to uzstādīšanu kvalificētam tehniķim.
Elektriska rakstura informācija
Visi elektriskie darbi jāveic kvalificētam tehniķim atbilstoši vietējiem noteikumiem un šajā rokasgrāmatā sniegtajiem norādījumiem.
Iekārtas jādarbina, izmantojot atbilstošu energoapgādes avotu, kā arī pareizu spriegumu un jaudas slēdžus.
Elektroinstalācijai jābūt saskaņā ar valsts elektroinstalācijas noteikumiem. Savienojumiem jābūt izveidotiem drošā veidā un bez spiediena uz spailēm.
Pareizi iezemējiet iekārtu.
Vispārīga informācija
Neļaujiet bērniem un mājdzīvniekiem atrasties hidrokārbas un ārējo iekārtu tuvumā.
Neizmantojiet siltumsūkņa ražoto karsto ūdeni ēdienu gatavošanai vai dzeršanai. Pretējā gadījumā šāda ūdens lietotājs var saslimt.
Nekāpiet uz iekārtām.
Neaiztieciet slēdžus ar mitrām rokām.
Gan hidrokārbas, gan ārējās iekārtas ikgadējās apkopes pārbaudes jāveic kvalificētam speciālistam.
Nenovietojiet uz hidrokārbas virsmas tvertnes, kurās ir šķidrums. Ja notiek šāda šķidruma noplūde vai izšļakstīšanās uz hidrokārbas, var rasties iekārtas bojājumi un/vai izcelties ugunsgrēks.
Nenovietojiet uz hidrokārbas virsmas smagus priekšmetus.
Veicot hidrokārbas uzstādīšanu, pārvietošanu vai apkalpošanu, dzesētāju cauruļvadu piepildīšanai izmantojiet tikai norādīto siltumsūkņa dzesētāju. Nejauciet to kopā ar citiem dzesētājiem un neļaujiet cauruļvados palikt gaisam. Ja ar dzesētāju tiek sajaukts gaiss, tad tas dzesētāja cauruļvadā var radīt ārkārtīgi augstu spiedienu, kā rezultātā var notikt eksplozija un pastāvēt citi apdraudējumi. Ja sistēmai netiek izmantots norādītais dzesētājs, bet cits, var rasties mehāniski bojājumi, sistēmas darbības traucējumi vai notikt iekārtas avārija. Sliktākajā gadījumā var tikt nopietni apdraudēta ražojuma drošības garantija.
Lai apsildes režīmā nepieļautu, ka pārmērīgi karsts ūdens sabojā sildierīces, iestatiet ūdensplūsmas vēlamo temperatūru vismaz par 2°C zem visu sildierīču maksimāli pieļaujamās temperatūras. Iestatiet 2. zonai ūdensplūsmas vēlamo temperatūru vismaz par 5°C zem visu sildierīču maksimāli pieļaujamās temperatūras 2. zonas kontūrā.
Neuzstādiet iekārtu vietās, kur var rasties degošas gāzes vai to noplūde, plūsma vai uzkrāšanās. Ja ap iekārtu uzkrājas degoša gāze, pastāv aizdegšanās vai eksplozijas risks.
Neizmantojiet nekādus citus līdzekļus atkausēšanas procesa paātrināšanai vai iekārtas tīrīšanai, kā tikai ražotāja ieteiktos.
Iekārta jāuzglabā telpā, kurā nav nepārtraukti darbināmu aizdegšanās avotu (piemēram, atklātas liesmas, gāzes iekārta vai elektriskais sildītājs).
Neduriet un nededziniet iekārtu.
Ņemiet vērā, ka dzesētāji var būt bez aromāta.
Cauruļvadi jānodrošina pret fiziskiem bojājumiem.
Jāuzstāda minimālais cauruļvadu skaits.
Jāievēro atbilstība valsts gāzes noteikumiem.
Gādājiet, lai ventilācijas atveres nebūtu aizsprostotas.
Dzesētāja cauruļu cietlodēšanas gadījumā neizmantojiet zemas temperatūras lodalvu.

lv

1 Drošības paziņojumi

⚠ UZMANĪBU!
Izmantojiet galvenajā kontūrā tīru ūdeni, kas atbilst vietējām kvalitātes prasībām.
Ārējā iekārta jāuzstāda teritorijā, kur ir pietiekama gaisa plūsma, atbilstoši ārējās iekārtas uzstādīšanas rokasgrāmatā iekļautajām diagrammām.
Hidrokārbai jāatrodas iekšpusē, lai samazinātu siltuma zudumu.
Lai samazinātu siltuma zudumu, galvenā kontūra ūdensvada caurulēm starp ārējo un iekštelpu iekārtu jābūt maksimāli samazinātām.
Gādājiet, lai kondensāts no ārējās iekārtas pa caurulēm tiktu aizvadīts prom no tās pamatnes, lai neveidotos ūdens peļķes.
Cik vien iespējams, izlaidiet gaisu no ūdens kontūra.
Dzesētāja noplūde var izraisīt nosmakšanu. Nodrošiniet vēdināšanu atbilstoši standartam EN378-1.
Nodrošiniet cauruļvadu sistēmas izolāciju. Tiešs kontakts ar neizolētiem cauruļvadiem var izraisīt apdegumus vai apsaldējumus.
Nekad nelieciet baterijas mutē, lai tās nejauši nenorītu.
Bateriju norīšana var izraisīt aizrīšanos un/vai saindēšanos.
Ja strāvas padeve hidrokārbai (vai sistēmai) jāatslēdz uz ilgāku laiku, no tās jāizlej ūdens.
Ir jāveic preventīvi pasākumi pret hidraulisko triecienu, piemēram, galvenajā ūdens kontūrā jāuzstāda hidrauliskā trieciena slāpētājs, kā to norādījis ražotājs.
Lai novērstu kondensāta veidošanos uz sildierīcēm, atbilstoši pielāgojiet plūsmas temperatūru, kā arī iestatiet plūsmas temperatūras apakšējo robežu.

Informāciju par dzesētāju meklējiet ārējās iekārtas uzstādīšanas rokasgrāmatā.

2 Ievads

Šīs uzstādīšanas rokasgrāmatas mērķis ir instruēt kompetentās personas par drošu un efektīvu hidrokārbas sistēmas uzstādīšanu un ekspluatēšanu. Šīs rokasgrāmatas mērķauditorija ir kompetenti santehniķi un/vai dzesēšanas iekārtu inženieri, kuri ir apmeklējuši un nokārtojuši nepieciešamo Mitsubishi Electric produktu apmācību un ieguvuši nepieciešamo kvalifikāciju nevēdināmas karstā ūdens hidrokārbas uzstādīšanai atbilstoši savā valstī spēkā esošajām prasībām.

Modeļa nosaukums				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Vispārējie iekārtas izmēri (augstums × platums × dziļums)				800 × 530 × 360 mm									
Apsildes kontūra ūdens daudzums iekārtā *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Nevēdināms izplešanās trauks (primārā apsilde)		Nominālais tilpums		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Uzlādes spiediens		—	0,1 MPa (1 bārs)			—	0,1 MPa (1 bārs)	—	0,1 MPa (1 bārs)		
Drošības ierīce	Ūdens kontūrs (galvenais)	Kontroles termistors		80°C									
		Spiediena samazināšanas vārsts		0,3 MPa (3 bāri)									
		Plūsmas sensors		Minim. plūsma 5,0 L/min. (Skatīt 4.3.1. tabulu par ūdens plūsmas ātruma diapazonu)									
	Elektriskais sildītājs	Manuālas atiestatīšanas termostats		—	90°C					—	90°C		
		Siltuma izslēgšana (tukšgaitas novēršanai)		—	121°C					—	121°C		
Savienojumi		Ūdens (galvenajā kontūrā)		28 mm / kompresija						G1-B			
		Dzesētājs (R32/ R410A)	Šķidrums	ø6,35 mm									
			Gāze	ø12,7 mm									
Darbības diapazons		Apsilde	Istabas temperatūra	10 – 30°C									
			Plūsmas temperatūra	20 – 60°C									
		Dzesēšana	Istabas temperatūra	—									
			Plūsmas temperatūra	—						5 – 25°C			
Garantētais darbības diapazons		Apkārtējās vides temperatūra *2		0 – 35°C (≦ 80% RM)									
		Āra temperatūra	Apsilde	Skatīt ārējās iekārtas spec. tabulu.									
			Dzesēšana	—						*3			
Elektriskie dati		Vadības panelis (ieskaitot 4 sūkņus)	Energoapgāde (fāze, spriegums, frekvence)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Aizsargslēdzis (*ja tiek darbināts no neatkarīga avota)	10 A									
		Būstera sildītājs	Energoapgāde (fāze, spriegums, frekvence)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Jauda	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Strāva	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Aizsargslēdzis	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Skaņas jaudas līmenis				41 dB(A)									

<3.1. tabula>

*1 Šajā vērtībā neietilpst cauruļvadu sistēma uz izplešanās trauku.

*2 Videi jābūt bez sala.

*3 Skatīt ārējās iekārtas spec. tabulu. (minim. 10°C)
Dzesēšanas režīms nav pieejams zemā āra temperatūrā.
Ja izmantojat mūsu sistēmu dzesēšanas režīmā zemā āra temperatūrā (10°C vai mazākā), saldētais ūdens var sabojāt plākšņu siltummaini.

Modeļa nosaukums				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Vispārējie iekārtas izmēri (augstums × platums × dziļums)				800 × 530 × 360 mm									
Apsildes kontūra ūdens daudzums iekārtā *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Nevēdināms izplešanās trauks (primārā apsilde)		Nominālais tilpums		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Uzlādes spiediens		—	0,1 MPa (1 bārs)			—	0,1 MPa (1 bārs)	—	0,1 MPa (1 bārs)		
Drošības ierīce	Ūdens kontūrs (galvenais)	Kontroles termistors		80°C									
		Spiediena samazināšanas vārsts		0,3 MPa (3 bāri)									
		Plūsmas sensors		Minim. plūsma 5,0 L/min. (Skatīt 4.3.1. tabulu par ūdens plūsmas ātruma diapazonu)									
	Elektriskais sildītājs	Manuālas atiestatīšanas termostats		—	90°C					—	90°C		
		Siltuma izslēgšana (tukšgaitas novēršanai)		—	121°C					—	121°C		
Savienojumi		Ūdens (galvenajā kontūrā)		28 mm / kompresija						G1-B			
		Dzesētājs (R32/ R410A)	Šķidrums	ø9,52 mm									
			Gāze	ø15,88 mm									
Darbības diapazons		Apsilde	Istabas temperatūra	10 – 30°C									
			Plūsmas temperatūra	20 – 60°C									
		Dzesēšana	Istabas temperatūra	—									
			Plūsmas temperatūra	—						5 – 25°C			
Garantētais darbības diapazons		Apkārtējās vides temperatūra *2		0 – 35°C (≦ 80% RM)									
		Āra temperatūra	Apsilde	Skatīt ārējās iekārtas spec. tabulu.									
			Dzesēšana	—						*3			
Elektriskie dati		Vadības panelis (ieskaitot 4 sūkņus)	Energoapgāde (fāze, spriegums, frekvence)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Aizsargslēdzis (*ja tiek darbināts no neatkarīga avota)	10 A									
		Būstera sildītājs	Energoapgāde (fāze, spriegums, frekvence)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Jauda	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Strāva	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Aizsargslēdzis	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Skaņas jaudas līmenis				40 dB(A)									

<3.2. tabula>

*1 Šajā vērtībā neietilpst cauruļvadu sistēma uz izplešanās trauku.

*2 Videi jābūt bez sala.

*3 Skatīt ārējās iekārtas spec. tabulu. (minim. 10°C)
Dzesēšanas režīms nav pieejams zemā āra temperatūrā.
Ja izmantojat mūsu sistēmu dzesēšanas režīmā zemā āra temperatūrā (10°C vai mazākā), saldētais ūdens var sabojāt plākšņu siltummaini.

Modeļa nosaukums			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Vispārējie iekārtas izmēri (augstums × platums × dziļums)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Apsildes kontūra ūdens daudzums iekārtā *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Nevēdināms izplešanās trauks (primārā apsilde)		Nominālais tilpums	—				10 L				—	10 L			
		Uzlādes spiediens	—				0,1 MPa (1 bārs)				—	0,1 MPa (1 bārs)			
Drošības ierīce	Ūdens kontūrs (galvenais)	Kontroles termistors	80°C												
		Spiediena samazināšanas vārsts	0,3 MPa (3 bāri)				—					0,3 MPa (3 bāri)			
		Plūsmas sensors	Minim. plūsma 5,0 L/min. (Skatīt 4.3.1. tabulu par ūdens plūsmas ātruma diapazonu)												
	Elektriskais sildītājs	Manuālas atiestatīšanas termostats	90°C	—	90°C	—	90°C					—	90°C		
		Siltuma izslēgšana (tukšgaitas novēršanai)	121°C	—	121°C	—	121°C					—	121°C		
Savienojumi		Ūdens (galvenajā kontūrā)	G1-1/2-B				28 mm / kompresija					G1-B			
	Dzesētājs (R32/ R410A)	Šķidrums	ø9,52 mm				—								
		Gāze	ø25,4 mm (cietlodēšana)				—								
Darbības diapazons	Apsilde	Istabas temperatūra	10 – 30°C												
		Plūsmas temperatūra	20 – 60°C												
	Dzesēšana	Istabas temperatūra	—												
		Plūsmas temperatūra	5 – 25°C		—							5 – 25°C			
Garantētais darbības diapazons	Apkārtējās vides temperatūra *2		0 – 35°C (≦ 80% RM)												
	Āra temperatūra	Apsilde	Skatīt ārējās iekārtas spec. tabulu.												
		Dzesēšana	*3		—							*3			
Elektriskie dati	Vadības panelis (ieskaitot 4 sūkņus)	Energoapgāde (fāze, spriegums, frekvence)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Aizsargslēdzis (*ja tiek darbināts no neatkarīga avota)	10 A												
	Būstera sildītājs	Energoapgāde (fāze, spriegums, frekvence)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Jauda	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Strāva	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Aizsargslēdzis	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Skaņas jaudas līmenis			45 dB(A)				40 dB(A)								

<3.3. tabula>

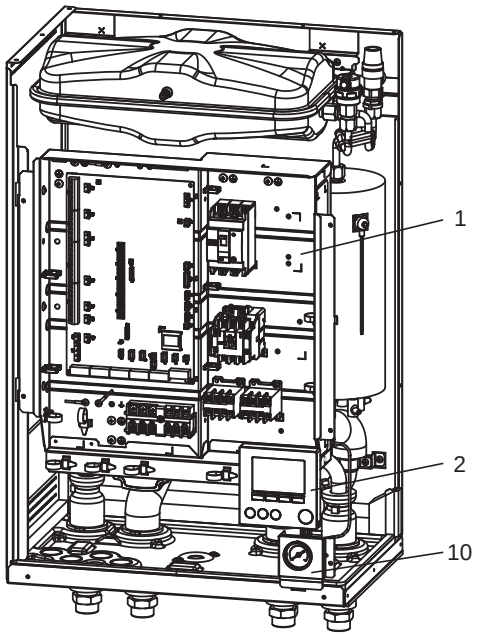
*1 Šajā vērtībā neietilpst cauruļvadu sistēma uz izplešanās trauku.

*2 Videi jābūt bez sala.

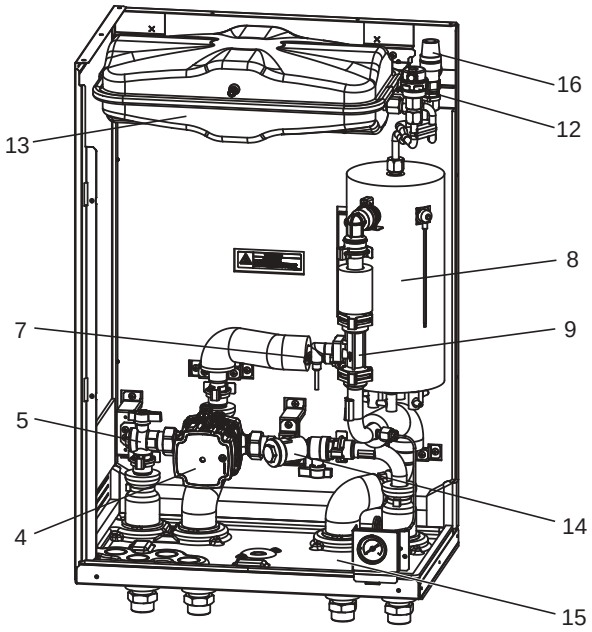
*3 Skatīt ārējās iekārtas spec. tabulu. (minim. 10°C)
Dzesēšanas režīms nav pieejams zemā āra temperatūrā.
Ja izmantojat mūsu sistēmu dzesēšanas režīmā zemā āra temperatūrā (10°C vai mazākā), saldētais ūdens var sabojāt plākšņu siltummaini.

■ Sastāvdaļas

<E*PX-*MD> (iepakota modeļa sistēma)**

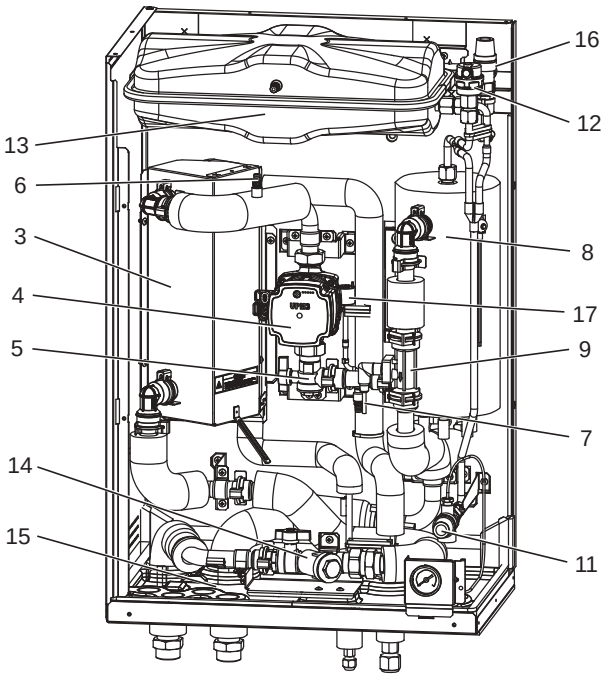


<3.1. attēls>



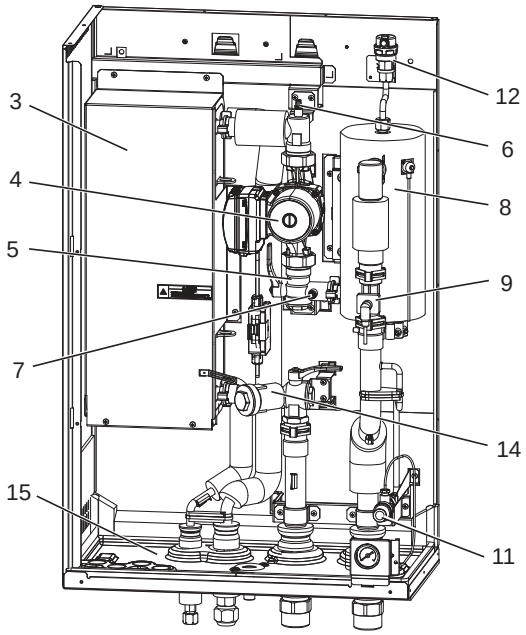
<3.2. attēls>

<E*S*-*MD> (dalītā modeļa sistēma)**



<3.3. attēls>

<E*SE-*M*ED> (dalītā modeļa sistēma)



<3.4. attēls>

Nr.	Daļas nosaukums	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Vadības un elektriskā kārba	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Galvenā tālvadības pults	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plākšņu siltummainis (dzesētājs – ūdens)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Ūdens cirkulācijas sūknis 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Sūkņa vārsts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ventilācijas vārsts (manuāls)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Izplūdes krāns (galvenais kontūrs)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Būstera sildītājs 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Plūsmas sensors	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometrs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Spiediena samazināšanas vārsts (3 bāru)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automātisks ventilācijas vārsts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Izplešanās trauks	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Sietfiltra vārsts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Izplūdes tekne	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Spiediena samazināšanas vārsts (5 bāru)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Spiediena sensors	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

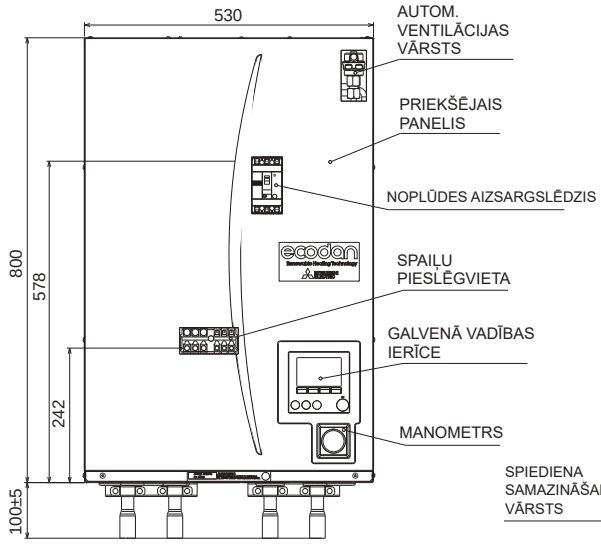
<3.4. tabula>

Piezīme.
Uzstādot visus E*-*M*ED modeļus, uzstādiet atbilstoša izmēra primārās puses izplešanās trauku. (Papildu norādījumus skatiet 3.5. - 3.6. un 4.3.10. attēlā)**

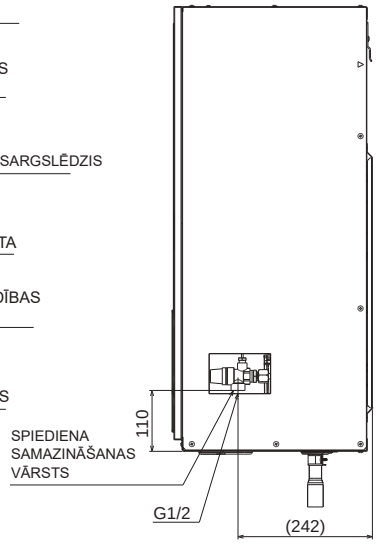
*1 EHPX-YM9ED un EHPX-MED nav iekļauti komplektācijā.
*2 ERSE-YM9ED nav iekļauts komplektācijā.
*3 Tikai modelim 2HP (E*SD).

■ Tehniskie zīmējumi

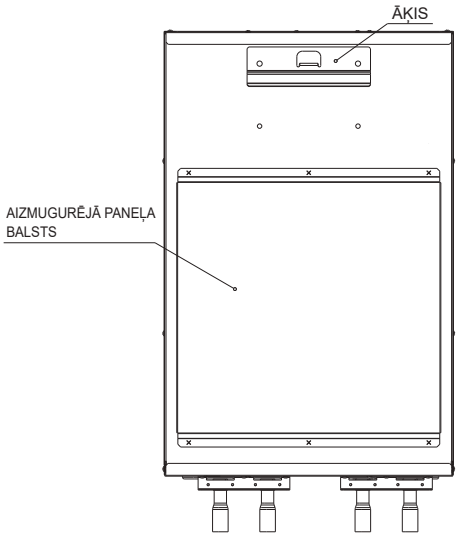
<lekārta: mm>



<Priekšpuse>

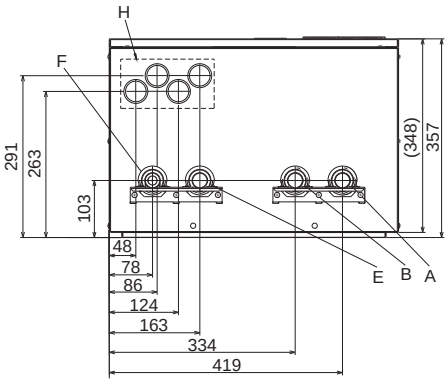


<Sāns>



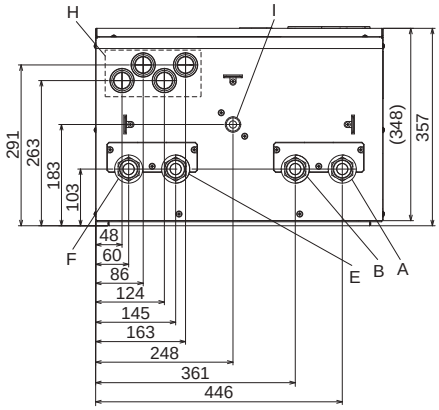
<Aizmugure>

<EHPX> (lepakota modeļa sistēma apsildei)



<Skats no apakšpuses>

<ERPX> (Bloka tipa sistēma apsildei un dzesēšanai)



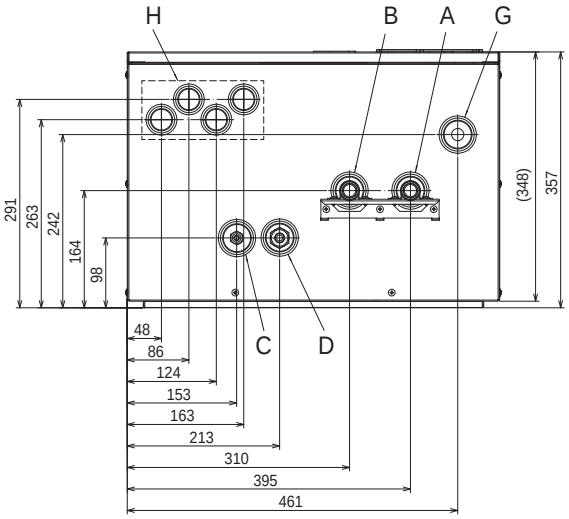
<Skats no apakšpuses>

Burts	Caurules apraksts	Savienojuma izmērs/veids	
A	Telpas apsildes / netiešās DHW tvertnes (primārās) RECIRKULĀCIJAS savienojums	28 mm/kompresijas (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 uzgrieznis (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 uzgrieznis (E*SE-*)	
B	Telpas apsildes / netiešās DHW tvertnes (primārās) PLŪSMAS savienojums	28 mm/kompresijas (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 uzgrieznis (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 uzgrieznis (E*SE-*)	
C	Dzesētājs (šķidrums)	6,35 mm/konuss (E*SD-*) 9,52 mm/konuss (E*SC-*) 9,52 mm/konuss (E*SE-*)	⚠ **Brīdinājums!** • Dzesētāja caurules savienojumiem jābūt pieejamiem apkopes veikšanai. • Ja dzesētāja caurules tiek atkārtoti savienotas pēc to atvienošanas, caurules konusveida daļa jāizgatavo no jauna.
D	Dzesētājs (gāze)	12,7 mm/konuss (E*SD-*) 15,88 mm/konuss (E*SC-*) Lodējuma savienojuma iekšējais diametrs ø25,4 (E*SE-*)	
E	Plūsmas savienojums NO siltumsūkņa	28 mm / kompresija (EHPX-*) G1 uzgrieznis (ERPX-*)	
F	Recirkulācijas savienojums UZ siltumsūkni	28 mm / kompresija (EHPX-*) G1 uzgrieznis (ERPX-*)	
G	Izplūdes caurule (pie uzstādītāja) no spiediena samazināšanas vārsta	G1/2” sievišķais (vārsta ports hidrokārbas ietvarā)	
H	Elektrisko kabeļu ieejas ① ② ③ ④	Ieejai ① un ② pievienojiet augstsprieguma vadus, tostarp strāvas kabeli, iekštelpu-āra kabeli un ārējos izejas vadus. Ieejai ③ un ④ pievienojiet zemsprieguma vadus, tostarp ārējos ieejas vadus un termistora vadus. Bezvadu uztvērēja (papildu) kabelim izmantojiet ieeju ④.	
I	Drenāžas ligzda	Ārējais diametrs ø 20	

<3.5. tabula>

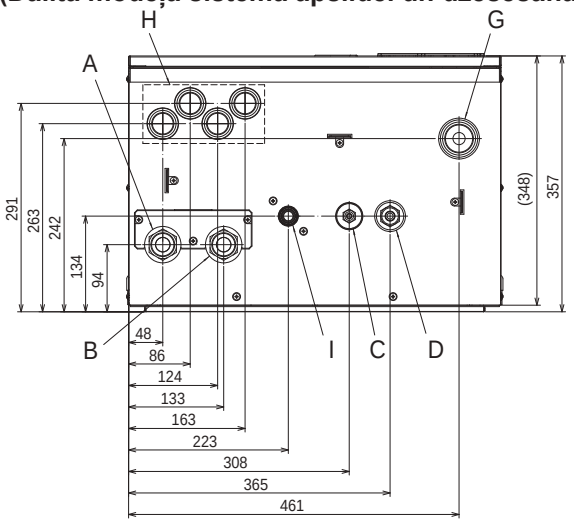
lv

<EHS*> (Dalītā modeļa sistēma apsildei)



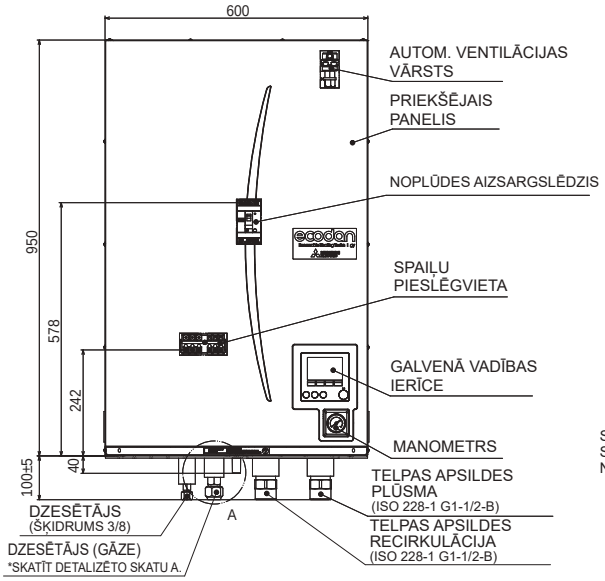
<Skats no apakšpuses>

<ERS*>
(Dalītā modeļa sistēma apsildei un dzesēšanai)

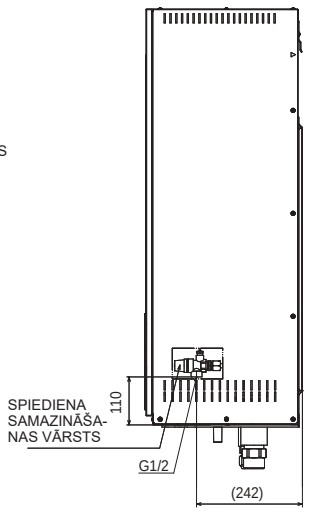


<Skats no apakšpuses>

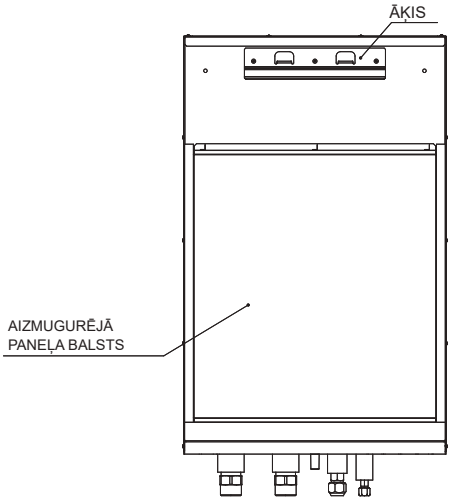
<E*SE> (Dalītā modeļa sistēma apsildei/apsildei un dzesēšanai)



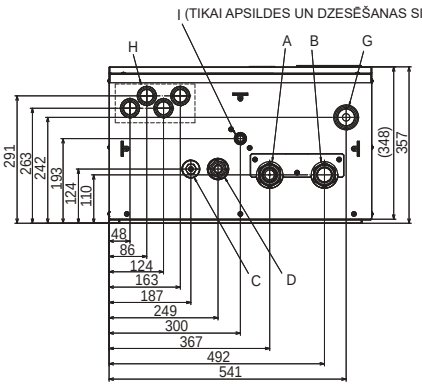
<Priekšpuse>



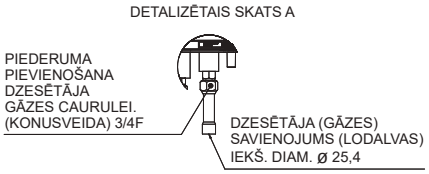
<Sāns>



<Aizmugure>

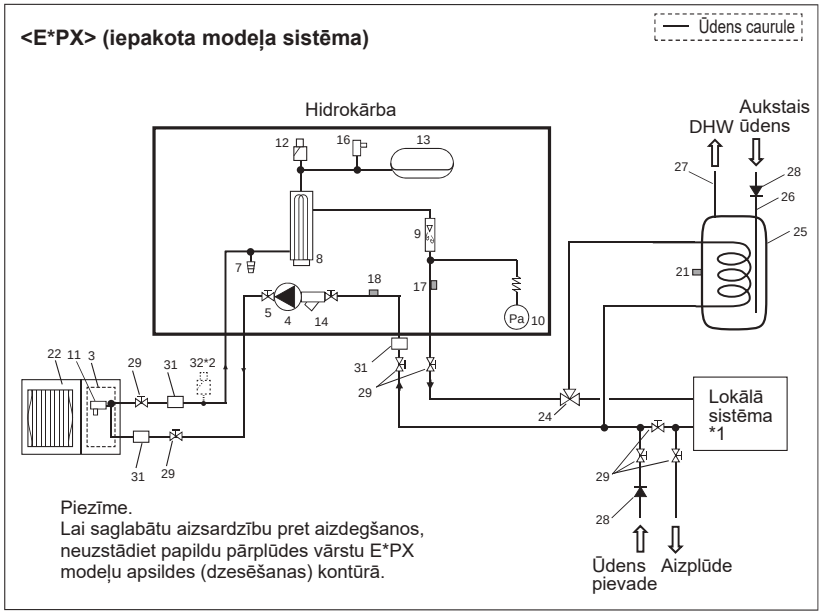


<Skats no apakšpuses>



lv

■ Ūdens kontūra diagramma



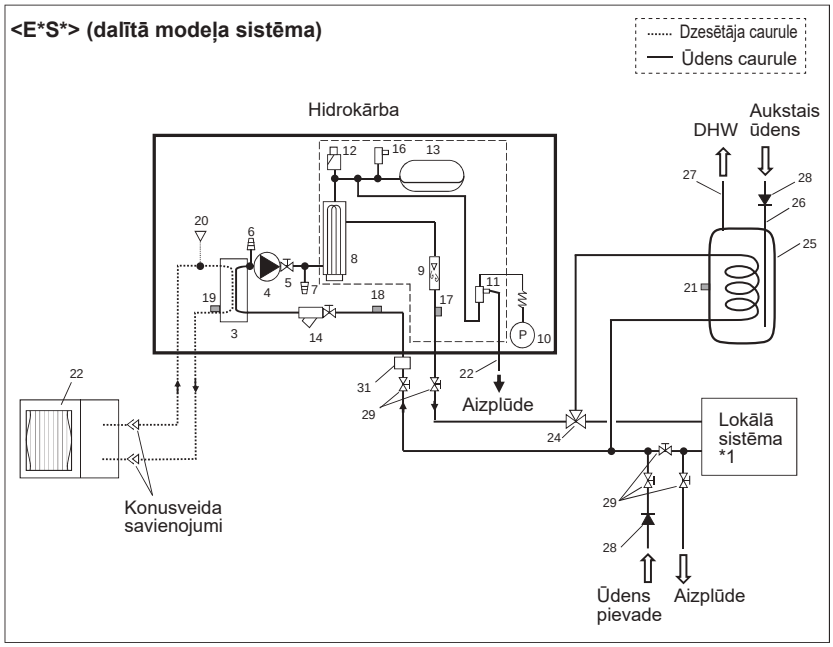
<3.5. attēls>

Piezīme
- Ievērojiet vietējos noteikumus, veicot DHW savienojumu sistēmas konfigurāciju.
- DHW savienojumi nav iekļauti hidrokārbas iepakojumā. Visas nepieciešamās daļas ir jāiegūst uz vietas.
- Lai varētu iztukšot hidrokārbu, gan ieplūdes, gan izplūdes cauruļvadi jāaprīko ar slēgvārstu.
- Uzstādiet sietfiltru hidrokārbas ieplūdes caurulē.
- Samazināšanas vārstam saskaņā ar vietējiem normatīviem ir jāuzstāda piemēroti noplūdes cauruļvadi, kas savienoti atbilstoši tam, kā norādīts 3.5. un 3.6. attēlā.
- Atpakaļplūsmas novēršanas ierīcei jābūt uzstādītai uz ūdens pievades cauruļvadiem (IEC 61770).
- Izmantojot no dažādiem metāliem izgatavotas sastāvdaļas vai savienojot no dažādiem metāliem izgatavotas caurules, izolējiet salaiduma vietas, lai izvairītos no korozīvas reakcijas, kas var sabojāt cauruļvadus.

Nr.	Daļas nosaukums	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Vadības un elektriskā kārba	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Galvenā tālvadības pults	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plākšņu siltummainis (dzesētājs – ūdens)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Ūdens cirkulācijas sūknis 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Sūkņa vārsts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ventilācijas vārsts (manuāls)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Izplūdes krāns (galvenais kontūrs)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Būstera sildītājs 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Plūsmas sensors	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometrs	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Spiediena samazināšanas vārsts (3 bāru)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automātisks ventilācijas vārsts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Izplešanās trauks	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
14	Sietfiltra vārsts	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Izplūdes tekne	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Spiediena samazināšanas vārsts (5 bāru)	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
17	THW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	THW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	TH2	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
20	Spiediena sensors	–	–	–	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5
21	THW5B (papildu daļa PAC-TH011TK2-E vai PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Ārējā iekārta	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Drenāžas caurule (vietējā piegāde)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3 virzienu vārsts (vietējā piegāde)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	DHW netiešā nevēdināmā tvertne (vietējā piegāde)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Aukstā ūdens ieplūdes caurule (vietējā piegāde)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	DHW izplūdes caurule (vietējā piegāde)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Atpakaļplūsmas novēršanas ierīce (vietējā piegāde)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Slēgvārsts (vietējā piegāde)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnētiskais filtrs (vietējā piegāde) (ieteicams)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Sietfiltrs (vietējā piegāde)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Ventilācijas vārsts (vietējā piegāde)	–	–	–	–	–	–	–	–

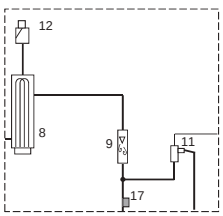
<3.6. tabula>

*1 Skatiet sadaļu [Local system] (Lokālā sistēma).
*2 Ja ārējā iekārta atrodas augstāk par iekšējo iekārtu vai sistēma ir vieta, kur gaiss tiek iesprostots ūdens caurules augšdaļā, apsveriet iespēju izmantot šo detaļu.
*3 EHPX-YM9ED un EHPX-MED nav iekļauti komplektācijā.
*4 ERSE-YM9ED nav iekļauts komplektācijā.
*5 Tikai modelim 2HP(E*SD).



<3.6. attēls>

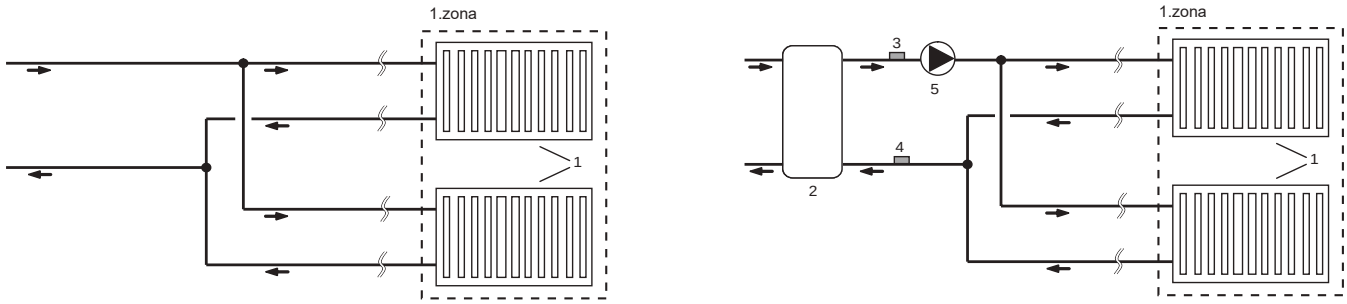
<Tikai E*SE>



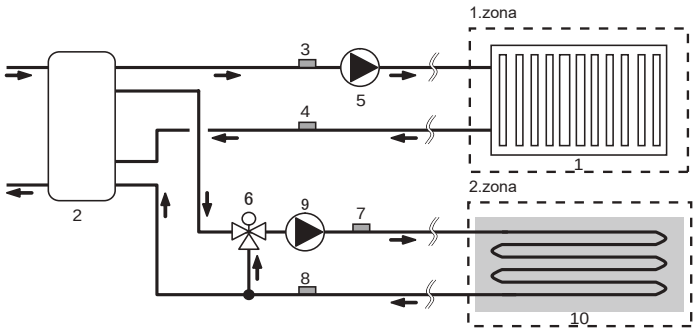
lv

■ Lokālā sistēma

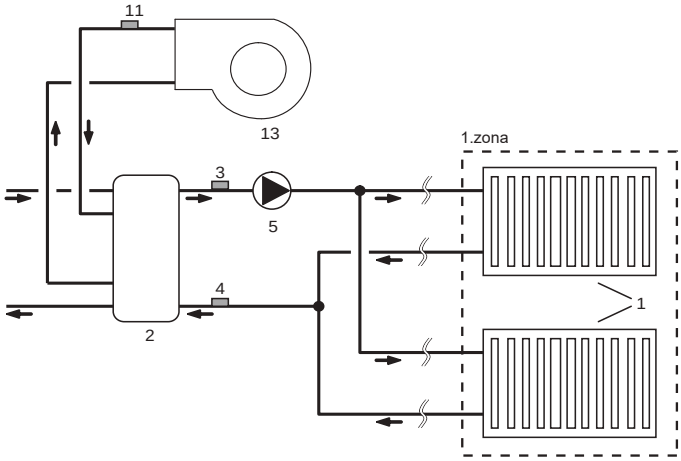
1. zonas temperatūras kontrole



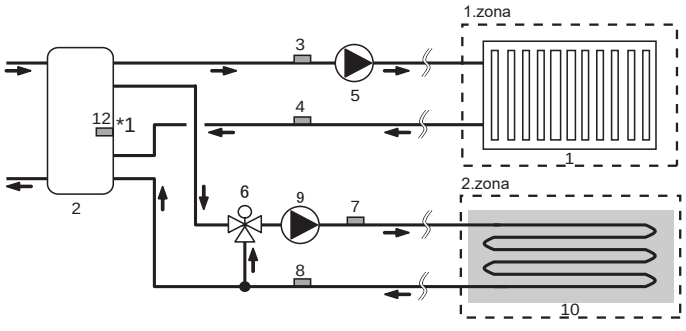
2. zonas temperatūras kontrole



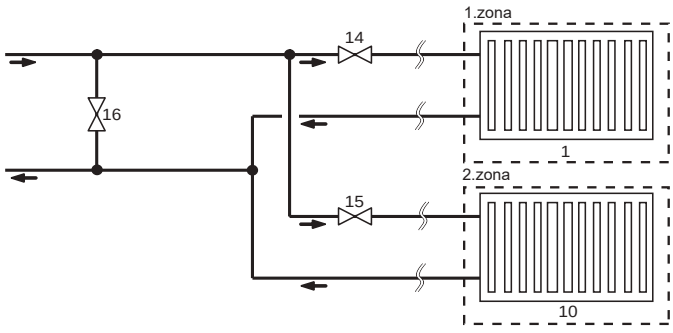
1. zonas temperatūras kontrole ar katlu



2. zonas temperatūras vadība un bufera tvertnes vadība



1. zonas temperatūras kontrole (2. zonas vārsta iesl./izsl. kontrole)



lv

1. 1. zonas sildierīces (piem., radiators, ventilatora spoles iekārta) (vietējā piegāde)
2. Maisīšanas tvertne (vietējā piegāde)
3. 1. zonas aizplūstošā ūdens temp. termistors (THW6)
4. 1. zonas recirkulējošā ūdens temp. termistors (THW7)

} Papildu daļa: PAC-TH011-E

5. 1. zonas ūdens cirkulācijas sūknis (vietējā piegāde)
6. Motorizēts maisīšanas vārsts (vietējā piegāde)
7. 2. zonas aizplūstošā ūdens temp. termistors (THW8)
8. 2. zonas recirkulējošā ūdens temp. termistors (THW9)

} Papildu daļa: PAC-TH011-E

9. 2. zonas ūdens cirkulācijas sūknis (vietējā piegāde)
10. 2. Zonas sildierīces (piem., zemgrīdas apsilde) (vietējā piegāde)
11. No katla aizplūstošā ūdens temp. termistors (THWB1)
12. Maisīšanas tvertnes termistors (THW10) *1

} Papildu daļa: PAC-TH012HT(L)-E

13. Katls (vietējā piegāde)
14. 1. zonas 2 virzienu vārsts (vietējā piegāde)
15. 2. zonas 2 virzienu vārsts (vietējā piegāde)
16. Apvada vārsts (vietējā piegāde)

*1 TIKAI bufera tvertnes vadība (apsilde/dzesēšana) attiecas uz sadaļu “Piemērotība viedtīklam”.

4 Uzstādīšana

<Sagatavošanās darbi pirms uzstādīšanas un apkalpošanas>

- Sagatavojiet atbilstošos instrumentus.
- Sagatavojiet atbilstošos aizsarglīdzekļus.
- Pirms jebkādu apkopes darbu veikšanas ļaujiet daļām atdzist.
- Nodrošiniet pietiekamu ventilāciju.
- Pēc sistēmas darbības apturēšanas izslēdziet strāvas padeves aizsargslēdzi un atvienojiet strāvas kontaktspraudni.
- Pirms uzsākat elektrisko daļu apkopes darbus, iztukšojiet kondensatoru.

<Drošības pasākumi apkalpošanas laikā>

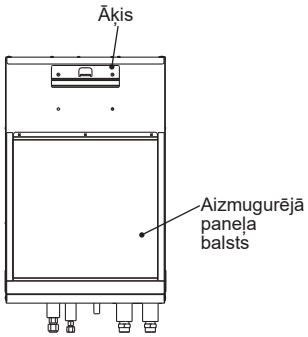
- Nestrādājiet pie elektriskajām daļām ar mitrām rokām.
- Nelejiet ūdeni vai šķidrumu elektriskajās daļās.
- Nepieskarieties dzesētājam.
- Nepieskarieties karstajām vai aukstajām virsmām dzesētāja ciklā.
- Ja nepieciešams salabot vai pārbaudīt kontūru, neizslēdzot strāvas padevi, ievērojiet īpašu piesardzību, lai NEPIESKARTOS elektrību VADOŠAJĀM daļām.

4.1 Atrašanās vieta

■ Transportēšana un pārvietošana



<4.1.1. attēls>



<4.1.2. attēls>

Hidrokārba tiek piegādāta uz koka palešu pamatnes kartona aizsargiepakojumā.

Hidrokārba jātransportē uzmanīgi, lai tās ietvars netiktu sabojāts. Kamēr hidrokārba nav nogādāta tās galīgajā atrašanās vietā, nenoņemiet tās aizsargiepakojumu. Tādējādi tiks aizsargāta tās konstrukcija un vadības panelis.

Piezīme.
- **Hidrokārbu VIENMĒR jāpārvieto vismaz 2 cilvēkiem.**
- **Pārvietojot vai ceļot hidrokārbu, NETURIET cauruļvadus.**

■ Piemērota atrašanās vieta

Pirms uzstādīšanas hidrokārba jāuzglabā vietā, kur to nevar ietekmēt sals un laikapstākļi. Iekārtas **NEDRĪKST** kraut vienu virs otras.

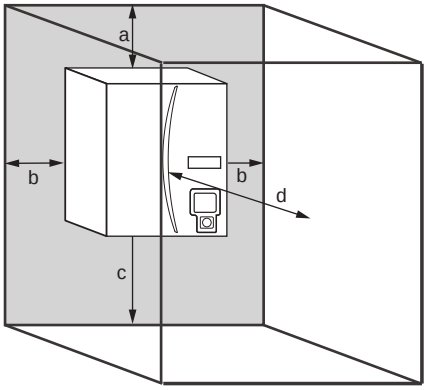
- Hidrokārba jāuzstāda iekštelpās, kur to nevar ietekmēt sals un laikapstākļi.
- Uzstādiet hidrokārbu vietā, kur tā nav pakļauta ūdens / pārmērīga mitruma iedarbībai.
- Hidrokārba jāpiestiprina pie līdzenas sienas, kas spēj noturēt tās piepildīto svaru.
- Informāciju par svaru meklējiet nodaļā „3. Tehniskā informācija".
- Jāparūpējas, lai tiktu ievēroti minimālie attālumi ap iekārtu un tās priekšā, tādējādi nodrošinot piekļuvi servisa vajadzībām <4.1.3. attēls>.
- Nostipriniet hidrokārbu, lai tā netiktu apgāzta.
- Āķis un paneļa balsti izmantojami hidrokārbas stiprināšanai pie sienas. <4.1.2. att.>

■ Servisa piekļuves diagrammas

Servisa piekļuve	
Parametrs	Izmērs (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<4.1.1. tabula>

Ir JĀATSTĀJ pietiekami daudz vietas izplūdes cauruļvadiem, kā tas noteikts Valsts un vietējos būvnormatīvos.



<4.1.3. attēls>
Servisa piekļuve

Hidrokārbai jāatrodas iekštelpās, kur nav sala, piemēram, saimniecības telpā.

■ Hidrokārbas pārvietošana

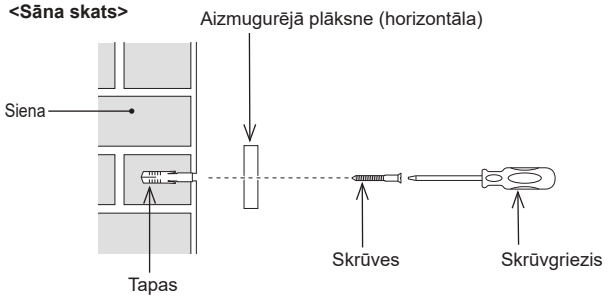
Ja hidrokārbu nepieciešams pārvietot uz jaunu vietu, pirms pārvietošanas PILNĪBĀ IZTUKŠOJIET to, lai nesabojātu iekārtu.
Piezīme. Pārvietojot vai ceļot hidrokārbu, NETURIET cauruļvadus.

lv

■ Montāžas procedūra

1. Uzstādiet komplektācijā iekļauto aizmugurējo plāksni.
   * Uzstādot aizmugurējo plāksni, izmantojiet vietēji sagādājamas skrūves un saderīgas stiprinājuma tapas.

<Sāna skats>



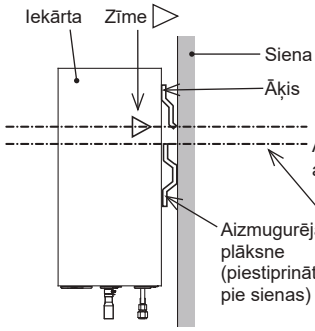
<4.1.4. attēls>

- Pareizi pielāgojiet aizmugurējo plāksni, lai tās horizontālās gropes profils būtu vērsts uz AUGŠU.
  Aizmugurējai plāksnei ir apaļi vai ovāli caurumi skrūvēm.
  Lai iekārta nenokristu no sienas, izvēlieties pareizo caurumu skaitu vai pareizās caurumu pozīcijas un horizontālā veidā piestipriniet aizmugurējo plāksni attiecīgajā vietā pie sienas.

2. Iestipriniet āķi hidrokārbas aizmugurē aiz aizmugurējās plāksnes gropes.
   *Hidrokārbas pacelšanu var atvieglot, vispirms pagāžot iekārtu uz priekšu, izmantojot komplektācijā iekļauto iepakojuma polsterējumu.

i) Uz katra labās un kreisās puses paneļa ir zīme ▷.
Paceliet iekārtu tā, lai zīmes ▷ atrastos virs aizmugurējās plāksnes augšējās malas, kā parādīts tālāk.

<Iekārtas skats no sāna>



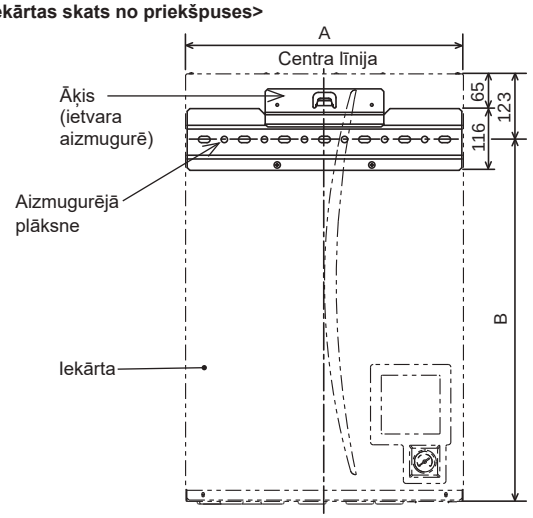
- Pārvietojot hidrokārbu, NETURIET cauruļvadus.

Paceliet iekārtu.

Paceliet iekārtu, lai zīmes ▷ atrastos virs aizmugurējās plāksnes augšējās malas.

<4.1.5. attēls>

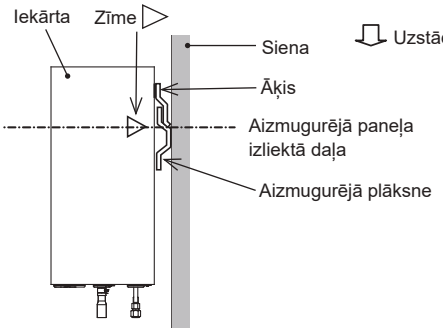
<Iekārtas skats no priekšpuses>



<4.1.7. attēls>

ii) Pārbaudiet un gādājiet, lai ▷ zīmes atrastos aizmugurējās plāksnes izliektās daļas līmenī, kā parādīts attēlā.

<Iekārtas skats no sāna>

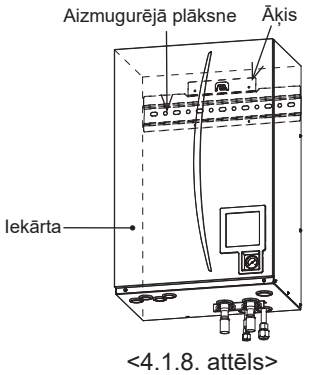


Uzstādiet iekārtu.

<4.1.6. attēls>

- 4.1.7. attēlā redzamas relatīvās pozīcijas starp iekārtu un pie sienas piestiprināto aizmugurējo plāksni.
  Atsaucoties uz <4.1.3. attēlu> Servisa piekļuve, uzstādiet aizmugurējo plāksni.

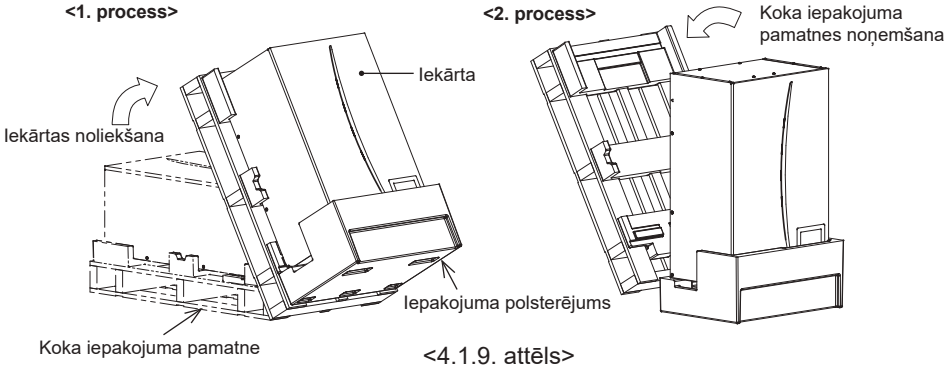
Izmēri (mm) / Hidrokārba	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827



<4.1.8. attēls>

<1. process>

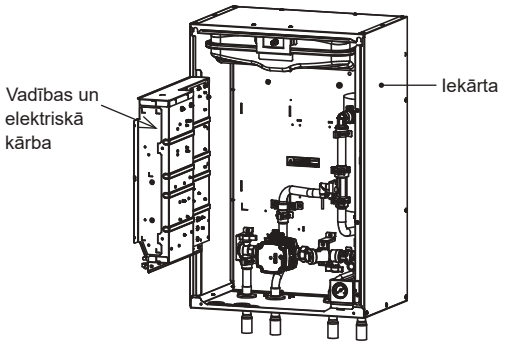
<2. process>



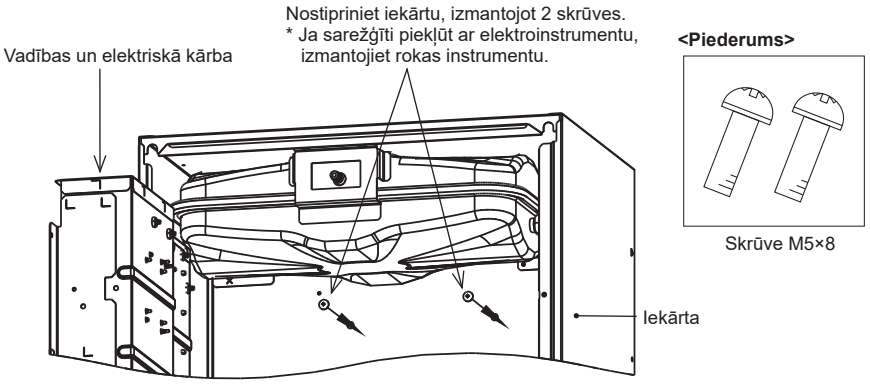
<4.1.9. attēls>

lv

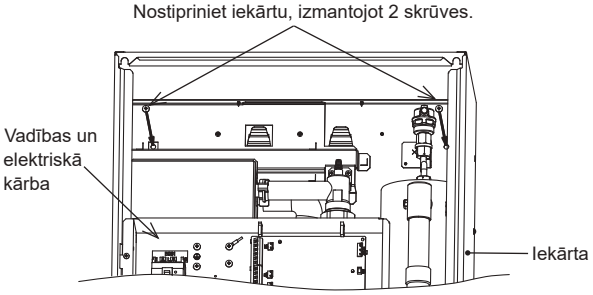
3. Balstoties uz sadaļā „Kā piekļūt iekšējiem komponentiem un vadības un elektriskajai kārbai" aprakstīto informāciju, piestipriniet iekārtu aizmugurējai plāksnei, izmantojot komplektācijā iekļautās 2 skrūves (piederumus).



<4.1.10. attēls>



<4.1.11. attēls>



<4.1.12. attēls>

UZMANĪBU! PIRMS cauruļvadu uzstādīšanas ieskrūvējiet un pievelciet šīs divas skrūves. Pretējā gadījumā āķis var atvienoties un iekārta var nokrist.

4.2 Ūdens kvalitāte un sistēmas sagatavošana

■ Vispārīga informācija

- Ūdenim gan galvenajā, gan sanitārajā kontūrā jābūt tīram un ar pH vērtību 6,5–8,0.
- Maksimālās vērtības ir šādas:
  kalcijs: 100 mg/L, Ca cietība: 250 mg/L;
  hlors: 100 mg/L, varš: 0,3 mg/L.
- Citām sastāvdaļām jābūt saskaņā ar Eiropas direktīvas 98/83 EK standartiem.
- Teritorijās, kur ir ciets ūdens, katlakmens novēršanai/samazināšanai ieteicams ierobežot uzglabātā ūdens temperatūru (DHW maks. temp.) līdz 55°C.

■ Antifrīzs

Antifrīza šķīdumiem jāizmanto propilēnglikols ar 1. klases toksicitātes pakāpi, kā tas noteikts Komerciālo produktu klīniskās toksikoloģijas 5. izdevumā.

Piezīme.

1. Etilēnglikols ir toksisks, un to NEDRĪKST izmantot galvenajā ūdens kontūrā, ja dzeramā ūdens kontūrā radies piesārņojums.

2. 2. zonas vārsta iesl./izsl. kontrolei jāizmanto propilēnglikols.

■ Jauna uzstādīšana (galvenais ūdens kontūrs)

- Pirms ārējās iekārtas pievienošanas rūpīgi attīriet cauruļvadus no būvgružiem, lodalvas u.tml. netīrumiem, izmantojot atbilstošu ķīmisko tīrīšanas līdzekli.
- Izskalojiet sistēmu, lai noskalotu ķīmisko tīrīšanas līdzekli.
- Visām iepakota modeļa sistēmām un dalītā modeļa vai PUMY sistēmām bez būstera sildītāja pievienojiet inhibitora un antifrīza kombinācijas šķīdumu, lai novērstu cauruļvadu un sistēmas komponentu bojājumus.
- Attiecībā uz dalītā modeļa sistēmām atbildīgajam uzstādītājam jāizlemj, vai antifrīza šķīdums ir nepieciešams, ņemot vērā konkrētās vietas apstākļus. Tomēr VIENMĒR jāizmanto korozijas inhibitors.

■ Esošas iekārtas uzstādīšana (galvenais ūdens kontūrs)

- Pirms pievienojat ārējo iekārtu, esošajam apsildes kontūram JĀVEIC ķīmiskā tīrīšana, lai likvidētu netīrumus no apsildes kontūra.
- Izskalojiet sistēmu, lai noskalotu ķīmisko tīrīšanas līdzekli.
- Visām iepakota modeļa sistēmām pievienojiet inhibitora un antifrīza kombinācijas šķīdumu, lai novērstu cauruļvadu un sistēmas komponentu bojājumus.
- Attiecībā uz dalītā modeļa sistēmām atbildīgajam uzstādītājam jāizlemj, vai antifrīza šķīdums ir nepieciešams, ņemot vērā konkrētās vietas apstākļus. Tomēr VIENMĒR jāizmanto korozijas inhibitors.

Izmantojot ķīmiskos tīrīšanas līdzekļus un inhibitorus, vienmēr ievērojiet ražotāja sniegtos norādījumus un pārliecinieties, vai produkts ir piemērots ūdens kontūrā izmantotajiem materiāliem.

■ Telpas apsildes/dzesēšanas kontūrā nepieciešamais minimālais ūdens daudzums

Āra siltumsūkņa iekārta		Iekštelpu iekārta, kas satur ūdens daudzumu [L]	*Papildus nepieciešamais ūdens daudzums [L]	
			Vidējas temp. / siltākā klimatā**	Vēsākā klimatā**
Iepakots modelis	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Dalītais modelis	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<4.2.1. tabula>

* Apvada kontūra gadījumā iepriekšējā tabulā norādīts minimālais ūdens daudzums.

** Skatiet 2009/125/EK: Ar enerģiju saistīto ražojumu direktīvu un regulu (ES) Nr. 813/2013, lai uzzinātu informāciju saistībā ar savu klimata zonu.

1. gadījums. Galvenais kontūrs nav atdalīts no sekundārā kontūra
- Lūdzu, nodrošiniet nepieciešamo ūdens daudzumu atbilstoši 4.2.1. tabulai atkarībā no ūdens caurules un radiatora vai zemgrīdas apsildes.

2. gadījums. Atsevišķs galvenais un sekundārais kontūrs
- Ja primārā un sekundārā sūkņa savstarpējā bloķēšana nav iespējama, lūdzu, nodrošiniet nepieciešamo papildu ūdens daudzumu tikai galvenajā kontūrā atbilstoši 4.2.1. tabulai.
- Ja primārā un sekundārā sūkņa savstarpējā bloķēšana ir iespējama, lūdzu, nodrošiniet kopējo ūdens daudzumu galvenajā un sekundārajā kontūrā atbilstoši 4.2.1. tabulai.
  Nepieciešamā ūdens daudzuma trūkuma gadījumā lūdzam uzstādīt bufera tvertni.

lv

4.3 Ūdens cauruļvadi

Piezīme. Neļaujiet lauka cauruļvadiem sabojāt hidrokārbas cauruļvadus, piestiprinot tos pie sienas vai pielietojot citas metodes.

■ Karstā ūdens cauruļvadi

Uzstādīšanas laikā jāpārbauda šādu hidrokārbas drošības komponentu pareiza funkcionēšana:
- spiediena samazināšanas vārsts;
- izplešanās trauks pirms uzpildes (gāzes uzpildes spiediens).

Rūpīgi jāievēro nākamajās lapās iekļautie norādījumi attiecībā uz drošu karstā ūdens iztukšošanu no drošības ierīcēm.
- Cauruļvadi kļūs ļoti karsti, tāpēc tie jāizolē, lai novērstu apdegumus.
- Savienojot cauruļvadus, gādājiet, lai caurulēs neiekļūtu svešķermeņi, piemēram, būvgruži.

■ Drošības ierīces savienojumi

Hidrokārbā ir iestrādāts spiediena samazināšanas vārsts. (skatīt <4.3.1. attēlu>). Savienojuma izmērs ir G1/2", sievišķais. Uzstādītājam ir ATBILDĪGI jāpievieno atbilstošā izplūdes caurule, kas iziet no šī vārsta, saskaņā ar vietējiem un valsts noteikumiem.
Pretējā gadījumā notiks izplūde no spiediena samazināšanas vārsta tieši hidrokārbā, tādējādi nopietni bojājot iekārtu.

Visiem izmantotajiem cauruļvadiem jāspēj izturēt karstā ūdens izvadīšanu. Spiediena samazināšanas vārstus NEDRĪKST izmantot citiem mērķiem, un to izplūdēm jānotiek drošā un atbilstošā veidā saskaņā ar vietējo noteikumu prasībām.

Piezīme. Gādājiet, lai manometrs un spiediena samazināšanas vārsts NAV nospriegoti attiecīgi to kapilārajā pusē un ieplūdes pusē.
Ja tiek pievienots spiediena samazināšanas vārsts, ir svarīgi, lai starp hidrokārbas savienojumu un pievienoto spiediena samazināšanas vārstu nebūtu uzstādīts pretvārsts vai izolācijas vārsts (drošības apsvērumu dēļ).

■ Hidrauliskā filtra uzstādīšana (TIKAI E*PX sērijas modeļiem)

Uzstādiet hidraulisko filtru vai sietfiltru (vietējā piegāde) pie ūdens pievades („E caurule" 3.5. tabulā, skatīt arī saistīto shematisko 3.5. att.).

■ Cauruļvadu savienojumi

Savienojumi ar hidrokārbu jāveido, izmantojot 28 mm kompresijas (EHSD/EHSC/EHPX sērijas modeļiem) vai G1 uzgriezni (ERSD/ERSC/ERPX sērijas modeļiem), vai G1-1/2 uzgriezni (E*SE sērijas modeļiem). (Hidrokārbai ir G1 vai G1-1/2 (vīrišķie) vītņu savienojumi.)
Nesavelciet kompresijas savienojumus pārāk cieši, jo tādējādi var tikt deformēts olīvveida gredzens un var rasties noplūde.

Piezīme. <u>Pirms</u> cauruļu metināšanas aizsargājiet cilindra bloka caurules, izmantojot mitrus dvieļus u.tml. materiālus kā „karstuma aizsargu".
Cauruļvadu savienojumu nostiprināšanai izmantojiet divas uzgriežņu atslēgas (skatīt <4.3.2. attēlu>).

■ Drenāžas cauruļvadi (TIKAI ER sērijas modeļiem)

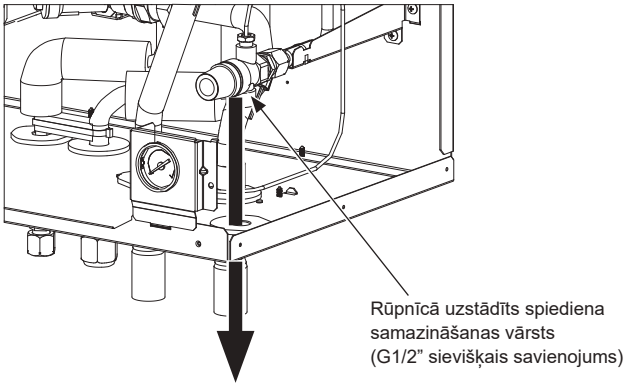
Drenāžas caurule jāuzstāda kondensācijas ūdens novadīšanai dzesēšanas režīmā.
- Drošā veidā uzstādiet drenāžas cauruli, lai novērstu noplūdi no savienojuma.
- Drošā veidā izolējiet drenāžas cauruli, lai novērstu ūdens pilēšanu no vietēji piegādātās drenāžas caurules.
- Uzstādiet drenāžas cauruli ar slīpumu uz leju vērtībā 1/100 vai vairāk.
- Neievietojiet drenāžas cauruli drenāžas kanālā, kur ir sēra gāze.
- Pēc uzstādīšanas pārbaudiet, vai drenāžas caurule kārtīgi izvada ūdeni no caurules izplūdes vietas.

<Uzstādīšana>
1. Uzklājiet polivinilhlorīda tipa saistvielu uz nokrāsotajām virsmām drenāžas caurules iekšpusē un uz drenāžas ligzdas ārējās daļas, kā parādīts attēlā.
2. Ievietojiet drenāžas ligzdu dziļi drenāžas caurulē <4.3.3. attēls>.

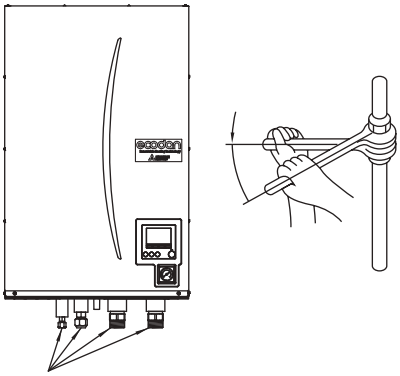
Piezīme. Drošā veidā atbalstiet vietēji piegādāto drenāžas cauruli, izmantojot caurules balstu, lai drenāžas caurule nenokristu no drenāžas ligzdas.
Lai novērstu netīrā ūdens iztecēšanu uz grīdas blakus hidrokārbai, pievienojiet hidrokārbai atbilstošu izplūdes cauruli.

■ Cauruļvadu izolācija

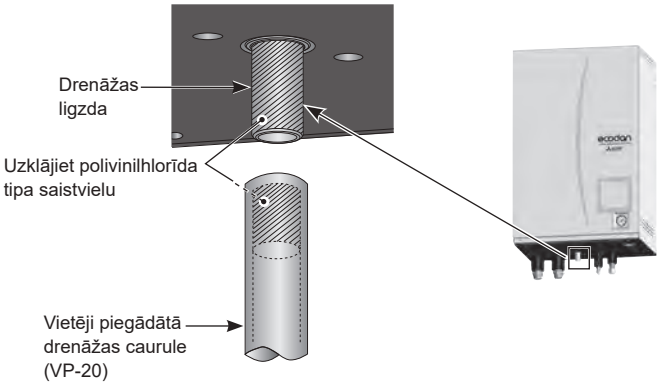
- Visi atklātie cauruļvadi ir jāizolē, lai novērstu lieku siltuma zudumu un kondensāta veidošanos. Lai novērstu kondensāta iekļūšanu hidrokārbā, rūpīgi jāizolē cauruļvadi un savienojumi hidrokārbas augšpusē.
- Ja iespējams, jānodrošina, lai aukstā un karstā ūdens cauruļvadi neatrastos pārāk tuvu viens otram, tādējādi izvairoties no nevēlamas siltumpārneses.
- Starp āra siltumsūkņa iekārtu un hidrokārbu esošie cauruļvadi jāizolē ar atbilstošu cauruļu izolācijas materiālu, kura siltumvadītspēja ir ≤ 0,04 W/m.K.



<4.3.1. attēls>



<4.3.2. attēls>



<4.3.3. attēls>

■ Ūdens cirkulācijas sūkņa raksturlielumi

Sūkņa ātrumu var atlasīt, izmantojot galvenās tālvadības pults iestatījumu (skatīt <4.3.4. līdz 4.3.9. attēlu>).
Pielāgojiet sūkņa ātruma iestatījumu tā, lai plūsmas ātrums galvenajā kontūrā ir atbilstošs uzstādītajai ārējai iekārtai (skatīt 4.3.1. tabulu). Atkarībā no galvenā kontūra garuma un pacēluma var būt nepieciešams pievienot papildu sūkni sistēmā.

Informāciju par ārējās iekārtas modeļiem, kas nav uzskaitīti <4.3.1. tabulā>, meklējiet ūdens plūsmas ātruma sadaļā, kas atrodama ārējās iekārtas datu grāmatas specifikāciju tabulā.

<Otrs sūknis>
Ja nepieciešams uzstādīt otru sūkni, uzmanīgi izlasiet tālākos norādījumus.
Ja sistēmā tiek izmantots otrs sūknis, to var novietot 2 veidos.
Sūkņa pozīcija ietekmē to, pie kādas FTC spailes pievienojams signāla kabelis.
Ja papildu sūkņa(-u) strāva ir lielāka par 1 A, lūdzu, izmantojiet atbilstošu releju.
Sūkņa signāla kabeli var pievienot vai nu TBO.1 1-2, vai CNP1, bet NE abiem.

1. opcija (tikai telpas apsilde/dzesēšana)
Ja otrs sūknis tiek izmantots tikai apsildes kontūram, signāla kabelis jāpievieno TBO.1 spailei 3 un 4 (OUT2). Šajā pozīcijā sūkni var darbināt atšķirīgā ātrumā no hidrokārbā iebūvētā sūkņa ātruma.

2. opcija (galvenais kontūrs DHW un telpas apsilde/dzesēšana)
Ja otrs sūknis tiek izmantots galvenajā kontūrā starp hidrokārbu un ārējo iekārtu (TIKAI iepakota modeļa sistēmām), signāla kabelis jāpievieno TBO.1 spailei 1 un 2 (OUT1). Šajā pozīcijā sūkņa ātrumam **JĀATBILST** hidrokārbā iebūvētā sūkņa ātrumam.
Piezīme. Skatiet sadaļu 5.2 „Ieeju/izeju savienojumi".

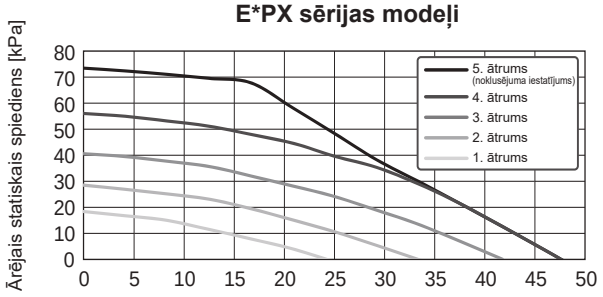
Āra siltumsūkņa iekārta		Ūdens plūsmas ātruma diapazons [L/min.]
Iepakots modelis	PUZ-WM50	6,5–14,3
	PUZ-WM60	8,6–17,2
	PUZ-WM85	10,8–24,4
	PUZ-WM112	14,4–32,1
	PUZ-HWM140	17,9–36,9
Dalītais modelis	SUZ-SWM40	6,5–11,4
	SUZ-SWM60	7,2–17,2
	SUZ-SWM80	7,8–21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3–34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3–34,4
	PUD-SHWM140	14,3–34,4
	PUHZ-FRP71	11,5–22,9
	PUHZ-SW75	10,2–22,9
	PUHZ-SW100	14,4–32,1
	PUHZ-SW120	20,1–36,9
	PUHZ-SHW80	10,2–22,9
	PUHZ-SHW112	14,4–32,1
	PUHZ-SHW140	17,9–36,9
	PUMY-P112	17,9–35,8
	PUMY-P125	17,9–35,8
	PUMY-P140	17,9–35,8

<4.3.1. tabula>

* Ja ūdens plūsmas ātrums ir mazāks par plūsmas sensora plūsmas ātruma minimālo iestatījumu (pēc noklusējuma – 5,0 L/min.), parādīsies plūsmas ātruma kļūda.
Ja ūdens plūsmas ātrums pārsniedz 36,9 L/min., plūsmas ātrums būs lielāks par 2,0 m/s, kas var sabojāt caurules.

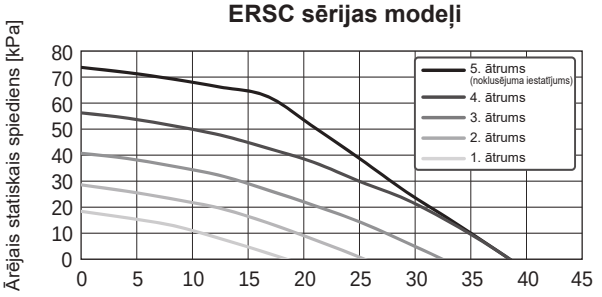
Ūdens cirkulācijas sūkņa raksturlielumi

E*PX sērijas modeļi



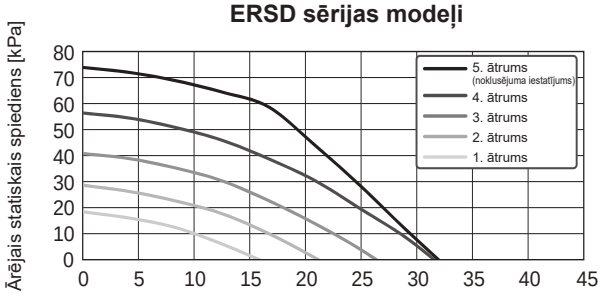
<4.3.4. attēls>

ERSC sērijas modeļi



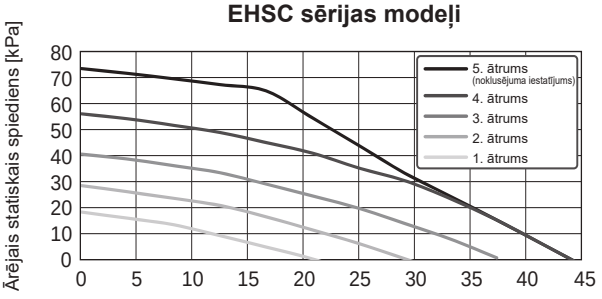
<4.3.5. attēls>

ERSD sērijas modeļi



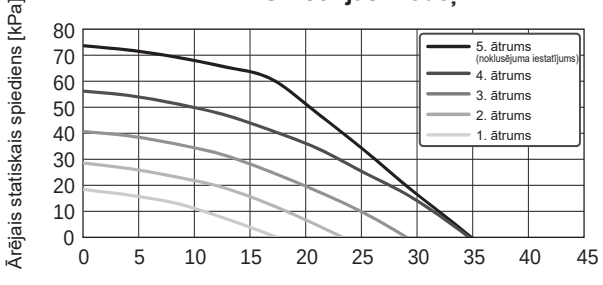
<4.3.6. attēls>

EHSC sērijas modeļi



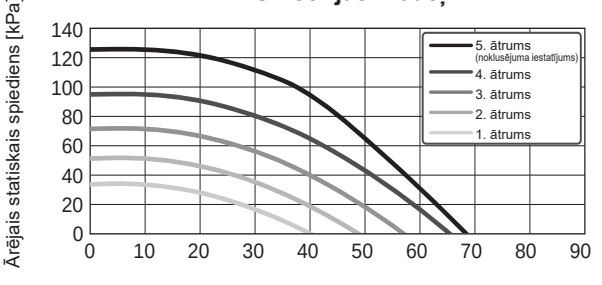
<4.3.7. attēls>

EHSD sērijas modeļi



<4.3.8. attēls>

E*SE sērijas modeļi



<4.3.9. attēls>

lv

Izplešanās trauku izmēri

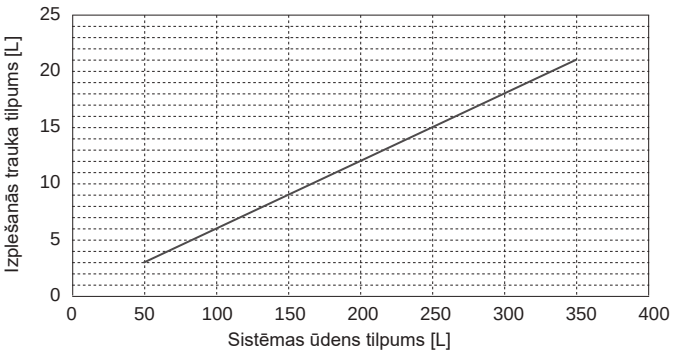
Izplešanās trauka tilpumam jāatbilst lokālās sistēmas ūdens tilpumam.
Lai izmērītu izplešanās trauku gan apsildes, gan dzesēšanas kontūram, var izmantot tālāk norādīto formulu un grafiku.
Kad nepieciešamā izplešanās trauka tilpums pārsniedz iebūvētā izplešanās trauka tilpumu, uzstādiet papildu izplešanās trauku, lai izplešanās trauku tilpumu summa pārsniedz nepieciešamo izplešanās trauka tilpumu.
* Uzstādot modeli E***-*M*ED, sarūpējiet un uzstādiet piemērotu primārās puses izplešanās trauku un papildu 3 bāru spiediena samazināšanas vārstu, jo šis modelis nav aprīkots ar primārās puses izplešanās trauku.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Kur:
- V : nepieciešamais izplešanās trauka tilpums [L]
- ε : ūdens izplešanās koeficients
- G : kopējais ūdens tilpums sistēmā [L]
- P_1 : izplešanās trauka iestatītais spiediens [MPa]
- P_2 : maks. spiediens darbošanās laikā [MPa]

Labajā pusē esošais grafiks paredzēts šādām vērtībām:
- ε : pie 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *Ir pievienota 30% drošības rezerve.

Izplešanās trauka izmērs

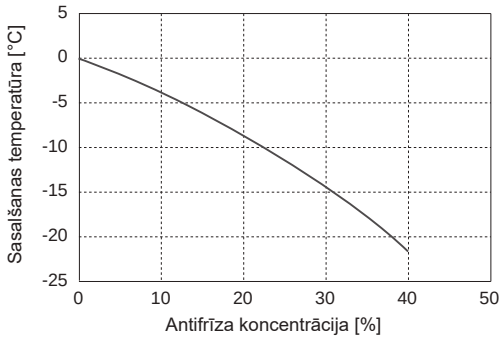


<4.3.10. attēls>

Sistēmas uzpilde (primārā kontūra)

1. Pārbaudiet un uzpildiet izplešanās tvertni.
2. Pārbaudiet, vai visi savienojumi ir cieši nostiprināti (tostarp rūpnīcā veidotie).
3. Izolējiet caurules, kas atrodas starp hidrokārbu un ārējo iekārtu.
4. Rūpīgi iztīriet un izskalojiet sistēmu, lai tajā nebūtu netīrumu. (Norādes skatiet sadaļā 4.2.)
5. Uzpildiet hidrokārbu ar dzeramo ūdeni. Pēc vajadzības uzpildiet primāro apsildes kontūru ar ūdeni, piemērotu antifrīzu un korozijas novēršanas līdzekli. **Uzpildot primāro kontūru, vienmēr izmantojiet uzpildes cauruli ar dubulto pretvārstu, lai izvairītos no ūdens padeves piesārņošanas, ko izraisa pretplūsma.**
6. Pārbaudiet,vai nav radušās noplūdes. Ja atrodat noplūdi, atkārtoti pievelciet savienojumu skrūves.
7. Nodrošiniet sistēmā 1 bar spiedienu.
8. Apsildes perioda laikā un pēc tā atgaisojiet sistēmu, izmantojot atgaisošanas vārstus.
9. Papildiniet ūdens daudzumu, ja nepieciešams. (Ja spiediens nokrītas zem 1 bar)
10. Pēc gaisa novadīšanas ir **JĀAIZVER** automātiskās atgaisošanas vārsts.

- Bloka tipa sistēmās vienmēr jāizmanto antifrīzs (norādes skatiet sadaļā 4.2). Iekārtu uzstādītājam ir jāizlemj, vai arī dalītā tipa sistēmās izmantot antifrīzu. Tas ir atkarīgs no ierīces izmantošanas apstākļiem. Korozijas novēršanas līdzekli būtu jāizmanto gan dalītā tipa, gan bloka tipa modeļu sistēmās.
  4.3.11 attēlā ir parādīta sasalšanas temperatūra šķidrumam, kam pievienots antifrīzs. Šajā attēlā piemēra nolūkos tiek lietots līdzeklis FERNOX ALPHI-11. Ja vēlaties izmantot cita veida antifrīzu, skatiet attiecīgo lietošanas rokasgrāmatu.
- Savienojot metāla caurules, kas ražotas no atšķirīgiem metāliem, izolējiet savienojumus, lai novērstu potenciālās korozīvās reakcijas, kas varētu sabojāt cauruļvadus.

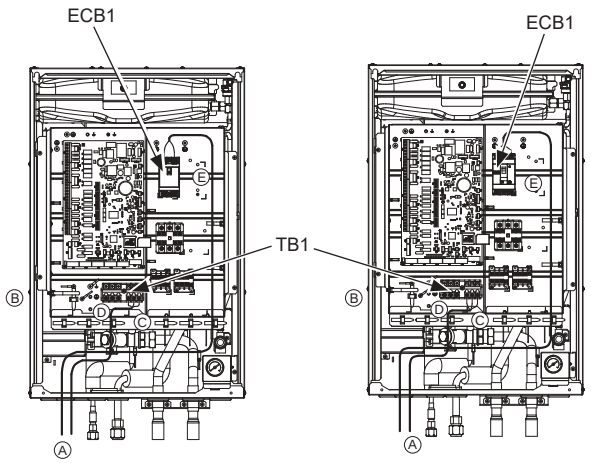


<4.3.11. attēls>

4.4 Elektriskais savienojums

Visi elektriskie darbi jāveic atbilstoši kvalificētam tehniķim. Šī noteikuma neievērošana var izraisīt nāvējošu elektrošoku vai ugunsgrēku. Tas arī anulēs produkta garantiju. Visai elektroinstalācijai jābūt saskaņā ar valsts elektroinstalācijas noteikumiem.

Aizsargslēdža saīsinājums	Skaidrojums
ECB1	Būstera sildītāja noplūdes aizsargslēdzis
TB1	1. spaiļu bloks



<1. fāze> <3. fāze>

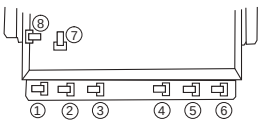
<4.4.1. attēls>

Hidrokārbu var darbināt divos veidos.
1. Strāvas padeves kabelis iet no ārējās iekārtas uz hidrokārbu.
2. Hidrokārbai ir neatkarīgs barošanas avots.

Atkarībā no fāzes savienojumiem jābūt izveidotiem ar spailēm, kā tas redzams tālāk esošajos kreisās puses attēlos.

Būstera sildītājs un iegremdes sildītājs jāpievieno attiecīgajiem barošanas avotiem atsevišķi.

Ⓐ Vietēji piegādātie vadi jāizvelk caur hidrokārbas pamatnes ieejām. (Skatīt <3.5. tabulu>.)
Ⓑ Elektroinstalācija jāvada uz leju no vadības un elektriskās kārbas kreisās puses un jānostiprina vietā, izmantojot komplektācijā iekļautos klipšus.
Ⓒ Vadi jānostiprina ar kabeļu fiksatoriem, kā parādīts tālāk.
- ② Izejas vadi
- ③ Iekštelpu-ārējās iekārtas vads
- ⑥ Elektroapgādes līnija (B.H.)
- ⑦ Signāla ieejas vadi / bezvadu uztvērēja (papildu) vads (PAR-WR51R-E)



Ⓓ Savienojiet ārējās iekārtas – hidrokārbas savienojuma kabeli ar TB1.
Ⓔ Savienojiet būstera sildītāja strāvas padeves kabeli ar ECB1.

- Pārliecinieties, ka ECB1 ir IESLĒGTS.

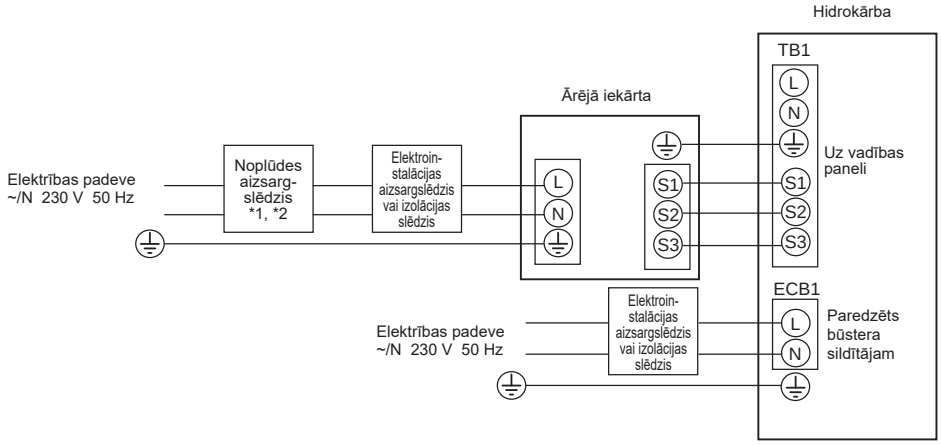
lv

4 Uzstādīšana

Hidrokārba, ko darbina ārējā iekārta
(Ja vēlaties izmantot neatkarīgu avotu, dodieties uz Mitsubishi tīmekļa vietni.)

<1. fāze>

Piestipriniet kopā ar rokasgrāmatām komplektācijā iekļauto etiķeti A pie katras hidrokārbas un ārējās iekārtas elektroinstalācijas diagrammas.

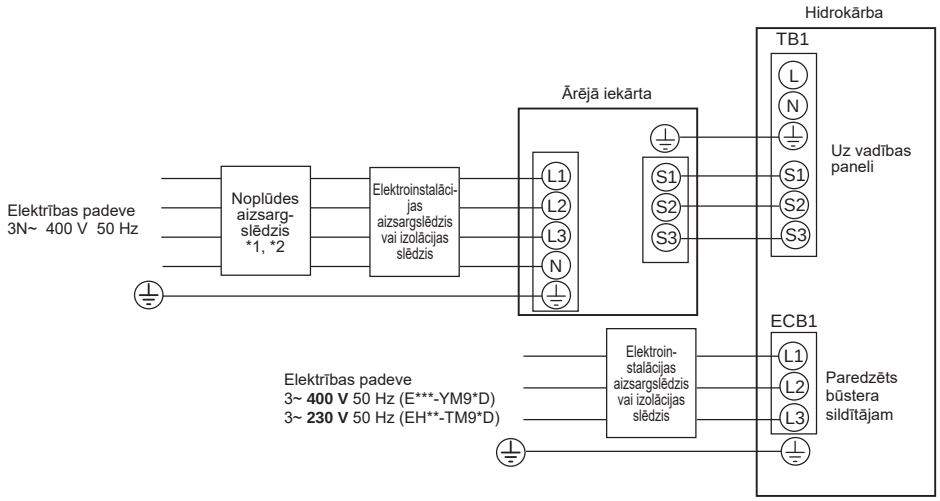


<4.4.2. attēls>
Elektrisko savienojumu 1. fāze

Apraksts	Energoapgāde	Jauda	Aizsargslēdzis	Elektroinstalācija
Būstera sildītājs	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3. fāze>

Piestipriniet kopā ar rokasgrāmatām komplektācijā iekļauto etiķeti A pie katras hidrokārbas un ārējās iekārtas elektroinstalācijas diagrammas.



<4.4.3. attēls>
Elektrisko savienojumu 3. fāze

Apraksts	Energoapgāde	Jauda	Aizsargslēdzis	Elektroinstalācija
Būstera sildītājs	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Elektroinstalācijas nr. × izmērs (mm²)	Hidrokārba – ārējā iekārta	*3	3 × 1,5 (polārais)
	Hidrokārba – ārējās iekārtas zemējums	*3	1 × minim. 1,5
Kontūra parametri	Hidrokārba – ārējā iekārta S1 – S2	*4	230 V AC
	Hidrokārba – ārējā iekārta S2 – S3	*4	24 V DC

*1. Ja uzstādītajam noplūdes aizsargslēdzim nav strāvas pārslodzes aizsargfunkcijas, uzstādiet šādas funkcijas aizsargslēdzi tajā pašā energoapgādes līnijā.
*2. Jānodrošina aizsargslēdzis ar vismaz 3,0 mm kontaktu atdalījumu katrā polā. Izmantojiet noplūdes aizsargslēdzi (NV).
Aizsargslēdzis nepieciešams, lai nodrošinātu visu aktīvās fāzes vadu atvienošanu no padeves.
*3. Maks. 45 m
Izmantojot 2,5 mm², maks. 50 m
Izmantojot 2,5 mm² un atdalot S3, maks. 80 m
*4. Vērtības, kas norādītas iepriekš tabulā, ne vienmēr mērītas attiecībā pret pamatvērtību.

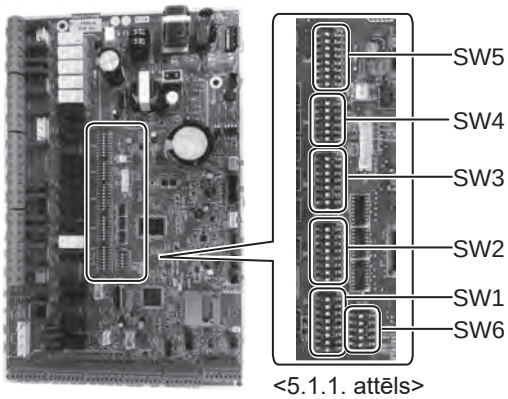
Piezīmes. 1. Elektroinstalācijas izmēram jāatbilst piemērojamajiem vietējiem un valsts noteikumiem.
2. Iekštelpu iekārtas / ārējās iekārtas savienojuma vadi nedrīkst būt vieglāki par polihloroprēna pārklāto elastīgo vadu (standarts 60245 IEC 57). Iekštelpu iekārtas strāvas padeves vadi nedrīkst būt vieglāki par polihloroprēna pārklāto elastīgo vadu (standarts 60227 IEC 53).
3. Uzstādītajam zemējuma kabelim jābūt garākam par pārējiem kabeļiem.
4. Lūdzu, uzturiet pietiekamu katra sildītāja strāvas padeves jaudu. Nepietiekama strāvas padeves jauda var izraisīt vibrēšanu.

5 Sistēmas iestatīšana

5.1 DIP slēdža funkcijas

DIP slēdža numurs ir uzdrukāts uz shēmas plates blakus attiecīgajiem slēdžiem.
Vārds ON (Ieslēgts) ir uzdrukāts uz shēmas plates un paša DIP slēdža bloka.
Lai pārvietotu slēdzi, jāizmanto adata, plāna metāla lineāla stūris vai tamlīdzīgs materiāls.

DIP slēdža iestatījumi ir uzskaitīti 5.1.1. tabulā.
Tikai pilnvarots uzstādītājs drīkst mainīt DIP slēdža iestatījumu uz savu atbildību un atbilstoši uzstādīšanas nosacījumiem.
Pirms slēdža iestatījumu mainīšanas obligāti izslēdziet gan iekštelpu iekārtas, gan ārējās iekārtas energoapgādes avotus.



<5.1.1. attēls>

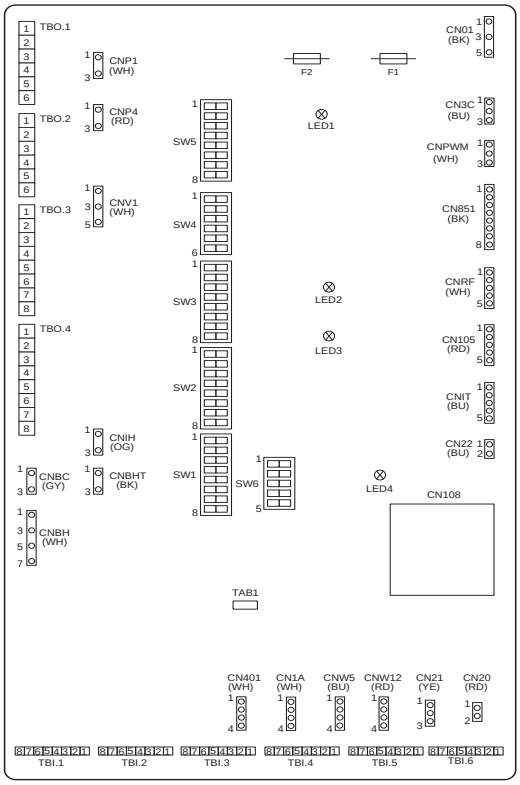
DIP slēdzis		Funkcija	Izslēgts	Ieslēgts	Noklusējuma iestatījumi: iekštelpu iekārtas modelim
SW1	SW1-1	Katls	BEZ katla	AR katlu	Izsl.
	SW1-2	Siltumsūkņa maksimālā izplūdes ūdens temperatūra	55°C	60°C	Iesl. *1
	SW1-3	DHW tvertne	BEZ DHW tvertnes	AR DHW tvertni	Izsl.
	SW1-4	Iegremdes sildītājs	BEZ iegremdes sildītāja	AR iegremdes sildītāju	Izsl.
	SW1-5	Būstera sildītājs	BEZ būstera sildītāja	AR būstera sildītāju	Izsl.: E***-M*D Iesl.: E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Būstera sildītāja funkcija	Tikai apsildei	Apsildei un DHW	Izsl.: E***-M*D Iesl.: E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Ārējās iekārtas tips	Dalīta modeļa tips	Iepakota modeļa tips	Izsl.: izņemot E*PX-*M**D Iesl.: E*PX-*M**D
	SW1-8	Bezvadu tālvadības pults	BEZ bezvadu tālvadības pults	AR bezvadu tālvadības pulti	Izsl.
SW2	SW2-1	Istabas termostata 1 ieejas (IN1) loģikas maiņa	1. zonas darbības apturēšana pie īsā termostata cikla	1. zonas darbības apturēšana pie termostata atvēršanas	Izsl.
	SW2-2	Plūsmas slēdža 1 ieejas (IN2) loģikas maiņa	Kļūmes noteikšana pie īsā cikla	Kļūmes noteikšana pie atvēršanas	Izsl.
	SW2-3	Būstera sildītāja jaudas ierobežojums	Neaktīvs	Aktīvs	Izsl.: Izņemot E***-VM2D Iesl.: E***-VM2D
	SW2-4	Dzesēšanas režīma funkcija	Neaktīvs	Aktīvs	Izsl.: Izņemot ER**-*M**D Iesl.: ER**-*M**D
	SW2-5	Automātiska pārslēgšanās uz rezerves apsildes avota darbību (kad ārējā iekārta apstājas kļūdas dēļ)	Neaktīvs	Aktīvs *2	Izsl.
	SW2-6	Maisīšanas tvertne	BEZ maisīšanas tvertnes	AR maisīšanas tvertni	Izsl.
	SW2-7	2. zonas temperatūras kontrole	Neaktīvs	Aktīvs *3	Izsl.
	SW2-8	Plūsmas sensors	BEZ plūsmas sensora	AR plūsmas sensoru	Iesl.
SW3	SW3-1	Istabas termostata 2 ieejas loģikas maiņa	2. zonas darbības apturēšana pie īsā termostata cikla	2. zonas darbības apturēšana pie termostata atvēršanas	Izsl.
	SW3-2	Plūsmas slēdža 2 un 3 ieejas loģikas maiņa	Kļūmes noteikšana pie īsā cikla	Kļūmes noteikšana pie atvēršanas	Izsl.
	SW3-3	—	—	—	Izsl.
	SW3-4	Elektroenerģijas skaitītājs	BEZ elektroenerģijas skaitītāja	AR elektroenerģijas skaitītāju	Izsl.
	SW3-5	Apsildes režīma funkcija *4	Neaktīvs	Aktīvs	Iesl.
	SW3-6	2. zonas vārsta iesl./izsl. kontrole	Neaktīvs	Aktīvs	Izsl.
	SW3-7	—	—	—	Izsl.
	SW3-8	Siltuma skaitītājs	BEZ siltuma skaitītāja	AR siltuma skaitītāju	Izsl.
SW4	SW4-1	Vairāku ārējo iekārtu vadība	Neaktīvs	Aktīvs	Izsl.
	SW4-2	Vairāku ārējo iekārtu vadības pozīcija *5	Pakārtots	Galvenais	Izsl.
	SW4-3	—	—	—	Izsl.
	SW4-4	Tikai iekštelpu iekārtas darbība (uzstādīšanas darbu laikā) *6	Neaktīvs	Aktīvs	Izsl.
	SW4-5	Avārijas režīms (tikai sildītāja darbība)	Parasts	Avārijas režīms (tikai sildītāja darbība)	Izsl. *7
	SW4-6	Avārijas režīms (katla darbība)	Parasts	Avārijas režīms (katla darbība)	Izsl. *7
SW5	SW5-1	—	—	—	Izsl.
	SW5-2	Uzlabota autom. pielāgošana	Neaktīvs	Aktīvs	Iesl.
	SW5-3	Jaudas kods			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	Izsl.
SW6	SW6-1	—	—	—	Izsl.
	SW6-2	—	—	—	Izsl.
	SW6-3	Spiediena sensors	Neaktīvs	Aktīvs	Izsl.: izņemot E*SD-*M**D Iesl.: E*SD-*M**D
	SW6-4	Analogā izeja	Neaktīvs	Aktīvs	Izsl.
	SW6-5	—	—	—	Izsl.

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	Iesl.	Iesl.	Iesl.	Iesl.	Izsl.
E*SD-*M**D	Iesl.	Izsl.	Izsl.	Iesl.	Izsl.
E*SE-*M*ED	Izsl.	Iesl.	Iesl.	Izsl.	Iesl.
E*PX-*M**D	Izsl.	Izsl.	Izsl.	Izsl.	Izsl.

<5.1.1. tabula>

Piezīme. ***1. Ja hidrokārba ir savienota ar PUMY-P ārējo iekārtu, kuras maksimālā izplūdes ūdens temperatūra ir 55°C, DIP SW1-2 jānomaina pozīcijā OFF (Izslēgts).**
***2. Būs pieejama funkcija OUT11. Drošības apsvērumu dēļ šī funkcija nav pieejama atsevišķām kļūmēm. (Šādā gadījumā jāaptur sistēmas darbība, un darbojas tikai ūdens cirkulācijas sūknis.)**
***3. Funkcija aktīva tikai tad, ja SW3-6 atrodas izslēgtā pozīcijā.**
***4. Šis slēdzis darbojas tikai tad, ja hidrokārba ir savienota ar PUHZ-FRP ārējo iekārtu. Ja tiek pievienota cita tipa ārējā iekārta, apsildes režīma funkcija ir aktīva neatkarīgi no tā, vai šis slēdzis atrodas ieslēgtā vai izslēgtā pozīcijā.**
***5. Funkcija aktīva tikai tad, ja SW4-1 atrodas ieslēgtā pozīcijā.**
***6. Telpas apsildes un DHW funkcija iespējama, izmantojot tikai iekštelpu iekārtu, piemēram, elektrisko sildītāju. (Skatīt sadaļu „5.4 Tikai iekštelpu iekārtas darbība”.)**
***7. Ja avārijas režīms vairs nav nepieciešams, atgrieziet slēdzi izslēgtā pozīcijā.**

5.2 Ieeju/izeju savienojumi



<5.2.1. attēls>

Elektroinstalācijas specifikācija un vietēji piegādātās daļas

Elements	Nosaukums	Modelis un specifikācijas
Signāla ieejas funkcija	Signāla ieejas vads	Izmantojiet apvalkotu vinila pārklājuma vadu vai kabeli. Maks. 30 m Vada tips: CV, CVS vai ekvivalents Vada izmērs: daudzstiepļu vads 0,13 mm² līdz 0,52 mm² vienstieples vads: ø0,4 mm līdz ø0,8 mm
	Slēdzis	Bezsprieguma „a” kontakta signāls Tālvadības slēdzis: minimālā piemērojamā slodze 12 V DC, 1 mA

Piezīme.
Daudzstiepļu vads jāapstrādā ar izolācijas pārklātu spaili (ar standartam DIN46228-4 atbilstošu tipu).

■ Signāla ieejas

Nosaukums	Spaiļu bloks	Savienotājs	Elements	Izsl. (atvērts)	Iesl. (īsais cikls)
IN1	TBI.1 7-8	—	Istabas termostata 1 ieeja *1	Skatīt informāciju par SW2-1 sadaļā <5.1 DIP slēdža funkcijas>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Plūsmas slēdža 1 ieeja	Skatīt informāciju par SW2-2 sadaļā <5.1 DIP slēdža funkcijas>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Plūsmas slēdža 2 ieeja (1. zona)	Skatīt informāciju par SW3-2 sadaļā <5.1 DIP slēdža funkcijas>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Pieprasījuma kontroles ieeja	Parasta	Apsildes avots izsl. / katla darbība *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Āra termostata ieeja *2	Standarta darbība	Sildītāja darbība / katla darbība *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Istabas termostata 2 ieeja *1	Skatīt informāciju par SW3-1 sadaļā <5.1 DIP slēdža funkcijas>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Plūsmas slēdža 3 ieeja (2. zona)	Skatīt informāciju par SW3-2 sadaļā <5.1 DIP slēdža funkcijas>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Elektroenerģijas skaitītājs 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Elektroenerģijas skaitītājs 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Siltuma skaitītājs		
IN11	TBI.3 3-4	—	Viedtīkla ievade	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Plūsmas sensors	—	—

*1. Iestatiet istabas termostata iesl./izsl. cikla laiku uz 10 vai vairāk minūtēm, pretējā gadījumā var tikt bojāts kompresors.
*2. Ja sildītāju darbības kontrolēšanai tiek izmantots āra termostats, var samazināties sildītāju un to saistīto daļu kalpošanas laiks.
*3. Katla darbības ieslēgšanai izmantojiet galveno tālvadības pulti, lai apkalpošanas izvēlnes ekrānā „External input setting” (Ārējās ievades iestatījums) atlasītu „Boiler” (Katls).
*4. Pievienojamais elektroenerģijas skaitītājs un siltuma skaitītājs

- Impulsa tips — Bezsprieguma kontakts 12 V līdzstrāvas noteikšanai, izmantojot FTC (TBI.2 1. kontaktam, TBI.3 5. un 7. kontaktam ir pozitīvs spriegums.)
- Impulsa ilgums — Minimālais iesl. laiks: 40 ms
Minimālais izsl. laiks: 100 ms
- Iespējamā impulsa vienība — 0,1 impulss/kWh, 1 impulss/kWh, 10 impulsi/kWh, 100 impulsi/kWh, 1000 impulsi/kWh

Šīs vērtības var iestatīt, izmantojot galveno tālvadības pulti. (Skatiet izvēlnes koka struktūru sadaļā „Galvenā tālvadības pults”.)
*5. Informāciju par viedtīkla ievadi skatiet tīmekļa vietnes rokasgrāmatā.

■ Termistora ieejas

Nosaukums	Spaiļu bloks	Savienotājs	Elements	Papildu daļas modelis
TH1	—	CN20	Termistors (istabas temp.) (papildu)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistors (šķidrā dzesētāja temp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistors (aizplūstošā ūdens temp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistors (recirkulējošā ūdens temp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistors (DHW tvertnes ūdens temp.) (papildu) *1	PAC-TH011TK2-E (5 m) / PAC-TH011TKL2-E (30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistors (1. zonas aizplūstošā ūdens temp.) (papildu) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistors (1. zonas recirkulācijas ūdens temp.) (papildu) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistors (2. zonas aizplūstošā ūdens temp.) (papildu) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistors (2. zonas recirkulācijas ūdens temp.) (papildu) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistors (maisīšanas tvertnes ūdens temp.) (papildu 1) *1	PAC-TH012HT-E (5 m) / PAC-TH012HTL-E (30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistors (no katla aizplūstošā ūdens temp.) (papildu) *1	

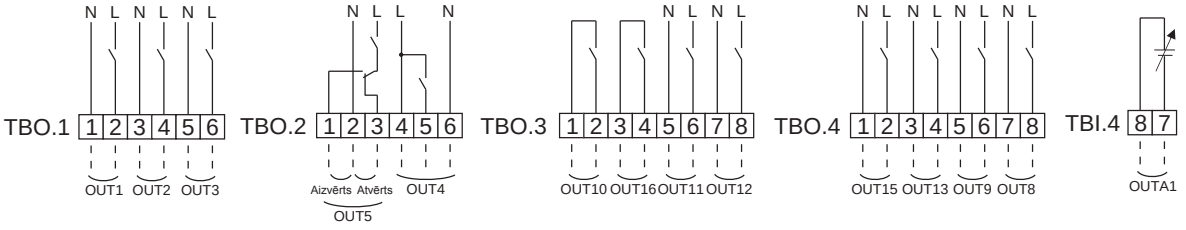
Uzstādiet termistora vadojumu prom no elektroapgādes līnijas un/vai OUT1 uz 16 vadiem.
***1. Termistora vadojuma maksimālais garums ir 30 m. Ja vadi tiek pieslēgti blakus esošajām spailēm, izmantojiet gredzenveida spailes un izolējiet vadus. Papildu termistoru vadojuma garums ir 5 m. Ja nepieciešams vadus sadalīt un pagarināt, veicami tālāk uzskaitītie punkti.**
1) Savienojiet vadus ar lodēšanu.
2) Izolējiet katru savienojuma vietu pret putekļiem un ūdeni.

lv

■ Izejas

Nosaukums	Spaiļu bloks	Savienotājs	Elements	Izsl.	Iesl.	Signāls / maks. strāva	Maks. kopējā strāva
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Ūdens cirkulācijas sūkņa 1 izeja (Telpas apsilde/dzesēšana un DHW)	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 1,0 A (izsitienstrāva maks. 40 A)	4,0 A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Ūdens cirkulācijas sūkņa 2 izeja (1. zonas telpas apsilde/dzesēšana)	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 1,0 A (izsitienstrāva maks. 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Ūdens cirkulācijas sūkņa 3 izeja (2. zonas telpas apsilde/dzesēšana) *1	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 1,0 A (izsitienstrāva maks. 40 A)	
			Divvirzienu vārsta 2b izeja *2				
OUT14	—	CNP4	Ūdens cirkulācijas sūkņa 4 izeja (DHW)	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 1,0 A (izsitienstrāva maks. 40 A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Trīsvirzienu vārsta (divvirzienu vārsta 1) izeja	Apsilde	DHW	230 V AC, maks. 0,1 A	3,0 A (b)
	—	CN851	Trīsvirzienu vārsta izeja				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Maisīšanas vārsta izeja *1	Apturēt	Aizvērts	230 V AC, maks. 0,1 A	
	TBO.2 2-3				Atvērts		
OUT6	—	CNBH 1-3	Būstera sildītāja 1 izeja	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 0,5 A (relejs)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Būstera sildītāja 2 izeja	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 0,5 A (relejs)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Dzesēšanas signāla izeja	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 0,5 A	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Iegremdes sildītāja izeja	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 0,5 A (relejs)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Kļūdas izeja	Parasta	Kļūda	230 V AC, maks. 0,5 A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Atkausēšanas izeja	Parasta	Atkausēšana	230 V AC, maks. 0,5 A	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Divvirzienu vārsta 2a izeja *2	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 0,1 A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp. iesl. signāls	Izsl.	Iesl.	230 V AC, maks. 0,5 A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Katla izeja	Izsl.	Iesl.	Bezsprieguma kontakts · 220–240 V AC (30 V DC) 0,5 A vai mazāk · 10 mA, 5 V DC vai vairāk	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Apsildes/dzesēšanas termost. iesl. signāls	Izsl.	Iesl.		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analogā izeja	0 V-10 V		0–10 V DC, maks. 5 mA	—

Neizveidojiet savienojumu ar spailēm, kas laukā „Terminal block" (Spaiļu bloks) apzīmētas ar „—".
***1 Paredzēts 2. zonas temperatūras kontrolei.**
***2 Paredzēts 2. zonas vārsta iesl./izsl. kontrolei.**



Elektroinstalācijas specifikācija un vietēji piegādātās daļas

Elements	Nosaukums	Modelis un specifikācijas
Ārējās izejas funkcija	Izejas vadi	Izmantojiet apvalkotu vinila pārklājuma vadu vai kabeli. Maks. 30 m Vada tips: CV, CVS vai ekvivalents Vada izmērs: daudzstiepļu vads 0,25 mm² līdz 1,5 mm² vienstieples vads: 0,25 mm² līdz 1,5 mm²

Kā izmantot TBO.1 līdz 4



Struktūrskats **Skats no augšas**

Savienojiet tos, izmantojot kādu no iepriekš minētajām metodēm.
<5.2.2. attēls>

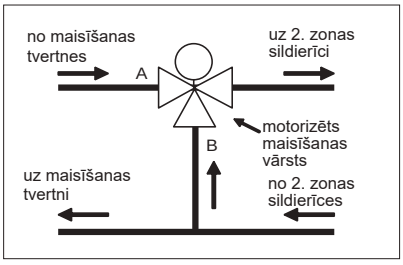
Piezīme.
1. Ja hidrokārba tiek darbināta, izmantojot ārējo iekārtu, maksimālā (a)+(b) kopējā strāva ir 3,0 A.
2. Nepievienojiet vairākus ūdens cirkulācijas sūkņus tieši katrai izejai (OUT1, OUT2 un OUT3). Šādā gadījumā pievienojiet tos, izmantojot (a) releju(s).
3. Nepievienojiet ūdens cirkulācijas sūkņus vienlaicīgi TBO.1 1-2 un CNP1.
4. Pievienojiet atbilstošu pārsprieguma absorbētāju OUT10 (TBO.3 1-2) atkarībā no uz vietas esošās slodzes.
5. Standarta vads jāapstrādā ar izolācijas pārklātu spaili (standartam DIN46228-4 atbilstošu tipu).
6. OUTA1 elektroinstalācijai izmantojiet to pašu signāla ieejas vadu.

5.3 Elektroinstalācija 2. zonas temperatūras kontrolei

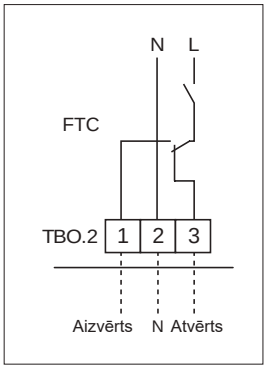
Savienojiet cauruļvadus un vietēji piegādātās daļas atbilstoši attiecīgajai kontūra diagrammai, kas iekļauta šīs rokasgrāmatas 3. sadaļā „Lokālā sistēma".

lv

<Maisīšanas vārsts>
Savienojiet signāla līniju ar atvērto A portu (karstā ūdens ieplūdes atveri) uz TBO. 2-3 (atvērts), ar atvērto B portu (aukstā ūdens ieplūdes atveri) uz TBO. 2-1 (aizvērts) un neitrālo spailes vadu uz TBO. 2-2 (N).



<Termistors>
•Neuzstādiet termistorus uz maisīšanas tvertnes.
•Uzstādiet 2. zonas plūsmas temp. termistoru (THW8) netālu no maisīšanas vārsta.
•Termistora vadojuma maksimālais garums ir 30 m.
•Papildu termistoru vadojuma garums ir 5 m. Ja nepieciešams vadus sadalīt un pagarināt, veicami tālāk uzskaitītie punkti.
1) Savienojiet vadus ar lodēšanu.
2) Izolējiet katru savienojuma vietu pret putekļiem un ūdeni.



5.4 Tikai iekštelpu iekārtas darbība (uzstādīšanas darbu laikā)

Gadījumos, kad DHW vai apsildes darbības nepieciešams veikt pirms ārējās iekārtas pievienošanas, t.i., uzstādīšanas darbu laikā, iekštelpu iekārtā (*1) var izmantot elektrisko sildītāju.
*1 Modelis tikai ar elektrisko sildītāju.

1. Lai sāktu darbību:
- Pārbaudiet, vai ir izslēgta iekštelpu iekārtas strāvas padeve, un ieslēdziet DIP slēdzi 4-4 un 4-5.
- Ieslēdziet iekštelpu iekārtas strāvas padevi.

2. Lai beigtu darbību *2:
- Izslēdziet iekštelpu iekārtas strāvas padevi.
- Izslēdziet DIP slēdzi 4-4 un 4-5.

*2 Kad tikai iekštelpu iekārtas darbība ir pabeigta, pārbaudiet iestatījumus pēc ārējās iekārtas pievienošanas.

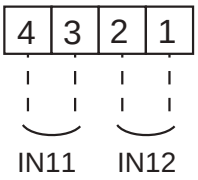
Piezīme.
Ja šī darbība tiek veikta pārāk ilgi, tas var ietekmēt elektriskā sildītāja kalpošanas laiku.

5.5 Viedtīkla ievade

DHW vai apsildes darbības laikā var izmantot tālāk tabulā norādītās komandas.

IN11	IN12	Skaidrojums
Izsl. (atvērts)	Izsl. (atvērts)	Parasta darbība
Iesl. (īsais cikls)	Izsl. (atvērts)	Ieslēdz ieteikumus
Izsl. (atvērts)	Iesl. (īsais cikls)	Izslēdz komandu
Iesl. (īsais cikls)	Iesl. (īsais cikls)	Ieslēdz komandu

TBI.3



5.6 SD atmiņas kartes lietošana

Hidrokārba ir aprīkota ar SD atmiņas kartes saskarni FTC.
Lietojot SD atmiņas karti, var vienkāršot galvenās tālvadības pults iestatījumus un saglabāt darbības žurnālus. *1

*1 Lai varētu rediģēt galvenās tālvadības pults iestatījumus vai pārbaudīt darbības datus, nepieciešams rīks Ecodan (izmantošanai ar datoru).

<Piesardzības pasākumi>
(1) Izmantojiet tādu SD atmiņas karti, kas atbilst SD karšu standartiem. Pārbaudiet, vai uz SD kartes redzams kāds no labajā pusē norādītajiem logotipiem.
(2) SD karšu standartiem atbilstošas SD kartes ir SD, SDHC, miniSD, micro SD un microSDHC atmiņas kartes. Šīs kartes pieejamas ar ietilpību līdz 32 GB. Izvēlieties karti, kuras maksimāli atļautā temperatūra ir 55°C.
(3) Ja sarūpēta miniSD, miniSDHC, microSD vai micro SDHC atmiņas karte, izmantojiet SD atmiņas karšu adapteri.
(4) Pirms informācijas saglabāšanas SD atmiņas kartē atlaidiet ierakstīšanas aizsargslēdzi.



(5) Pirms SD atmiņas kartes ievietošanas vai izņemšanas izslēdziet sistēmu. Ja SD atmiņas karte tiek ievietota vai izņemta, kamēr sistēma ir ieslēgta, var sabojāt saglabātos datus vai SD atmiņas karti.
*SD atmiņas karte īsu brīdi pēc sistēmas izslēgšanas ir vēl elektrību vadoša. Pirms kartes ievietošanas vai izņemšanas uzgaidiet, līdz visi FTC vadības paneļa LED indikatori ir nodzisuši.
(6) Nolasīšanas un rakstīšanas funkcijas ir pārbaudītas tālāk norādītajām SD atmiņas kartēm, tomēr šīs funkcijas netiek garantētas vienmēr, jo šo SD atmiņas karšu specifikācijas var mainīties.

Ražotājs	Modelis	Testēts
Verbatim	#44015	2012. g. mar.
SanDisk	SDSDB-002G-B35	2011. g. okt.
Panasonic	RP-SDP04GE1K	2011. g. okt.
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	2012. g. jūn.
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	2014. g. jūl.
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	2016. g. okt.
Verbatim	#43961	2016. g. okt.
Verbatim	#44018	2016. g. okt.
VANTASTEK	VSDHC08	2017. g. sep.

Pirms jaunas SD atmiņas kartes izmantošanas (ieskaitot karti, kas iekļauta iekārtas komplektācijā) vienmēr pārbaudiet, vai FTC vadības ierīce spēj droši nolasīt SD atmiņas karti un ierakstīt tajā informāciju.
<Kā pārbaudīt nolasīšanas un ierakstīšanas funkciju>
a) Pārbaudiet, vai strāvas padeve ir pareizi pieslēgta sistēmai. Plašāku informāciju skatiet sadaļā 4.4.
(Šajā brīdī neslēdziet sistēmu.)
b) Ievietojiet SD atmiņas karti.
c) Ieslēdziet sistēmu.
d) Iedegas LED4 indikators, ja nolasīšanas un rakstīšanas darbības ir veiksmīgi pabeigtas. Ja LED4 indikators turpina mirgot vai neiedegas, FTC vadības ierīce nespēj nolasīt SD atmiņas karti vai ierakstīt tajā informāciju.

(7) Pārliecinieties, ka tiek ievēroti SD atmiņas kartes ražotāja norādījumi un prasības.
(8) Formatējiet SD atmiņas karti, ja solī (6) konstatēts, ka karti nevar nolasīt. Tādējādi karte varētu tikt nolasīta.
Lejupielādējiet SD kartes formatētāju no SD asociācijas mājas lapas: https://www.sdcard.org/home/.
(9) FTC atbalsta FAT failu sistēmu, bet neatbalsta NTFS failu sistēmu.
(10) Mitsubishi Electric ne pilnībā, ne daļēji neuzņemas atbildību par radītajiem zaudējumiem, tostarp ierakstīšanas kļūmi SD atmiņas kartē, kā arī saglabāto datu sabojāšanu, zaudēšanu u.tml. Nepieciešamības gadījumā veidojiet saglabāto datu rezerves kopijas.
(11) Ievietojot vai izņemot SD atmiņas karti, nepieskarieties FTC vadības paneļa elektroniskajām daļām, pretējā gadījumā var rasties vadības paneļa darbības traucējumi.

Logotipi

Ietilpība
No 2 GB līdz 32 GB *2
SD ātruma klases
Visas

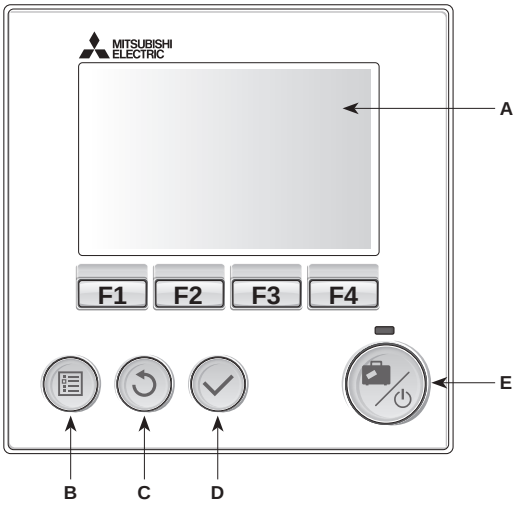
• SD logotips ir SD-3C, LLC preču zīme.
miniSD logotips ir SD-3C, LLC preču zīme.
microSD logotips ir SD-3C, LLC preču zīme.

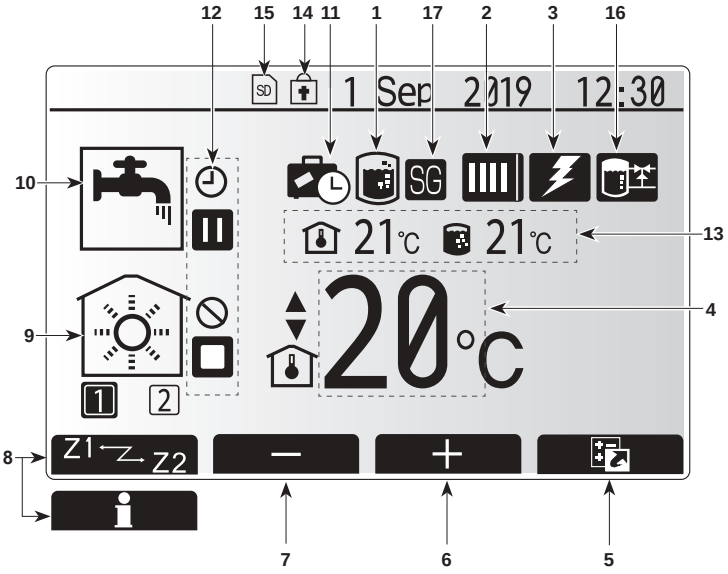
*2 2 GB SD atmiņas kartē var saglabāt līdz pat 30 dienu darbības žurnāliem.

lv

5.7 Galvenā tālvadības pults

Lai mainītu apsildes/dzesēšanas sistēmas iestatījumus, izmantojiet galveno tālvadības pulti, kas atrodas uz cilindra bloka vai hidrokārbas priekšējā paneļa. Tālāk tiek apskatīti galvenie iestatījumi. Ja jums nepieciešama papildinformācija, sazinieties ar iekārtas uzstādītāju vai vietējo Mitsubishi Electric izplatītāju. Dzesēšanas režīms ir pieejams tikai ERS sērijas iekārtām. Tomēr dzesēšanas režīms nav pieejams, kad iekštelpu iekārta ir pieslēgta siltumsūknim PUHZ-FRP.





Galvenais ekrāns

<Galvenās tālvadības pults daļas>

Burts	Nosaukums	Funkcija
A	Ekrāns	Ekrāns, kurā tiek rādīta visa informācija.
B	Izvēlne	Piekļuve sistēmas iestatījumiem sākotnējas uzstādīšanas un modifikāciju veikšanai.
C	Atpakaļ	Atgriezties atpakaļ iepriekšējā izvēlnē.
D	Apstiprināt	Tiek izmantots, lai atlasītu vai saglabātu. (Enter taustiņš)
E	Ieslēgšana/ Brīvdiena	Ja sistēma ir izslēgta, tad nospiežot šo spiedpogu vienu reizi, sistēma tiks ieslēgta. Nospiežot to vēlreiz, kamēr sistēma ir ieslēgta, tiks iespējots Brīvdienu režīms. Turot nospiestu šo spiedpogu 3 s, sistēma tiks izslēgta. (***1**)
F1-4	Funkcionālie taustiņi	Tiek lietoti, lai ritinātu izvēlni un koriģētu iestatījumus. Funkciju nosaka izvēlnes ekrāns, kas redzams ekrānā A.

***1**
Ja sistēma ir izslēgta vai strāvas padeve ir atvienota, iekštelpu iekārtas aizsardzības funkcijas (piem., saldēšanas statiskā funkcija) nedarbojas. Ņemiet vērā, ka bez šīm drošības funkcijām iekštelpu iekārta var tikt sabojāta.

<Galvenā ekrāna ikonas>

	Ikona	Apraksts	
1	Legionellu novēršana	Ja ir parādīta šī ikona, „Legionellu novēršanas režīms" ir aktivizēts.	
2	Siltumsūknis		„Siltumsūknis" darbojas.
			Atkausēšana
			Avārijas apsilde
			Ir aktivizēts „Klusais režīms".
3	Elektriskais sildītājs	Ja ir parādīta šī ikona, „Elektriskie sildītāji" (būstera vai iegremdes sildītājs) tiek izmantoti.	
4	Vēlamā temperatūra		Vēlamā plūsmas temperatūra
			Vēlamā istabas temperatūra
			Kompensācijas līkne
5	OPCIJA	Nospiežot funkcionālo taustiņu zem šīs ikonas, tiek parādīts opciju ekrāns.	
6	+	Vēlamā temperatūra tiek palielināta.	
7	-	Vēlamā temperatūra tiek samazināta.	
8	Z1 Z2	Nospiežot funkcionālo taustiņu zem šīs ikonas, notiek pārslēgšana starp 1. un 2. zonām.	
	Informācija	Nospiežot funkcionālo taustiņu zem šīs ikonas, tiek parādīts informācijas ekrāns.	
9	Telpas apsildes (dzesēšanas) režīms		Apsildes režīms 1. zona vai 2. zona
			Dzesēšanas režīms 1. zona vai 2. zona
10	DHW režīms	Parastas darbības vai EKO režīms	
11	Brīvdienu režīms	Ja ir parādīta šī ikona, „Brīvdienu režīms" ir aktivizēts.	
12		Taimeris	
		Aizliegts	
		Servera uzraudzība	
		Gaidstāve	
		Gaidstāve (*2)	
		Apturēt	
		Darbojas	
13	Pašreizējā temperatūra		Pašreizējā istabas temperatūra
			Pašreizējā DHW tvertnes ūdens temperatūra
14		Izvēlnes spiedpoga ir bloķēta, vai Opciju ekrānā darbības režīmu pārslēgšana starp DHW un Apsildes darbībām ir atspējota. (*3)	
15		SD atmiņas karte (lietotājiem NAV paredzēta) ir ievietota.	
16	Bufera tvertnes kontrole	Ja parādās šī ikona, „Buffer tank control" (Bufera tvertnes kontrole) ir aktivizēta.	
17	Viedtīkla ievade	Ja parādās šī ikona, „Smart grid ready" (Viedtīkla ievade) ir aktivizēta.	

***2 Šī iekārta atrodas gaidstāves režīmā, kamēr pēc prioritātes darbojas citas iekštelpu iekārtas.**
***3 Lai bloķētu vai atbloķētu Izvēlni, vienlaikus nospiediet un 3 sekundes turiet taustiņus ATPAKAĻ un APSTIPRINĀT.**

5 Sistēmas iestatīšana

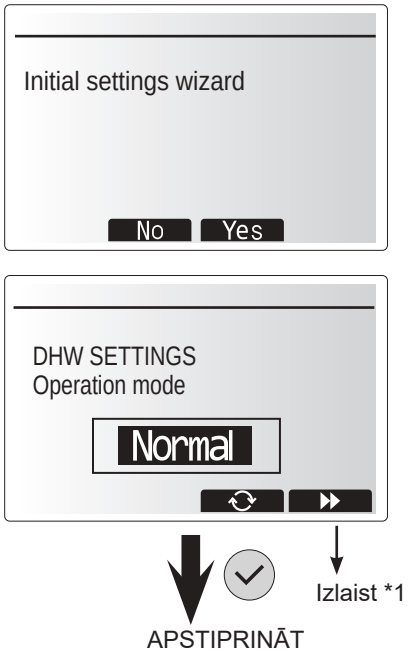
■ [Initial setting wizard] (Sākotnējās iestatīšanas vednis)

Pirmo reizi ieslēdzot galveno tālvadības pulti, automātiski tiek ieslēgts valodas iestatīšanas ekrāns, datuma/laika iestatīšanas ekrāns un galveno iestatījumu izvēlnes ekrāns. Ievadiet vēlamo skaitli, izmantojot funkciju taustiņus, un spiediet [CONFIRM] (Apstiprināt).

Piezīme.
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]> (Sildītāja jaudas ierobežojums)
Šis iestatījums ierobežo būstera sildītāja jaudu. Pēc palaišanas NAV iespējams mainīt šo iestatījumu.
Ja jūsu valstī netiek piemērotas īpašas prasības (piemēram, būvnoteikumi), izlaidiet šo iestatījumu (atlasiet „No” (Nē)).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Karstais ūdens (DHW/Legionella))
- [Heating]/[Cooling] (Apsilde)/(Dzesēšana)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Darbība (Iesl./Aizliegts/Taimeris))
- [Pump speed] (Sūkņa ātrums)
- [Heat pump flow rate range] (Siltumsūkņa plūsmas ātruma diapazons)
- [Mixing valve control] (Maisīšanas vārsta kontrole)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (Sildītāja jaudas ierobežojums)

*1 Displejā parādās nākamais iestatījumu ekrāns. Izmaiņas nav saglabātas.



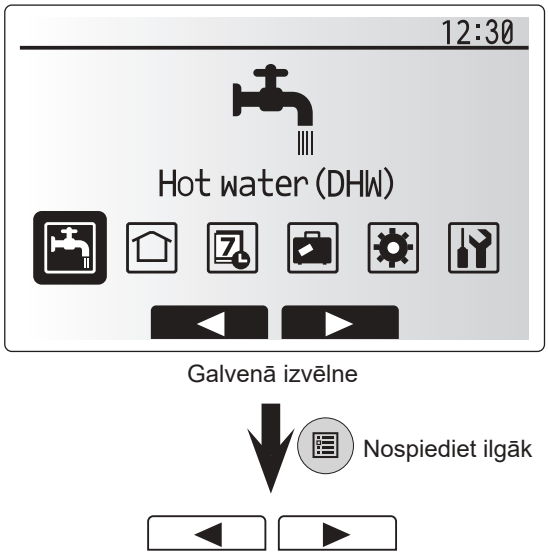
■ Galveno iestatījumu izvēlne

Galveno iestatījumu izvēlnei var piekļūt, nospiežot pogu [MENU] (Izvēlne).
Lai samazinātu risku, ka neapmācīti galalietotāji nejauši maina iestatījumus, galvenajiem iestatījumiem ir divi piekļuves līmeņi, un apkalpošanas sadaļas izvēlne ir aizsargāta ar paroli.

Lietotāja līmenis – ātra piespiešana
Ātri nospiežot pogu [MENU] (Izvēlne) vienu reizi, parādīsies galvenie iestatījumi, taču bez rediģēšanas funkcijas. Tas ļaus lietotājam apskatīt pašreizējos iestatījumus, taču **NE** mainīt parametrus.

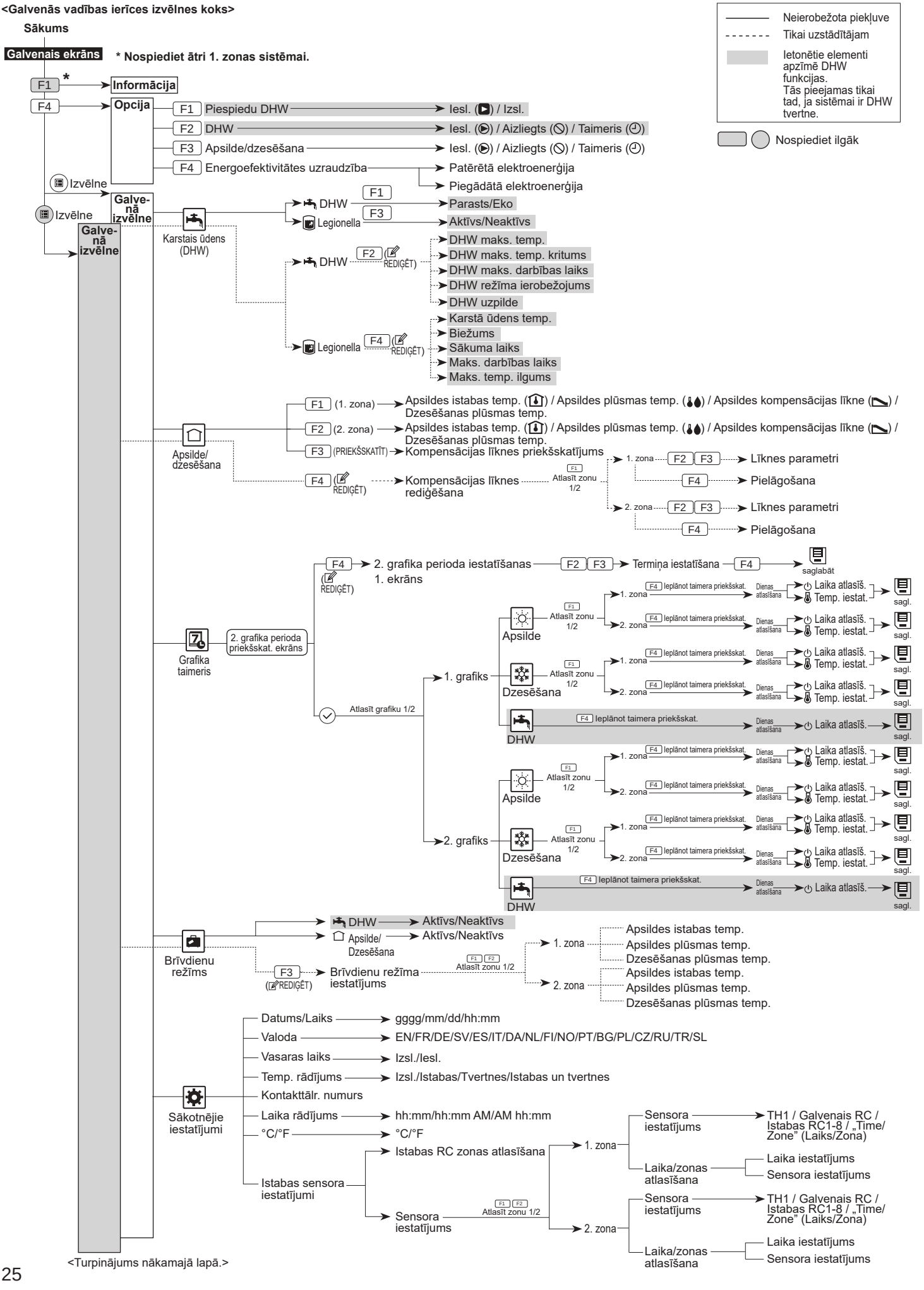
Uzstādītāja līmenis – ilgāka piespiešana
3 sekundes turot nospiestu pogu [MENU] (Izvēlne), parādīsies galvenie iestatījumi un visas pieejamās funkcijas.
Pogu ◄► krāsa ir apgriezta, kā redzams attēlā pa labi <5.6.1. att.>.

Atkarībā no piekļuves līmeņa iespējams skatīt un/vai rediģēt šādus parametrus:
- [Domestic Hot water (DHW)] (Mājsaimniecības karstais ūdens (DHW));
- [Heating/Cooling] (Apsilde/Dzesēšana);
- [Schedule timer] (Grafika taimeris);
- [Holiday mode] (Brīvdienu režīms);
- [Initial settings] (Sākotnējie iestatījumi);
- [Service (Password protected)] (Apkalpošana (aizsargāta ar paroli)).



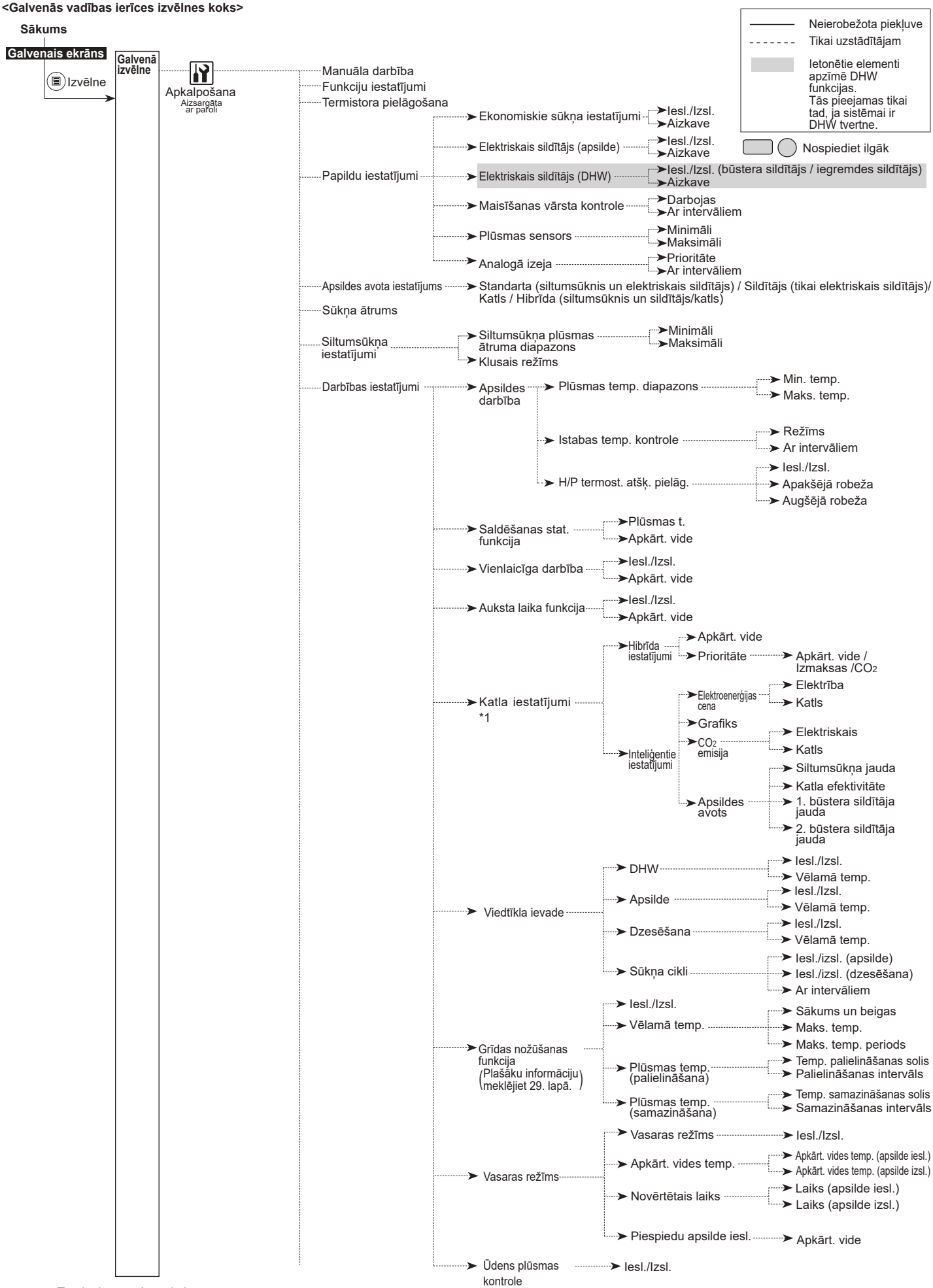
<5.6.1. att.>

lv


<Galvenās vadības ierīces izvēlnes koks>
Sākums
Galvenais ekrāns
* Nospiediet ātri 1. zonas sistēmai.
Neierobežota piekļuve
Tikai uzstādītājam
Ietonētie elementi apzīmē DHW funkcijas. Tās pieejamas tikai tad, ja sistēmai ir DHW tvertne.
Nospiediet ilgāk
F1 * Informācija
F4 Opcija
F1 Piespiedu DHW → Iesl. / Izsl.
F2 DHW → Iesl. / Aizliegts / Taimeris
F3 Apsilde/dzesēšana → Iesl. / Aizliegts / Taimeris
F4 Energoefektivitātes uzraudzība → Patērētā elektroenerģija
Piegādātā elektroenerģija
Izvēlne
Galvenā izvēlne
Karstais ūdens (DHW)
DHW F1 → Parasts/Eko
Legionella F3 → Aktīvs/Neaktīvs
DHW F2 (REDIĢĒT) → DHW maks. temp.
DHW maks. temp. kritums
DHW maks. darbības laiks
DHW režīma ierobežojums
DHW uzpilde
Legionella F4 (REDIĢĒT) → Karstā ūdens temp.
Biežums
Sākuma laiks
Maks. darbības laiks
Maks. temp. ilgums
Apsilde/ dzesēšana
F1 (1. zona) → Apsildes istabas temp. / Apsildes plūsmas temp. / Apsildes kompensācijas līkne / Dzesēšanas plūsmas temp.
F2 (2. zona) → Apsildes istabas temp. / Apsildes plūsmas temp. / Apsildes kompensācijas līkne / Dzesēšanas plūsmas temp.
F3 (PRIEKŠSKATĪT) → Kompensācijas līknes priekšskatījums
F4 (REDIĢĒT) → Kompensācijas līknes rediģēšana
Atlasīt zonu 1/2
1. zona F2 F3 → Līknes parametri
F4 → Pielāgošana
2. zona F2 F3 → Līknes parametri
F4 → Pielāgošana
Grafika taimeris
2. grafika perioda priekšskat. ekrāns
F4 (REDIĢĒT) → 2. grafika perioda iestatīšanas 1. ekrāns
F2 F3 → Termiņa iestatīšana
F4 → saglabāt
Atlasīt grafiku 1/2
1. grafiks
2. grafiks
Apsilde
Dzesēšana
DHW
Atlasīt zonu 1/2
F4 Ieplānot taimera priekšskat.
Dienas atlasīšana
Laika atlasīš.
Temp. iestat.
sagl.
Brīvdienu režīms
DHW → Aktīvs/Neaktīvs
Apsilde/ Dzesēšana → Aktīvs/Neaktīvs
F3 (REDIĢĒT) → Brīvdienu režīma iestatījums
Atlasīt zonu 1/2
1. zona
2. zona
Apsildes istabas temp.
Apsildes plūsmas temp.
Dzesēšanas plūsmas temp.
Sākotnējie iestatījumi
Datums/Laiks → gggg/mm/dd/hh:mm
Valoda → EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL
Vasaras laiks → Izsl./Iesl.
Temp. rādījums → Izsl./Istabas/Tvertnes/Istabas un tvertnes
Kontakttālr. numurs
Laika rādījums → hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm
°C/°F → °C/°F
Istabas sensora iestatījumi
Istabas RC zonas atlasīšana
Sensora iestatījumi
Atlasīt zonu 1/2
Sensora iestatījums → TH1 / Galvenais RC / Istabas RC1-8 / „Time/ Zone" (Laiks/Zona)
Laika/zonas atlasīšana → Laika iestatījums
Sensora iestatījums
<Turpinājums nākamajā lapā.>

<Turpinājums no iepriekšējās lapas.>

<Galvenās vadības ierīces izvēlnes koks>



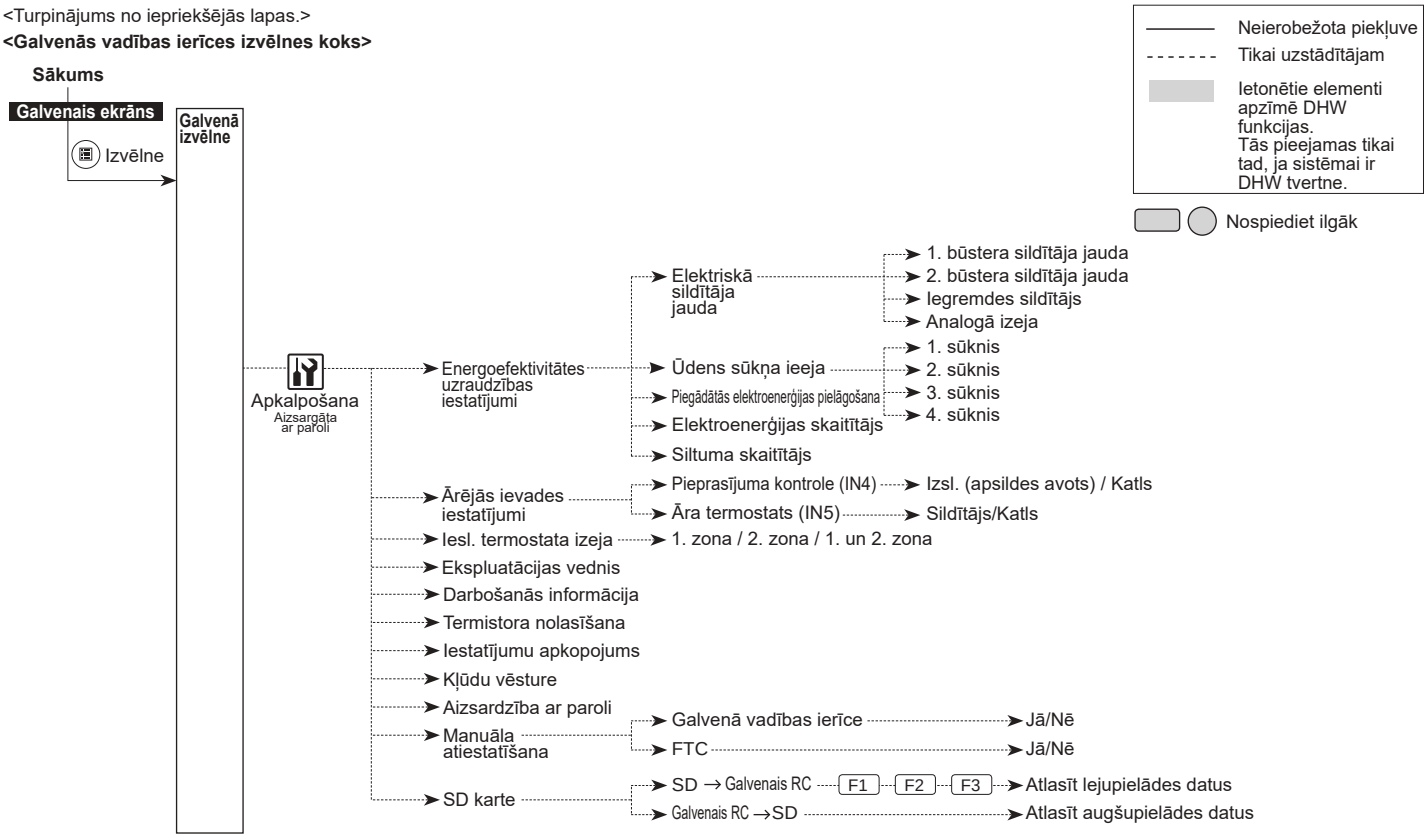
<Turpinājums nākamajā lapā.>

*1 Plašāku informāciju meklējiet uzstādīšanas rokasgrāmatā PAC-TH012HT(L)-E.

lv

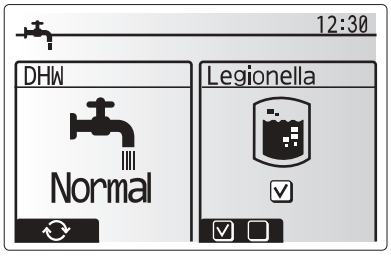
<Turpinājums no iepriekšējās lapas.>

<Galvenās vadības ierīces izvēlnes koks>



Mājsaimniecības karstais ūdens (DHW) / Legionella novēršana

Mājsaimniecības karstā ūdens un Legionella baktēriju novēršanas izvēlnes regulē DHW tvertnes uzsilšanas darbību.



<DHW režīma iestatījumi>

1. Iezīmējiet karstā ūdens ikonu un spiediet [CONFIRM] (Apstiprināt).
2. Izmantojot taustiņu F1, pārslēdzieties starp parasto un EKO apsildes režīmu.
3. Lai rediģētu režīmu, 3 sekundes turiet nospiestu pogu [MENU] (Izvēlne) un pēc tam atlasiet „hot water" (karstais ūdens).
4. Nospiediet taustiņu F2, lai izsauktu izvēlni [HOTWATER (DHW) SETTING] (Karstā ūdens (DHW) iestatīšana).
5. Izmantojot taustiņu F2 un F3, ritiniet cauri izvēlnei un pēc kārtas atlasiet katru komponentu, nospiežot [CONFIRM] (Apstiprināt). Katra iestatījuma aprakstu skatiet tālāk tabulā.
6. Ievadiet vēlamo skaitli, izmantojot funkciju taustiņus, un spiediet [CONFIRM] (Apstiprināt).

Izvēlnes apakšnosaukums	Funkcija	Diapazons	Iekārta	Noklusējuma vērtība
DHW maks. temp.	Uzglabātā karstā ūdens vēlamā temperatūra	40–60	°C	50
DHW maks. temp. kritums	Temperatūras atšķirība starp DHW maks. temp. un temperatūru, kurā atkārtoti tiek palaists DHW režīms	5–30 *	°C	10
DHW maks. darbības laiks	Maks. atļautais laiks uzglabātā ūdens uzsilšanai DHW režīmā	30–120	min.	60
DHW režīma ierobežojums	Laika periods pēc DHW režīma, kad telpas apsildei ir prioritāte pār DHW režīmu, īslaicīgi apturot tālāku uzkrātā ūdens sildīšanu (Tikai tad, kad pagājis DHW maks. darbības laiks.)	30–120	min.	30

***** Ja DHW maks. temp. ir iestatīta virs 55 °C, temperatūrai, kurā atkārtoti tiek palaists DHW režīms, jābūt mazākai par 50 °C, lai aizsargātu ierīci.

<Eko režīms>

DHW režīms var darboties vai nu parastajā, vai Eko režīmā. Parastajā režīmā ūdens DHW tvertnē uzsils daudz ātrāk, izmantojot pilnu siltumsūkņa jaudu. Eko režīmā ūdens DHW tvertnē uzsilst ilgāk, taču šī procesa laikā tiek samazināta patērētā enerģija. Tas notiek tāpēc, ka siltumsūkņa darbība tiek ierobežota, izmantojot signālus no FTC, pamatojoties uz izmērīto DHW tvertnes temperatūru.

Piezīme. Faktiskā enerģija, kas ietaupīta Eko režīmā, mainīsies atkarībā no āra temperatūras.

<[DHW recharge]> (DHW uzpilde)

Atlasiet DHW tvertnes tilpumu. Ja nepieciešams daudz karstā ūdens, atlasiet opciju [LARGE] (Liels).

Atgriezieties DHW/Legionella novēršanas izvēlnē.

Legionellu novēršanas režīma iestatījumi (LP režīms)

1. Izmantojiet taustiņu F3, lai izvēlētos, vai aktivizēt Legionellu režīmu: [YES/NO] (Jā/Nē).
2. Lai rediģētu Legionellu režīmu, 3 sekundes turiet nospiestu pogu [MENU] (Izvēlne), tad atlasiet „hot water" (karstais ūdens) un nospiediet taustiņu F4.
3. Izmantojot taustiņu F1 un F2, ritiniet cauri izvēlnei un pēc kārtas atlasiet katru apakšnosaukumu, nospiežot [CONFIRM] (Apstiprināt). Katra iestatījuma aprakstu skatiet tālāk tabulā.
4. Ievadiet vēlamo skaitli, izmantojot funkciju taustiņus, un spiediet [CONFIRM] (Apstiprināt).

Legionellu novēršanas režīma laikā uzkrātā ūdens temperatūra tiek uzkarsēta virs 60 °C, lai novērstu legionella baktēriju vairošanos. Ļoti ieteicams šo procedūru veikt ar regulāriem intervāliem. Pārbaudiet vietējos noteikumus, lai noskaidrotu ieteicamo uzkarsēšanas reižu biežumu.

Lūdzu, ņemiet vērā, ka LP režīmā tiek izmantota elektrisko sildītāju palīdzība, lai nodrošinātu nepieciešamo siltumsūkņa enerģiju. Ūdens sildīšana ilgu laika periodu nav efektīva un tikai palielinās izmaksas. Uzstādītājam rūpīgi jāapsver legionella baktēriju novēršanas procedūras nepieciešamība, lieki netērējot enerģiju ar uzkrātā ūdens sildīšanu pārāk ilgu laiku. Galalietotājam jāizprot šīs funkcijas nozīmīgums.
VIENMĒR RĪKOJIETIES ATBILSTOŠI VIETĒJĀM UN VALSTS VADLĪNIJĀM ATTIECĪBĀ UZ LEGIONELLA BAKTĒRIJU NOVĒRŠANU.

Piezīme. Ja hidrokārbā rodas darbības traucējumi, LP režīms var nedarboties pareizi.

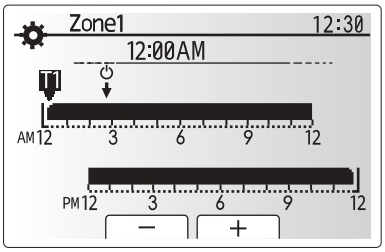
Izvēlnes apakšnosaukums	Funkcija	Diapazons	Iekārta	Noklusējuma vērtība
Karstā ūdens temp.	Uzglabātā karstā ūdens vēlamā temp.	60–70	°C	65
Biežums	Laiks starp LP režīma DHW tvertnes uzkarsēšanas reizēm	1–30	diena	15
Sākuma laiks	LP režīma sākuma laiks	00:00–23:00	-	03:00
Maks. darbības laiks	Maksimāli atļautais laiks LP režīma DHW tvertnes uzkarsēšanai	1–5	stunda	3
Maks. temp. ilgums	Laika periods, pēc kura sasniegta LP režīma vēlamā ūdens temp.	1–120	min.	30

[Initial Settings] (Sākotnējie iestatījumi)

Sākotnējo iestatījumu izvēlnē uzstādītājs var iestatīt tālāk uzskaitītos parametrus.
- [Date/Time] (Datums/Laiks) *Iestatiet to uz vietējo laiku.
- [Language] (Valoda)
- [Summer time] (Vasaras laiks)
- [Temp. display] (Temp. rādījums)
- [Contact number] (Kontakttālruņa numurs)
- [Time display] (Laika rādījums)
- [°C/°F]
- [Room sensor settings] (Istabas sensora iestatījumi)

Ņemiet vērā sadaļā „Vispārējie ekspluatācijas norādījumi" aprakstīto procedūru darbību iestatīšanai.

<[Room sensor settings]> (Istabas sensora iestatījumi)
Attiecībā uz istabas sensora iestatījumiem ir svarīgi izvēlēties pareizo istabas sensoru atkarībā no apsildes režīma, kādā darbosies sistēma.



Laika/zonas grafika iestatīšanas ekrāns

Izvēlnes apakšnosaukums	Apraksts
Istabas RC zonas atlasīšana	Kad ir aktīva 2. zonas temperatūras kontrole un ir pieejamas bezvadu tālvadības pultis, ekrānā „Istabas RC zonas atlasīšana" izvēlieties zonas nr., ko piešķirt katrai galvenajai tālvadības pultij.
Sensora iestatījums	Sensora iestatīšanas ekrānā atlasiet istabas sensoru, ko izmantot istabas temperatūras uzraudzīšanai atsevišķi no 1. zonas un 2. zonas.

Kontroles opcija (Tīmekļa vietnes rokasgrāmatā)	Atbilstošais sākotnējo iestatījumu istabas sensors	
	1. zona	2. zona
A	Istabas RC 1-8 (viens 1. zonai un viens 2. zonai)	*1
B	TH1	*1
C	Galvenā tālvadības pults	*1
D	*1	*1
Kad tiek izmantoti atšķirīgi istabas sensori saskaņā ar laika grafiku	Laiks/Zona*2	*1

*1. Nav norādīts (ja tiek izmantots vietēji piegādāts istabas termostats). Istabas RC 1-8 (viens 1. zonai un viens 2. zonai) (ja par istabas termostatu tiek izmantota bezvadu tālvadības pults).
*2. Sensora iestatīšanas ekrānā atlasiet Time/Zone (Laiks/Zona), lai varētu izmantot atšķirīgus istabas sensorus atbilstoši laika grafikam, kas iestatīts Select Time/Zone (Laika/zonas atlasīšanas) izvēlnē. Istabas sensorus var pārslēgt līdz pat 4 reizēm 24 stundu laikā.

[Service] (Apkalpošanas) izvēlne

Apkalpošanas izvēlnē atrodamas funkcijas, ko var izmantot uzstādītājs vai servisa inženieris. NAV paredzēts, ka šajā izvēlnē iekļautos iestatījumus maina mājas īpašnieks. Šī iemesla dēļ apkalpošanas iestatījumiem jābūt aizsargātiem ar paroli, lai novērstu neatļautu piekļuvi.

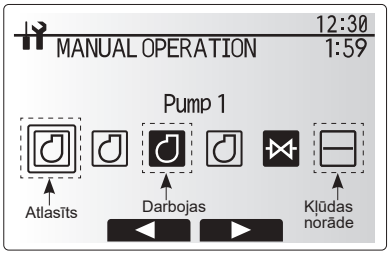
Rūpnīcas noklusējuma parole ir „0000".
Ņemiet vērā sadaļā „Vispārējie ekspluatācijas norādījumi" aprakstīto procedūru darbību iestatīšanai.

Daudzas funkcijas nevar iestatīt, kamēr darbojas iekštelpu iekārta. Pirms šo funkciju iestatīšanas uzstādītājam jāizslēdz iekārta. Ja uzstādītājs mēģinās mainīt iestatījumus, kamēr iekārta darbojas, galvenajā tālvadības pultī parādīsies atgādinājuma ziņojums, kas aicinās uzstādītāju apturēt iekārtas darbību pirms tālāko procedūru veikšanas. Atlasot „Yes" (Jā), iekārtas darbība tiks apturēta.

<[Manual operation]> (Manuāla darbība)

Sistēmas uzpildes laikā galvenā kontūra cirkulācijas sūkni un trīsvirzienu vārstu var manuāli pārlabot, izmantojot manuālās darbības režīmu.
Izvēloties manuālās darbības režīmu, ekrānā parādās maza taimera ikona. Atlasot šo funkciju, tā atradīsies manuālās darbības režīmā maksimāli 2 stundas. Tas tādēļ, lai novērstu nejaušu un neatgriezenisku FTC pārlabošanu.

►Piemērs
Nospiežot taustiņu F3, tiks ieslēgts manuālās darbības režīms galvenajam trīsvirzienu vārstam. Kad DHW tvertnes uzpildīšana ir pabeigta, uzstādītājam atkārtoti jāpiekļūst šai izvēlnei un jānospiež taustiņš F3, lai deaktivizētu daļas manuālo darbību. Vai arī pēc 2 stundu manuālās darbības režīms vairs nebūs aktīvs, un FTC var atkal pārņemt kontroli pār hidrokārbu.



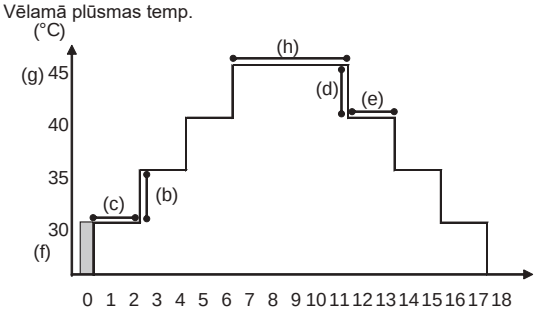
Manuālās darbības izvēlnes ekrāns

Manuālo darbību un apsildes avota iestatīšanu nevar atlasīt, ja sistēma darbojas.
Parādīsies ekrāns, kurā uzstādītāju aicinās apturēt sistēmas darbību, lai varētu aktivizēt šos režīmus.
Sistēma automātiski apstāsies pēc 2 stundām no pēdējās darbības veikšanas brīža.

<[Floor dry up function]> (Grīdas nožūšanas funkcija)

Grīdas nožūšanas funkcija automātiski sadala vēlamo karstā ūdens temperatūru posmos, lai pakāpeniski nožāvētu betonu, kad tiek uzstādīta šī īpašā veida zemgrīdas apsildes sistēma.

Pēc darbības pabeigšanas sistēma aptur visas darbības, izņemot saldēšanas stat. funkciju.
Attiecībā uz grīdas nožūšanas funkciju 1. zonas vēlamā plūsmas temperatūra ir līdzvērtīga 2. zonas temperatūrai.



- Šī funkcija nav pieejama, ja ir pievienota ārējā iekārta PUHZ-FRP.
- Atvienojiet vadus no ārējām istabas termostata ieejām, pieprasījuma kontroles un āra termostata, vai arī netiks uzturēta vēlamā plūsmas temperatūra.

Funkcijas		Simbols	Apraksts	Opcija/ diapazons	Iekārta	Nokl. vērt.
Grīdas nožūšanas funkcija		a	Aktivizējiet funkciju un ieslēdziet sistēmu, izmantojot galveno tālvadības pulti, un tiks uzsākta nožūšanas darbība.	IESL./IZSL.	—	IZSL.
Plūsmas temp. (palielināšana)	Plūsmas temp. palielināšanas solis	b	Iestata vēlamās plūsmas temperatūras palielināšanas soli.	+1 līdz +10	°C	+5
	Palielināšanas intervāls	c	Iestata periodu, kādā tiek uzturēta tā pati vēlamā plūsmas temperatūra.	1 līdz 7	diena	2
Plūsmas temp. (samazināšana)	Plūsmas temp. samazināšanas solis	d	Iestata vēlamās plūsmas temperatūras samazināšanas soli.	−1 līdz −10	°C	−5
	Samazināšanas intervāls	e	Iestata periodu, kādā tiek uzturēta tā pati vēlamā plūsmas temperatūra.	1 līdz 7	diena	2
Vēlamā temperatūra	Sākums un beigas	f	Iestata vēlamo plūsmas temperatūru darbības sākumā un beigās.	20 līdz 60	°C	30
	Maks. vēlamā temp.	g	Iestata maksimālo vēlamo plūsmas temperatūru.	20 līdz 60	°C	45
	Maks. temp. periods	h	Iestata periodu, kādā tiek uzturēta maksimālā vēlamā plūsmas temperatūra.	1 līdz 20	diena	5

<[Password protection]> (Aizsardzība ar paroli)

Aizsardzība ar paroli ir pieejama, lai neapmācītas personas nevarētu piekļūt apkalpošanas izvēlnei.

Paroles atiestatīšana
Ja neatceraties paroli vai apkalpojat iekārtu, ko uzstādījusi kāda cita persona, varat atiestatīt paroli uz rūpnīcas noklusējuma paroli: **0000**.

1. Galveno iestatījumu izvēlnē ritiniet uz leju funkcijas, līdz iezīmējas apkalpošanas izvēlne.
2. Nospiediet [CONFIRM] (Apstiprināt).
3. Jums prasīs ievadīt paroli.
4. 3 sekundes vienlaicīgi turiet nospiestus taustiņus F3 un F4.
5. Jums prasīs, vai vēlaties turpināt un atiestatīt paroli uz noklusējuma paroli.
6. Lai atiestatītu paroli, nospiediet taustiņu F3.
7. Parole ir atiestatīta uz **0000**.



Paroles ievades ekrāns



Paroles pārbaudes ekrāns

<[Manual reset]> (Manuāla atiestatīšana)

Ja vēlaties jebkurā laikā atjaunot rūpnīcas iestatījumus, jāizmanto manuālās atiestatīšanas funkcija. Lūdzu, ņemiet vērā, ka šādā gadījumā uz rūpnīcas noklusējuma iestatījumiem tiks atiestatītas VISAS funkcijas.

lv

6 Apkalpošana un tehniskā apkope

Kvalificētam speciālistam jāapkalpo iekštelpu hidrokārba **reizi gadā**. Ārējās iekārtas apkalpošanu un apkopi drīkst veikt tikai Mitsubishi Electric apmācīts tehniķis, kam ir atbilstoša kvalifikācija un pieredze. Jebkādi elektriskie darbi jāveic tirgotājam, kuram ir atbilstoša elektrisko darbu veikšanas kvalifikācija. Jebkādi apkopes darbi vai „dari pats" uzlabojumi, ko veic nepilnvarota persona, var anulēt garantiju un/vai novest pie hidrokārbas sabojāšanas un personu ievainošanas.

■ Kļūdu kodi

Kods	Kļūda	Darbība
L3	Cirkulācijas ūdens temperatūras pārkaršanas aizsardzība	Var samazināt plūsmas ātrumu. Pārbaudiet: • ūdens noplūdi; • sietfiltra aizsprostojumu; • ūdens cirkulācijas sūkņa funkciju (kļūdas kods var parādīties galvenā kontūra uzpildes laikā, pilnīgas uzpildes laikā un kļūdas koda atiestatīšanas laikā).
L4	DHW tvertnes ūdens temperatūras pārkaršanas aizsardzība	Pārbaudiet iegremdes sildītāju un tā kontaktoru.
L5	Iekštelpu iekārtas temperatūras termistora (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) kļūme	Pārbaudiet termistora pretestību.
L6	Cirkulācijas ūdens sasalšanas aizsardzība	Skatiet koda L3 darbību.
L8	Apsildes darbības kļūda	Pārbaudiet un pievienojiet atpakaļ atvienojušos termistorus.
L9	Plūsmas sensora vai plūsmas slēdža (1., 2., 3. plūsmas slēdža) konstatēts zems galvenā kontūra plūsmas ātrums	Skatiet koda L3 darbību. Ja nedarbojas pats plūsmas sensors vai plūsmas slēdzis, nomainiet to. **Uzmanību! Sūkņa vārsti var būt karsti. Uzmanieties!**
LA	Spiediena sensora kļūme	Pārbaudiet, vai spiediena sensora kabelis nav bojāts vai atvienojies.
LB	Augsta spiediena aizsardzība	• Var būt samazināts apsildes kontūra plūsmas ātrums. Pārbaudiet ūdens kontūru. • Var būt aizsērējis plākšņu siltummainis. Pārbaudiet plākšņu siltummaini. • Ārējās iekārtas kļūme. Skatiet ārējās iekārtas apkalpošanas rokasgrāmatu.
LC	Katla cirkulācijas ūdens temperatūras pārkaršanas aizsardzība	Pārbaudiet, vai katla apsildei iestatītā temperatūra pārsniedz ierobežojumu. (Skatiet termistoru rokasgrāmatu „PAC-TH012HT-E") Var būt samazināts apsildes kontūra plūsmas ātrums no katla. Pārbaudiet: • ūdens noplūdi; • sietfiltra aizsprostojumu; • ūdens cirkulācijas sūkņa darbību.
LD	Katla temperatūras termistora (THWB1) kļūme	Pārbaudiet termistora pretestību.
LE	Katla darbības kļūda	Skatiet koda L8 darbību. Pārbaudiet katla stāvokli.
LF	Plūsmas sensora kļūme	Pārbaudiet, vai plūsmas sensora kabelis nav bojāts vai atvienojies.
LH	Katla cirkulācijas ūdens sasalšanas aizsardzība	Var būt samazināts apsildes kontūra plūsmas ātrums no katla. Pārbaudiet: • ūdens noplūdi; • sietfiltra aizsprostojumu; • ūdens cirkulācijas sūkņa darbību.
LJ	DHW darbības kļūda (ārējās plāksnes siltummaiņa tips)	Pārbaudiet, vai nav atvienojies DHW tvertnes ūdens temp. termistors (THW5B). Var būt samazināts sanitārā kontūra plūsmas ātrums. Pārbaudiet ūdens cirkulācijas sūkņa darbību (galveno / sanitāro).
LL	DIP slēdžu iestatīšanas kļūdas FTC vadības panelī	Attiecībā uz katla darbību pārbaudiet, vai DIP SW1-1 ir iestatīts pozīcijā ON (Iesl.) (ar katlu) un DIP SW2-6 ir iestatīts pozīcijā ON (Iesl.) (ar maisīšanas tvertni). Attiecībā uz 2. zonas temperatūras kontroli pārbaudiet, vai DIP SW2-7 ir iestatīts pozīcijā ON (Iesl.) (2. zona) un DIP SW2-6 ir iestatīts pozīcijā ON (Iesl.) (ar maisīšanas tvertni).
LP	Ārējā siltumsūkņa iekārta ārpus ūdens plūsmas ātruma diapazona	Pārbaudiet uzstādīšanas 4.3.1. tabulu. Pārbaudiet tālvadības pults iestatījumus (Apkalpošanas izvēlne / siltumsūkņa plūsmas ātruma diapazons). Skatiet koda L3 darbību.
P1	Termistora (istabas temp.) (TH1) kļūme	Pārbaudiet termistora pretestību.
P2	Termistora (šķidrā dzesētāja temp.) (TH2) kļūme	Pārbaudiet termistora pretestību.
P6	Plākšņu siltummaiņa pretsasalšanas aizsardzība	Skatiet koda L3 darbību. Pārbaudiet, vai ir pietiekams dzesētāja daudzums.
J0	Komunikācijas kļūme starp FTC un bezvadu uztvērēju	Pārbaudiet, vai savienojuma kabelis nav bojāts vai atvienojies.
J1 – J8	Komunikācijas kļūme starp bezvadu uztvērēju un bezvadu tālvadības pulti	Pārbaudiet, vai bezvadu tālvadības pults baterijas nav izlādējušās. Pārbaudiet savienojumu pārī starp bezvadu uztvērēju un bezvadu tālvadības pulti. Pārbaudiet bezvadu komunikāciju. (Skatiet bezvadu sistēmas rokasgrāmatu.)
E0 – E5	Komunikācijas kļūme starp galveno tālvadības pulti un FTC	Pārbaudiet, vai savienojuma kabelis nav bojāts vai atvienojies.
E6 – EF	Komunikācijas kļūme starp FTC un ārējo iekārtu	Pārbaudiet, vai ārējā iekārta nav izslēgta. Pārbaudiet, vai savienojuma kabelis nav bojāts vai atvienojies. Skatiet ārējās iekārtas apkalpošanas rokasgrāmatu.
E9	Ārējā iekārta nesaņem signālu no iekštelpu iekārtas.	Pārbaudiet, vai abas iekārtas ir ieslēgtas. Pārbaudiet, vai savienojuma kabelis nav bojāts vai atvienojies. Skatiet ārējās iekārtas apkalpošanas rokasgrāmatu.
EE	Kombinācijas kļūme starp FTC un ārējo iekārtu	Pārbaudiet FTC un ārējās iekārtas kombināciju.
U*, F*	Ārējās iekārtas kļūme	Skatiet ārējās iekārtas apkalpošanas rokasgrāmatu.
A*	M-NET komunikācijas kļūda	Skatiet ārējās iekārtas apkalpošanas rokasgrāmatu.

Piezīme. Lai atceltu kļūdu kodus, lūdzu, izslēdziet sistēmu (galvenajā tālvadības pultī nospiediet taustiņu F4 (ATIESTATĪT)).

6 Apkalpošana un tehniskā apkope

■ Ikgadējā apkope

Ir būtiski, lai hidrokārbu vismaz reizi gadā apkalpotu kvalificēts speciālists. Jebkādas nepieciešamās daļas JĀIEGĀDĀJAS no Mitsubishi Electric (drošības apsvērumu dēļ). **NEKAD** neignorējiet drošības ierīces un nedarbiniet iekārtu bez šo ierīču atbilstošas funkcionēšanas.

Piezīme

- **Pirmo pāris mēnešu laikā pēc uzstādīšanas noņemiet un iztīriet hidrokārbas sietfiltru un jebkādus papildu filtra komponentus, kas ārēji piestiprināti hidrokārbai. Tas ir īpaši svarīgi, veicot uzstādīšanu pie vecām/esošām cauruļvadu sistēmām.**
- **PRV vārsts (11. punkts 3.3. un 3.4 attēlā) jāpārbauda reizi gadā, manuāli pagriežot pogu, lai tiktu izvadīts līdzeklis, tādējādi iztīrot blīvējuma vietas.**

Papildus ikgadējai apkopei pēc noteikta sistēmas darbības laika nepieciešams nomainīt vai pārbaudīt dažas daļas. Konkrētāku informāciju skatiet tālāk tabulās. Daļu nomaiņu un pārbaudi drīkst veikt tikai kompetents speciālists, kas izgājis attiecīgu apmācību un ieguvis nepieciešamo kvalifikāciju.

Daļas, kam nepieciešama regulāra nomaiņa

Daļas	Jānomaina ik pēc	Iespējamās kļūmes
Spiediena samazināšanas vārsts (3 bāru) Ventilācijas vārsts (automātisks/manuāls) Manometrs	6 gadiem	Ūdens noplūde

Daļas, kam nepieciešama regulāra pārbaude

Daļas	Jāpārbauda ik pēc	Iespējamās kļūmes
Spiediena samazināšanas vārsts (3 bāru) Temperatūras un spiediena samazināšanas vārsts	1 gada (manuāli pagriežot pogu)	PRV būtu nofiksēts un izplešanās trauks eksplodētu
Iegremdes sildītājs	2 gadiem	Noplūde uz zemi, izsaucot aizsargslēdža aktivizēšanu (sildītājs vienmēr ir izslēgts)
Ūdens cirkulācijas sūknis (galvenais kontūrs)	20 000 st. (3 gadiem)	Ūdens cirkulācijas sūkņa kļūme

Daļas, ko apkalpošanas laikā NEDRĪKST izmantot atkārtoti

* O-veida gredzens
* Blīve

Piezīme.

- **Katrā regulārās apkopes veikšanas reizē nomainiet veco sūkņa blīvi pret jaunu (ik pēc 20 000 lietošanas stundām vai ik pēc 3 gadiem).**
- **Spiediena samazināšanas vārstu (5 bāru) nav nepieciešams pārbaudīt, jo tas nesaskaras ar ūdeni, ja vien nav bojāts 3 bāru PRV.**

■ Veidlapas inženieriem

Ja tiek mainīti noklusējuma iestatījumi, lūdzu, reģistrējiet jauno iestatījumu kolonnā „Lauka iestatījums". Tas atvieglos atkārtotu iestatīšanu nākotnē, ja būs nepieciešams mainīt lietoto sistēmu vai aizstāt shēmas plati.

Ekspluatācijas/lauka iestatījumu reģistrācijas lapa

Galvenās tālvadības pults ekrāns				Parametri	Noklusējuma iestatījums	Lauka iestatījums	Piezīmes
Galvenais			1. zonas apsilde istabas temp.	10°C līdz 30°C	20°C		
			2. zonas apsilde istabas temp. *1	10°C līdz 30°C	20°C		
			1. zonas apsildes plūsmas temp.	20°C līdz 60°C	45°C		
			2. zonas apsildes plūsmas temp. *2	20°C līdz 60°C	35°C		
			1. zonas dzesēšanas plūsmas temp. *3	5°C līdz 25°C	15°C		
			2. zonas dzesēšanas plūsmas temp. *3	5°C līdz 25°C	20°C		
			1. zonas apsildes kompensācijas līkne	−9°C līdz +9°C	0°C		
			2. zonas apsildes kompensācijas līkne *2	−9°C līdz +9°C	0°C		
			Brīvdienu režīms	Aktīvs/Neaktīvs/Iestatīt laiku	—		
Opcija			Piespiedu DHW darbība	Iesl./Izsl.	—		
			DHW	Iesl./Izsl./Taimeris	Iesl.		
			Apsilde/dzesēšana	Iesl./Izsl./Taimeris	Iesl.		
			Energoefektivitātes uzraudzība	Patērētā elektroenerģija / piegādātā elektroenerģija	—		
Iestatīšana	DHW *4		Darbības režīms	Parasts/Eko *5	Parasts		
			DHW maks. temp.	40°C līdz 60°C *6	50°C		
			DHW temp. kritums	5°C līdz 30°C	10°C		
			DHW maks. darbības laiks	30 līdz 120 min.	60 min.		
			DHW režīma ierobežojums	30 līdz 120 min.	30 min.		
			DHW uzpilde	Liela/Standarta	Liela *18		
	Legionellu novēršana *4		Aktīvs	Jā/Nē	Jā		
			Karstā ūdens temp.	60°C līdz 70°C *6	65°C		
			Biežums	1 līdz 30 dienas	15 dienas		
			Sākuma laiks	00:00 līdz 23:00	03:00		
			Maks. darbības laiks	1 līdz 5 stundas	3 stundas		
			Maksimālās temp. ilgums	1 līdz 120 min.	30 min.		
	Apsilde/Dzesēšana *3		1. zonas darbības režīms	Apsildes istabas temp./ Apsildes plūsmas temp./ Apsildes kompensācijas līkne / Dzesēšanas plūsmas temp.	Istabas temp.		
			2. zonas darbības režīms *2	Apsildes istabas temp./ Apsildes plūsmas temp./ Apsildes kompensācijas līkne / Dzesēšanas plūsmas temp.	Kompensācijas līkne		
	Kompensācijas līkne	Augstas plūsmas temp. iestat. punkts	1. zonas āra temp.	−30°C līdz +33°C *8	−15°C		
			1. zonas plūsmas temp.	20°C līdz 60°C	50°C		
			2. zonas āra temp. *2	−30°C līdz +33°C *8	−15°C		
			2. zonas plūsmas temp. *2	20°C līdz 60°C	40°C		
		Zemas plūsmas temp. iestat. punkts	1. zonas āra temp.	−28°C līdz +35°C *9	35°C		
			1. zonas plūsmas temp.	20°C līdz 60°C	25°C		
			2. zonas āra temp. *2	−28°C līdz +35°C *9	35°C		
			2. zonas plūsmas temp. *2	20°C līdz 60°C	25°C		
		Pielāgošana	1. zonas āra temp.	−29°C līdz +34°C *10	—		
			1. zonas plūsmas temp.	20°C līdz 60°C	—		
			2. zonas āra temp. *2	−29°C līdz +34°C *10	—		
			2. zonas plūsmas temp. *2	20°C līdz 60°C	—		
	Brīvdienu režīms		DHW *4	Aktīvs/Neaktīvs	Neaktīvs		
			Apsilde/Dzesēšana *3	Aktīvs/Neaktīvs	Aktīvs		
			1. zonas apsilde istabas temp.	10°C līdz 30°C	15°C		
			2. zonas apsilde istabas temp. *1	10°C līdz 30°C	15°C		
			1. zonas apsildes plūsmas temp.	20°C līdz 60°C	35°C		
			2. zonas apsildes plūsmas temp. *2	20°C līdz 60°C	25°C		
			1. zonas dzesēšanas plūsmas temp. *3	5°C līdz 25°C	25°C		
			2. zonas dzesēšanas plūsmas temp. *3	5°C līdz 25°C	25°C		

(Turpinājums nākamajā lapā.)

■ Veidlapas inženieriem

Ekspluatācijas/lauka iestatījumu reģistrācijas lapa

Galvenās tālvadības pults ekrāns								Parametri			Noklusējuma iestatījums	Lauka iestatījums	Piezīmes
Iestatīšana	Sākotnējie iestatījumi	Valoda						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Vasaras laiks						Iesl./Izsl.			Izsl.		
		Temp. rādījums						Istaba / DHW tvertne / Istaba un DHW tvertne / Izsl.			Izsl.		
		Laika rādījums						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Istabas sensora iestatījumi 1. zonai						TH1 / Galvenais RC / Istabas RC1-8 / „Time/Zone" (Laiks/Zona)			TH1		
		Istabas sensora iestatījumi 2. zonai *2						TH1 / Galvenais RC / Istabas RC1-8 / „Time/Zone" (Laiks/Zona)			TH1		
		Istabas RC zonas atlasīšana *2						1. zona / 2. zona			1. zona		
	Apkalpošanas izvēlne	Termistora pielāgošana	THW1					−10°C līdz +10°C			0°C		
			THW2					−10°C līdz +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C līdz +10°C			0°C		
			THW6					−10°C līdz +10°C			0°C		
			THW7					−10°C līdz +10°C			0°C		
			THW8					−10°C līdz +10°C			0°C		
			THW9					−10°C līdz +10°C			0°C		
			THW10					−10°C līdz +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C līdz +10°C			0°C		
		Papildu iestatījumi	Ekonomiskie sūkņa iestatījumi.					Iesl./Izsl. *11			Iesl.		
								Aizkave (3 līdz 60 min.)			10 min.		
			Elektriskais sildītājs (apsilde)					Telpas apsilde: Iesl. (tiek izmantots) / Izsl. (netiek izmantots)			Iesl.		
								Elektriskā sildītāja aizkaves taimeris (5 līdz 180 min.)			30 min.		
			Elektriskais sildītājs (DHW) *4					Būstera sildītājs	DHW: Iesl. (tiek izmantots) / Izsl. (netiek izmantots)		Iesl.		
								Iegremdes sildītājs	DHW: Iesl. (tiek izmantots) / Izsl. (netiek izmantots)		Iesl.		
								Elektriskā sildītāja aizkaves taimeris (15 līdz 30 min.)			15 min.		
			Maisīšanas vārsta kontrole					Darbojas (10 līdz 240 sek.)			120 sek.		
								Intervāls (1 līdz 30 min.)			2 min.		
			Plūsmas sensors *12					Minimāli (0 līdz 100 L/min.)			5 L/min.		
								Maksimāli (0 līdz 100 L/min.)			100 L/min.		
			Analogā izeja					Intervāls (1 līdz 30 min.)			5 min.		
								Prioritāte (Parasta/Augsta)			Parasta		
		Sūkņa ātrums	DHW					Sūkņa ātrums (1 līdz 5)			5		
			Apsilde/dzesēšana					Sūkņa ātrums (1 līdz 5)			5		
		Apsildes avota iestatījums						Standarta/Sildītājs/Katls/Hibrīda *13			Standarta		
		Siltumsūkņa iestatīšana	Siltumsūkņa plūsmas ātruma diapazons						Minimāli (0 līdz 100 L/min.)		5 L/min.		
									Maksimāli (0 līdz 100 L/min.)		100 L/min.		
			Klusais režīms						Diena (Pi līdz Sv)		—		
									Laiks		00:00 līdz 23:45		
									Klusuma līmenis (Parasts / 1. līmenis / 2. līmenis)		Parasts		
		Darbības iestatījumi	Apsildes darbība	Plūsmas temp. diapazons *14				Minim. temp. (20 līdz 45°C)			30°C		
								Maks. temp. (35 līdz 60°C)			50°C		
				Istabas temp. kontrole *15				Režīms (Parasts/Ātrs)			Parasts		
								Intervāls (10 līdz 60 min.)			10 min.		
				Siltumsūkņa termos. atšķ. pielāg.				Iesl./Izsl. *11			Iesl.		
								Apakšējā robeža (−9 līdz −1°C)			−5°C		
								Augšējā robeža (+3 līdz +5°C)			5°C		
			Saldēšanas stat. funkcija *16					Āra temp. (3 līdz 20°C) / **			5°C		
			Vienlaicīga darbība (DHW/Apsilde)					Iesl./Izsl. *11			Izsl.		
								Āra temp. (−30 līdz +10°C) *8			−15°C		
			Auksta laika funkcija					Iesl./Izsl. *11			Izsl.		
								Āra temp. (−30 līdz −10°C) *8			−15°C		
			Katla darbība					Hibrīda iestatījumi	Āra temp. (−30 līdz +10°C) *8		−15°C		
									Prioritārais režīms (Apkārt. vid. / Izmaksas / CO_2) *17		Apkārt. vide		
									Āra temp. kāpums (+1 līdz +5°C)		+3°C		
								Inteliģentie iestatījumi	Elektro-enerģijas cena *18	Elektrība (0,001 līdz 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Katls (0,001 līdz 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									CO_2 emisija	Elektrība (0,001 līdz 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg - CO_2/kWh		
										Katls (0,001 līdz 999 kg -CO_2/kWh)	0,5 kg - CO_2/kWh		
									Apsildes avots	Siltumsūkņa jauda (1 līdz 40 kW)	11,2 kW		
										Katla efektivitāte (25 līdz 150%)	80%		
										1. būstera sildītāja jauda (0 līdz 30 kW)	2 kW		
										2. būstera sildītāja jauda (0 līdz 30 kW)	4 kW		

lv

(Turpinājums nākamajā lapā.)

■ Veidlapas inženieriem

Ekspluatācijas/lauka iestatījumu reģistrācijas lapa (turpinājums no iepriekšējās lapas)

Galvenās tālvadības pults ekrāns					Parametri		Noklusējuma iestatījums	Lauka iestatījums	Piezīmes
	Apkalpošanas izvēlne	Darbības iestatījumi	Viedtīkla ievade	DHW	Iesl./Izsl.		Izsl.		
					Vēlamā temp. (+1 līdz +20°C) / -- (Neaktīvs)		--		
				Apsilde	Iesl./Izsl.		Izsl.		
					Vēlamā temp.	Ieslēgt ieteikumu (20 līdz 60°C)	50°C		
						Ieslēgt komandu (20 līdz 60°C)	55°C		
				Dzesēšana	Iesl./Izsl.		Izsl.		
					Vēlamā temp.	Ieslēgt ieteikumu (5 līdz 25°C)	15°C		
						Ieslēgt komandu (5 līdz 25°C)	10°C		
				Sūkņa cikli	Apsilde (Iesl./Izsl.)		Iesl.		
					Dzesēšana (Iesl./Izsl.)		Iesl.		
					Intervāls (10 līdz 120 min.)		10 min.		
			Grīdas nožūšanas funkcija		Iesl./Izsl. *11		Izsl.		
					Vēlamā temp.	Sākums un beigas (20 līdz 60°C)	30°C		
						Maks. temp. (20 līdz 60°C)	45°C		
						Maks. temp. periods (1 līdz 20 dienas)	5 dienas		
					Plūsmas temp. (palielināšana)	Temp. palielināšanas solis (+1 līdz +10°C)	+5°C		
						Palielināšanas intervāls (1 līdz 7 dienas)	2 dienas		
					Plūsmas temp. (samazināšana)	Temp. samazināšanas solis (−1 līdz −10°C)	−5°C		
						Samazināšanas intervāls (1 līdz 7 dienas)	2 dienas		
			Vasaras režīms		Iesl./Izsl.		Izsl.		
					Āra temp.	Apsilde iesl. (4 līdz 19°C)	10°C		
						Apsilde izsl. (5 līdz 20°C)	15°C		
					Novērtētais laiks	Apsilde iesl. (1 līdz 48 stundas)	6 stundas		
						Apsilde izsl. (1 līdz 48 stundas)	6 stundas		
					Piespiedu apsilde iesl. (-30 līdz 10°C)		5°C		
			Ūdens plūsmas kontrole		Iesl./Izsl.		Izsl.		
		Energoefektivitātes uzraudzības iestatījumi	Elektriskā sildītāja jauda	1. būstera sildītāja jauda	0 līdz 30 kW		2 kW		
				2. būstera sildītāja jauda	0 līdz 30 kW		4 kW		
				Iegremdes sildītāja jauda	0 līdz 30 kW		0 kW		
				Analogā izeja	0 līdz 30 kW		0 kW		
			Piegādātās elektroenerģijas pielāgošana		−50 līdz +50%		0%		
			Ūdens sūkņa ieeja	1. sūknis	0 līdz 200 W vai ***(rūpnīcā uzstādīts sūknis)		***		
				2. sūknis	0 līdz 200 W		0 W		
				3. sūknis	0 līdz 200 W		0 W		
				4. sūknis *7	0 līdz 200 W		72 W		
			Elektroenerģijas skaitītājs *19		0,1/1/10/100/1000 impulsi/kWh		1000 impulss/kWh		
			Siltuma skaitītājs *19		0,1/1/10/100/1000 impulsi/kWh		1000 impulss/kWh		
		Ārējās ievades iestatījumi	Pieprasījuma kontrole (IN4)		Apsildes avots izsl. / Katla darbība		Katla darbība		
			Āra termostats (IN5)		Sildītāja darbība / Katla darbība		Katla darbība		
		Iesl. termostata izeja			1. zona / 2. zona / 1. un 2. zona		1. un 2. zona		

*1 Ar 2. zonu saistītos iestatījumus var mainīt tikai tad, ja ir aktīva 2. zonas temperatūras kontrole vai 2. zonas vārsta iesl./izsl. kontrole.
*2 Ar 2. zonu saistītos iestatījumus var mainīt tikai tad, ja ir iespējota 2. zonas temperatūras kontrole (ja DIP SW2-6 un SW2-7 ir Iesl.).
3 Dzesēšanas režīma iestatījumi pieejami tikai modelim ERS.
*4 Pieejams tikai tad, ja sistēmā ir DHW tvertne.
*5 Ja hidrokārba ir savienota ar PUMY-P ārējo iekārtu, režīms fiksēts opcijā „Parasts".
*6 Modeļi, kuri nav aprīkoti ar būstera un iegremdes sildītāju, var nesasniegt iestatīto temperatūru atkarībā no āra apkārtējās vides temperatūras.
*7 Šis iestatījums derīgs tikai cilindra blokiem.
*8 Apakšējā robeža ir -15°C atkarībā no pievienotās ārējās iekārtas.
*9 Apakšējā robeža ir -13°C atkarībā no pievienotās ārējās iekārtas.
*10 Apakšējā robeža ir -14°C atkarībā no pievienotās ārējās iekārtas.
*11 Iesl.: funkcija ir aktīva; izsl.: funkcija ir neaktīva.
*12 Nemainiet iestatījumu, jo tas ir iestatīts atbilstoši hidrokārbai pievienotajām plūsmas sensora specifikācijām.
*13 Ja DIP SW1-1 ir iestatīts izslēgtā pozīcijā „WITHOUT Boiler" (BEZ katla) vai SW2-6 ir iestatīts izslēgtā pozīcijā „WITHOUT Mixing tank" (BEZ maisīšanas tvertnes), nav iespējams atlasīt ne katla, ne hibrīda opciju.
*14 Derīga tikai darbojoties istabas temp. apsildes režīmā.
*15 Ja DIP SW5-2 ir iestatīts izslēgtā pozīcijā, funkcija ir aktīva.
*16 Izvēloties zvaigznīti (**), saldēšanas stat. funkcija tiek deaktivizēta (t.i., primārais ūdens sasalšanas risks).
*17 Ja hidrokārba ir savienota ar PUMY-P ārējo iekārtu, režīms fiksēts opcijā „Apkārt. vide".
18 „" no „*/kWh" apzīmē naudas vienību (piem., € vai £ vai tml.).
*19 Noklusējuma iestatījums ir 1 impulss/kWh atkarībā no pievienotās iekšējās iekārtas.

Turinys

Kad saugiai ir tinkamai naudotumėte, prieš montuodami hidromodulį perskaitykite šią instrukciją ir lauko įtaiso montavimo instrukciją. Anglų kalba yra originali kalba. Versijos kitomis kalbomis yra originalo vertimai.

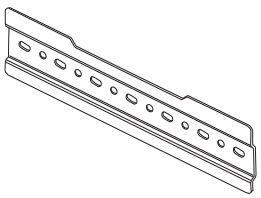
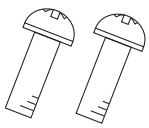
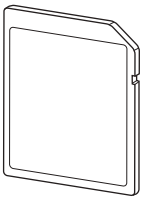
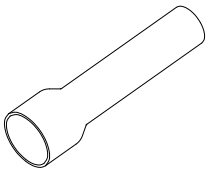
1. Saugos pranešimai 2
2. Įžanga 3
3. Techninė informacija..... 4
4. Montavimas 12
4.1 Vieta..... 12
4.2 Vandens kokybė ir sistemos paruošimas..... 14
4.3 Vandens vamzdynas..... 15
4.4 Elektros jungimas 17
5. Sistemos nustatymas 19
5.1 DIP jungiklio funkcijos..... 19
5.2 Įvadų / išvadų jungimas..... 20
5.3 2 zonos temperatūros valdymo instaliacija 21
5.4 Tik vidaus įtaiso naudojimas (montavimo metu).... 22
5.5 Išmanaus tinklelio parengimas..... 22
5.6 SD atminties kortelės naudojimas..... 22
5.7 Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas..... 23
6. Aptarnavimas ir techninė priežiūra 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Jei norite daugiau informacijos, kurios nėra šioje instrukcijoje, eikite į aukščiau nurodytą svetainę ir atsisiųskite instrukcijas, pasirinkite modelio pavadinimą bei kalbą.

Svetainėje esančios instrukcijos turinys
- Energijos stebėjimas
- Patalpos termostatas
- Sistemos pildymas
- Paprasta 2 zonos sistema
- Nepriklausomas elektros energijos šaltinis
- Išmanaus tinklelio parengimas
- BKV talpa hidromoduliui
- Nuotolinio valdymo pulto parinktys
- Priežiūros meniu (specialus nustatymas)
- Papildoma informacija

Priedai (pridėti)

Galinė plokštė	Varžtas M5×8	SD atminties kortelė	Sujungimo vamzdis*
			
1	2	1	1

* Tik E*SE serija

Santrumpos ir žodynas

Nr.	Santrumpos / žodis	Aprašas
1	Kompensacinės kreivės režimas	Patalpos oro šildymas įdiegiant lauko aplinkos temperatūros kompensavimą
2	DKK	Darbo kokybės koeficientas, šilumos siurblio efektyvumas
3	Vėsinimo režimas	Patalpos oro vėsinimas per šilumokaičius arba grindų vėsinimo būdu
4	BKV režimas	Buitinio karšto vandens šildymo režimas dušams, kriauklėms ir pan.
5	Srauto temperatūra	Temperatūra, kuriai esant vanduo tiekiamas į pagrindinį kontūrą
6	Aps. nuo užšalimo funkcija	Šildymo valdymo tvarka, skirta apsaugoti vandens vamzdžius nuo užšalimo
7	STV	Srauto temperatūros valdiklis, mikroschema, atsakanti už sistemos valdymą
8	Šildymo režimas	Patalpos oro šildymas per radiatorius arba grindų šildymą
9	Hidromodulis	Vidaus mazgas, kuriame yra komplektuojančios vandentiekio dalys (BE BKV talpos)
10	Legionelės	Vandentiekio sistemoje, dušuose ir vandens talpose aptinkamos bakterijos, kurios gali sukelti legioneliozę
11	LP režimas	Legionelių prevencijos režimas – sistemų su vandens talpomis funkcija, skirta apsaugoti nuo legionelės bakterijų dauginimosi
12	Supakuotas modelis	Plokštelinis šilumokaitis (aušinimo skystis – vanduo) lauko šilumos siurblio įtaise
13	SMV	Slėgio mažinimo vožtuvas
14	Grįžtamojo srauto temperatūra	Temperatūra, kuriai esant vanduo tiekiamas iš pagrindinio kontūro
15	Padalytas modelis	Plokštelinis šilumokaitis (aušinimo skystis – vanduo) vidaus įtaise
16	TRV	Termostatinis radiatoriaus vožtuvas – vožtuvas ant radiatoriaus skydo įvado arba išvado, skirtas valdyti šilumos tiekimą

1 Saugos pranešimai

Atidžiai perskaitykite toliau pateiktus saugumo įspėjimus.

⚠ ĮSPĖJIMAS:	⚠ ATSARGIAI:
atsargumo priemonės, kurių turi būti laikomasi siekiant išvengti pavojaus susižaloti arba žūti.	**atsargumo priemonės, kurių turi būti laikomasi siekiant apsaugoti įrangą nuo sugadinimo.**

Šios montavimo bei naudojimo instrukcijos turi būti laikomos kartu su gaminiu jį sumontavus, kad prireikus jas būtų galima pasiskaityti.
„Mitsubishi Electric“ neatsako už vietoje teikiamų dalių gedimą.

- **Atlikite reguliarią techninę priežiūrą.**
- **Vadovaukitės vietiniais teisės aktais.**
- **Laikykitės šioje instrukcijoje pateiktų nurodymų.**

ANT ĮTAISO ESANČIŲ SIMBOLIŲ REIKŠMĖ

	**ĮSPĖJIMAS** (Gaisro pavojus)	Šis ženklas skirtas tik R32 aušinimo skysčiui. Aušinimo skysčio tipas užrašytas ant lauko įtaiso techninių duomenų plokštelės. Jei aušinimo skysčio tipas yra R32, šis įtaisas naudoja degų aušinimo skystį. Jei aušinimo skystis prateka ir susiliečia su ugnimi arba šildymo dalimi, susidarys kenksmingos dujos ir gali kilti gaisro pavojus.
	Prieš eksploatuodami atidžiai perskaitykite EKSPLOATACIJOS INSTRUKCIJĄ.	
	Aptarnaujantis personalas prieš eksploatuodamas privalo atidžiai perskaityti EKSPLOATACIJOS ir MONTAVIMO INSTRUKCIJAS.	
	Daugiau informacijos pasiekiama EKSPLOATACIJOS, MONTAVIMO ir panašiose INSTRUKCIJOSE.	

⚠⚠ ĮSPĖJIMAS
Mechaninė informacija
Naudotojas negali montuoti, ardyti, perkelti, modifikuoti arba remontuoti hidromodulio ir lauko įtaisų. Paprašykite įgalioto montuotojo arba techniko. Netinkamai sumontavus įrenginį arba pakeitus po montavimo, galimas vandens protėkis, elektros smūgis ar gaisras.
Lauko įtaisas turi būti saugiai pritvirtintas prie kieto ir lygaus paviršiaus, galinčio išlaikyti jo svorį.
Hidromodulis turi būti padėtas ant kieto vertikalaus paviršiaus, galinčio išlaikyti pripildyto įtaiso svorį, kad būtų išvengta per didelio triukšmo arba vibracijos.
Nedėkite baldų arba elektros prietaisų po lauko įtaisu arba hidromoduliu.
Išleidimo vamzdynas iš hidromodulio avarinių / saugos įtaisų turi būti įrengtas pagal vietos teisės aktus.
Naudokite tik „Mitsubishi Electric“ priedus ir atsargines dalis bei kreipkitės į kvalifikuotą techniką, kad sumontuotumėte dalis.
Elektros informacija
Visus elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas technikas pagal vietinius teisės aktus ir šioje instrukcijoje pateiktus nurodymus.
Įtaisai turi turėti autonominį srovės tiekimą ir turi būti naudojama teisinga įtampa bei grandinės pertraukikliai.
Instaliacija turėtų atitikti nacionalinius instaliacijos teisės aktus. Jungtys turi būti saugios neįtempiant gnybtų.
Tinkamai įžeminkite įtaisą.
Bendroji informacija
Neleiskite vaikams ir gyvūnams artintis prie hidromodulio ir lauko įtaisų.
Nenaudokite šilumos siurblio pagaminto karšto vandens gėrimui arba maisto gaminimui. Dėl to vartotojas gali susirgti.
Nestovėkite ant įtaisų.
Nelieskite jungiklių drėgnomis rankomis.
Kvalifikuotas asmuo kiekvienais metais turi atlikti hidromodulio bei lauko įtaiso techninės priežiūros patikras.
Nestatykite talpų su skysčiais ant hidromodulio. Jei jie pratekėtų ar išsilietų, hidromodulis gali būti pažeistas ir gali įvykti gaisras.
Nedėkite jokių sunkių objektų ant hidromodulio.
Montuodami, perkeldami hidromodulį arba atlikdami jo priežiūros darbus bei pildydami aušinimo sistemą, naudokite tik šilumos siurbliui nurodytą aušinimo skystį. Nemaišykite jo su jokiais kitais aušinimo skysčiais ir neleiskite, kad sistemoje liktų oro. Orui susimaišius su aušinimo skysčiu aušinimo sistemoje gali susidaryti neįprastai aukštas slėgis ir gali įvykti sprogimas arba kilti kiti pavojai. Sistemoje naudojant bet kokį kitą, nei nurodyta, aušinimo skystį, galimas mechaninis gedimas arba sistemos triktis, be to, įrenginys gali sugesti. Blogiausiu atveju tai gali sukelti sunkų defektą, pažeidžiantį gaminio saugumą.
Šildymo režimu, siekiant apsaugoti kaitinimo elementus nuo pažeidimo per karštu vandeniu, nustatykite tikslinę srauto temperatūrą taip, kad ji būtų mažiausiai 2ºC žemiau maksimalios leistinos visų kaitinimo elementų temperatūros. 2 zonai nustatykite tikslinę srauto temperatūrą mažiausiai 5 ºC žemiau didžiausios leistinos visų 2 zonos kontūro kaitinimo elementų srauto temperatūros.
Nemontuokite įtaiso, kur gali pratekėti, susidaryti, tekėti arba kauptis degios dujos. Jei degios dujos kaupiasi aplink įtaisą, gali kilti gaisro arba sprogimo pavojus.
Nenaudokite gamintojo nerekomenduojamų priemonių atitirpinimo procesui pagreitinti arba valyti.
Prietaisas gali būti laikomas patalpoje, kur nėra nuolat naudojami užsiliepsnojimo šaltiniai (pavyzdžiui, atvira liepsna, veikiantis dujų prietaisas arba elektrinis šildytuvas).
Nepradurkite ir nedeginkite.
Stebėkite, ar aušinimo skysčiai neturi kvapo.
Vamzdynas turi būti apsaugotas nuo fizinio pažeidimo.
Vamzdyno montavimo darbų turi būti kuo mažiau.
Reikia laikytis nacionalinių dujų teisės aktų.
Neužblokuokite ventiliacijos angų.
Nenaudokite žemos temperatūros lydmetalių aušinimo skysčio vamzdžiams lituoti.

lt

1 Saugos pranešimai

⚠ ATSARGIAI
Pagrindiniame kontūre naudokite švarų vandenį, kuris atitinka vietos kokybės standartus.
Lauko įtaisas turi būti įrengtas vietoje, kurioje yra pakankamas oro srautas, pagal lauko įtaiso montavimo instrukcijoje pateiktas schemas.
Hidromodulis turi būti įrengtas viduje šilumos nuostoliams kuo labiau sumažinti.
Vandens vamzdyno trasos pagrindiniame kontūre, tarp lauko ir vidaus įtaisų, turi būti minimalios šilumos nuostoliams kuo labiau sumažinti.
Užtikrinkite, kad kondensatas išsiurbiamas iš lauko įtaiso pagrindo, kad nesusidarytų vandens balutės.
Pašalinkite kiek įmanoma daugiau oro iš vandens kontūro.
Dėl aušinimo skysčio nuotėkio galima uždusti. Užtikrinkite vėdinimą pagal EN378-1.
Būtinai apvyniokite izoliaciją aplink vamzdyną. Tiesiogiai palietus neizoliuotą vamzdyną galima nudegti arba nušalti.
Niekada nedėkite baterijų į burną, kad jų netyčia neprarytumėte.
Prarijus baterijas, galima užspringti ir (arba) apsinuodyti.
Jei srovės tiekimas į hidromodulį turi būti atjungtas (arba sistema turi būti išjungta) ilgam laikui, iš jo reikia išleisti vandenį.
Reikia imtis atsargumo priemonių norint išvengti hidraulinio smūgio, pavyzdžiui, pagrindiniame vandens kontūre sumontuoti hidraulinio smūgio stabdymo įrenginį.
Kad ant elementų nesusidarytų kondensatas, atitinkamai sureguliuokite srauto temperatūrą ir nustatykite apatinę srauto temperatūros ribą.

Norėdami sužinoti, kaip naudoti aušinimo skystį, žr. lauko įtaiso montavimo instrukciją.

2 Įžanga

Šios montavimo instrukcijos tikslas – kompetentingiems asmens nurodyti, kaip saugiai ir veiksmingai sumontuoti ir eksploatuoti hidromodulio sistemą. Šios instrukcijos tiksliniai skaitytojai yra kompetentingi santechnikai ir (arba) aušinimo inžinieriai, kurie dalyvavo ir išlaikė būtiną „Mitsubishi Electric“ gaminių mokymą ir turi tinkamą kvalifikaciją neišleidžiamam karšto vandens hidromoduliui, būdingam jų šaliai, montuoti.

Modelio pavadinimas				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Bendri įtaiso matmenys (aukštis x plotis x gylis)				800 × 530 × 360 mm									
Įtaiso šildymo grandinės vandens tūris *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Neišleidžiamas plėtimosi indas (pagrindinis šildymas)		Vardinis tūris		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Darbinis slėgis		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Saugos įtaisas	Vandens kontūras (pagrindinis)	Valdymo termistorius		80°C									
		Slėgio mažinimo vožtuvas		0,3 MPa (3 bar)									
		Srauto jutiklis		Maž. srautas 5,0 L/min. (Žr. 4.3.1 lentelę dėl vandens srauto diapazono)									
	Pagalbinis šildytuvas	Rankinės grįžties termostatas		—	90°C					—	90°C		
		Šilumos nutraukimas (apsauga nuo sauso veikimo)		—	121°C					—	121°C		
Jungtys		Vanduo (pagrindinis kontūras)		28 mm / kompresinė						G1-B			
		Aušinimo skystis (R32 / R410A)	Skystis	ø6,35 mm									
			Dujos	ø12,7 mm									
Darbinis diapazonas		Šildymas	Patalpos temperatūra	10 - 30°C									
			Srauto temperatūra	20 - 60°C									
		Vėsinimas	Patalpos temperatūra	—									
			Srauto temperatūra	—						5 - 25°C			
Garantuotas darbinis diapazonas		Aplinka *2		0–35°C (≦ 80 % SD)									
		Lauko temperatūra	Šildymas	Žr. lauko įtaiso spec. lentelę.									
			Vėsinimas	—						*3			
Elektros duomenys		Valdymo plokštė (įskaitant 4 siurblius)	Maitinimo tiekimas (fazė, įtampa, dažnis)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Pertraukiklis (*kai maitinimas tiekiamas iš nepriklausomo šaltinio)	10 A									
		Pagalbinis šildytuvas	Maitinimo tiekimas (fazė, įtampa, dažnis)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Galingumas	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Srovė	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Pertraukiklis	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Garso galios lygis				41 dB(A)									

<3.1 lentelė>

*1 Vamzdynas iki plėtimosi indo nepridėtas prie šios vertės.

*2 Aplinka turi būti atspari šalčiui.

*3 Žr. lauko įtaiso spec. lentelę. (maž. 10°C)
Vėsinimo režimas nepasiekiamas esant žemai lauko temperatūrai.
Jei naudojate mūsų sistemą vėsinimo režime esant žemai aplinkos temperatūrai (10°C arba mažesnė), kyla pavojus, kad plokštelinį šilumokaitį pažeis užšalęs vanduo.

Modelio pavadinimas				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Bendri įtaiso matmenys (aukštis x plotis x gylis)				800 × 530 × 360 mm									
Įtaiso šildymo grandinės vandens tūris *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Neišleidžiamas plėtimosi indas (pagrindinis šildymas)		Vardinis tūris		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Darbinis slėgis		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Saugos įtaisas	Vandens kontūras (pagrindinis)	Valdymo termistorius		80°C									
		Slėgio mažinimo vožtuvas		0,3 MPa (3 bar)									
		Srauto jutiklis		Maž. srautas 5,0 L/min. (Žr. 4.3.1 lentelę dėl vandens srauto diapazono)									
	Pagalbinis šildytuvas	Rankinės grįžties termostatas		—	90°C					—	90°C		
		Šilumos nutraukimas (apsauga nuo sauso veikimo)		—	121°C					—	121°C		
Jungtys		Vanduo (pagrindinis kontūras)		28 mm / kompresinė						G1-B			
		Aušinimo skystis (R32 / R410A)	Skystis	ø9.52 mm									
			Dujos	ø15.88 mm									
Darbinis diapazonas		Šildymas	Patalpos temperatūra	10 - 30°C									
			Srauto temperatūra	20 - 60°C									
		Vėsinimas	Patalpos temperatūra	—									
			Srauto temperatūra	—						5 - 25°C			
Garantuotas darbinis diapazonas		Aplinka *2		0–35°C (≦ 80 % SD)									
		Lauko temperatūra	Šildymas	Žr. lauko įtaiso spec. lentelę.									
			Vėsinimas	—						*3			
Elektros duomenys		Valdymo plokštė (įskaitant 4 siurblius)	Maitinimo tiekimas (fazė, įtampa, dažnis)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Pertraukiklis (*kai maitinimas tiekiamas iš nepriklausomo šaltinio)	10 A									
		Pagalbinis šildytuvas	Maitinimo tiekimas (fazė, įtampa, dažnis)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Galingumas	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Srovė	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Pertraukiklis	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Garso galios lygis				40 dB(A)									

<3.2 lentelė>

*1 Vamzdynas iki plėtimosi indo nepridėtas prie šios vertės.

*2 Aplinka turi būti atspari šalčiui.

*3 Žr. lauko įtaiso spec. lentelę. (maž. 10°C)
Vėsinimo režimas nepasiekiamas esant žemai lauko temperatūrai.
Jei naudojate mūsų sistemą vėsinimo režime esant žemai aplinkos temperatūrai (10°C arba mažesnė), kyla pavojus, kad plokštelinį šilumokaitį pažeis užšalęs vanduo.

Modelio pavadinimas				ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Bendri įtaiso matmenys (aukštis x plotis x gylis)				950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Įtaiso šildymo grandinės vandens tūris *1				10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Neišleidžiamas plėtimosi indas (pagrindinis šildymas)		Vardinis tūris		—				10 L				—	10 L			
		Darbinis slėgis		—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Saugos įtaisas	Vandens kontūras (pagrindinis)	Valdymo termistorius		80°C												
		Slėgio mažinimo vožtuvas		0,3 MPa (3 bar)				—					0,3 MPa (3 bar)			
		Srauto jutiklis		Maž. srautas 5,0 L/min. (Žr. 4.3.1 lentelę dėl vandens srauto diapazono)												
	Pagalbinis šildytuvas	Rankinės grįžties termostatas		90°C	—	90°C	—	90°C				—	90°C			
		Šilumos nutraukimas (apsauga nuo sauso veikimo)		121°C	—	121°C	—	121°C				—	121°C			
Jungtys		Vanduo (pagrindinis kontūras)		G1-1/2-B				28 mm / kompresinė					G1-B			
		Aušinimo skystis (R32 / R410A)	Skystis	ø9,52 mm				—								
			Dujos	ø25,4 mm (litavimas)				—								
Darbinis diapazonas		Šildymas	Patalpos temperatūra	10 - 30°C												
			Srauto temperatūra	20 - 60°C												
		Vėsinimas	Patalpos temperatūra	—												
			Srauto temperatūra	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Garantuotas darbinis diapazonas		Aplinka *2		0–35°C (≦ 80 % SD)												
		Lauko temperatūra	Šildymas	Žr. lauko įtaiso spec. lentelę.												
			Vėsinimas	*3		—							*3			
Elektros duomenys		Valdymo plokštė (įskaitant 4 siurblius)	Maitinimo tiekimas (fazė, įtampa, dažnis)	~/N, 230 V, 50 Hz												
			Pertraukiklis (*kai maitinimas tiekiamas iš nepriklausomo šaltinio)	10 A												
		Pagalbinis šildytuvas	Maitinimo tiekimas (fazė, įtampa, dažnis)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
			Galingumas	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
			Srovė	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A		13 A	—	9 A	26 A		13 A
			Pertraukiklis	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A		16 A	—	16 A	32 A		16 A
Garso galios lygis				45 dB(A)				40 dB(A)								

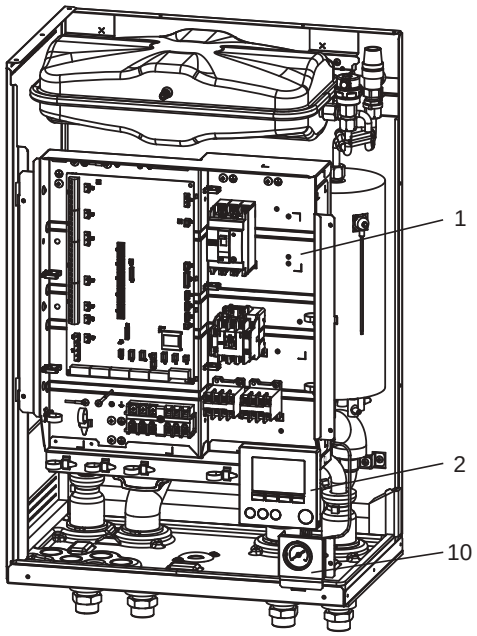
<3.3 lentelė>

*1 Vamzdynas iki plėtimosi indo nepridėtas prie šios vertės.

*2 Aplinka turi būti atspari šalčiui.

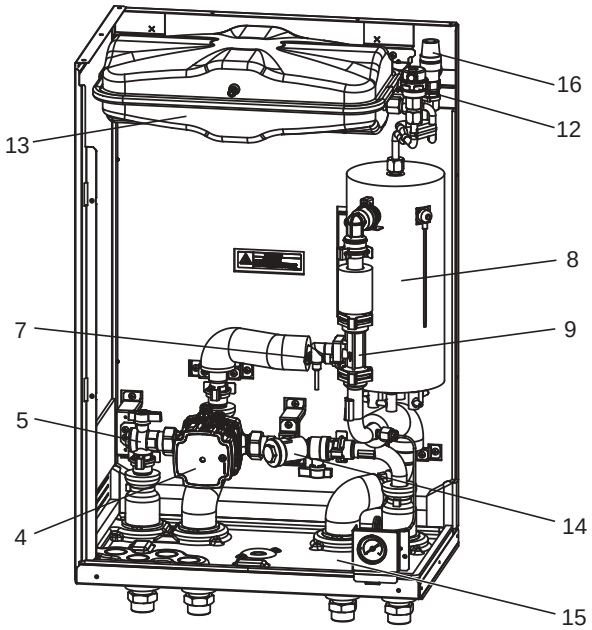
*3 Žr. lauko įtaiso spec. lentelę. (maž. 10°C)
Vėsinimo režimas nepasiekiamas esant žemai lauko temperatūrai.
Jei naudojate mūsų sistemą vėsinimo režime esant žemai aplinkos temperatūrai (10°C arba mažesnė), kyla pavojus, kad plokštelinį šilumokaitį pažeis užšalęs vanduo.

■ Sudedamosios dalys



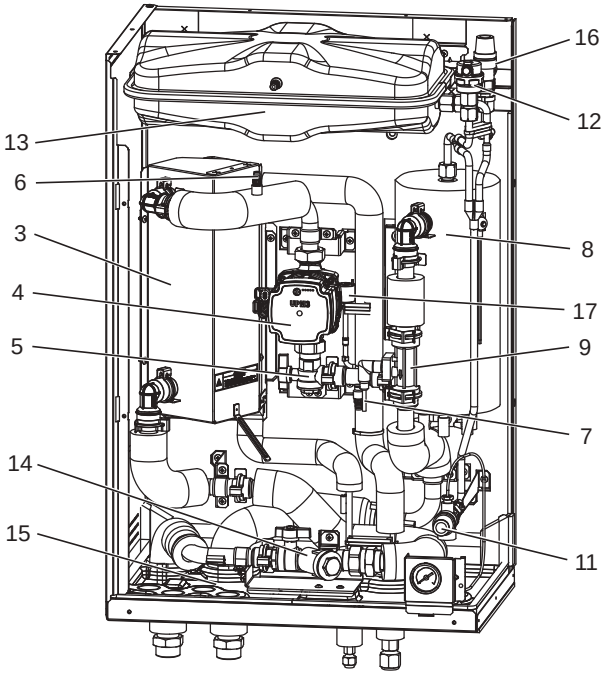
<3.1 pav.>

<E*PX-*MD> (supakuoto modelio sistema)**



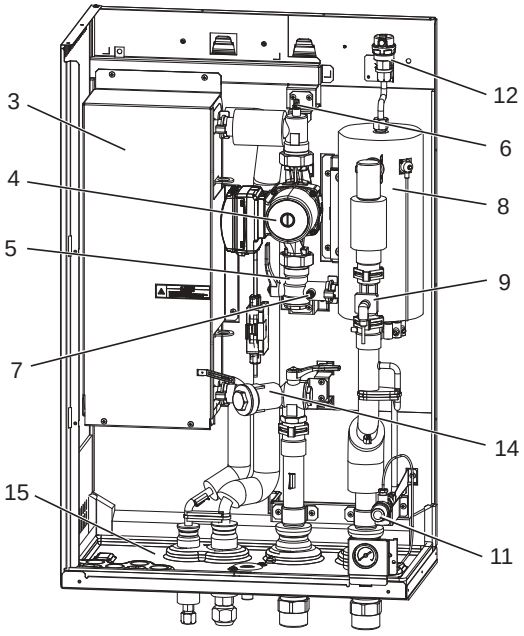
<3.2 pav.>

<E*S*-*MD> (padalyto modelio sistema)**



<3.3 pav.>

<E*SE-*M*ED> (padalyto modelio sistema)



<3.4 pav.>

Nr.	Dalies pavadinimas	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Valdymo ir elektros blokas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Plokštelinis šilumokaitis (aušinimo skystis – vanduo)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	1 cirkuliacinis vandens siurblys	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Siurblio vožtuvas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Ventiliacijos anga (rank.)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Išleidžiamasis čiaupas (pagrindinis kontūras)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	1, 2 pagalbinio šildytuvo	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Srauto jutiklis	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometras	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Slėgio mažinimo vožtuvas (3 bar)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatinė ventiliacijos anga	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Plėtimosi indas	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Tinklinio filtro vožtuvas	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Išleidimo vonelė	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Slėgio mažinimo vožtuvas (5 bar)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Slėgio jutiklis	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

<3.4 lentelė>

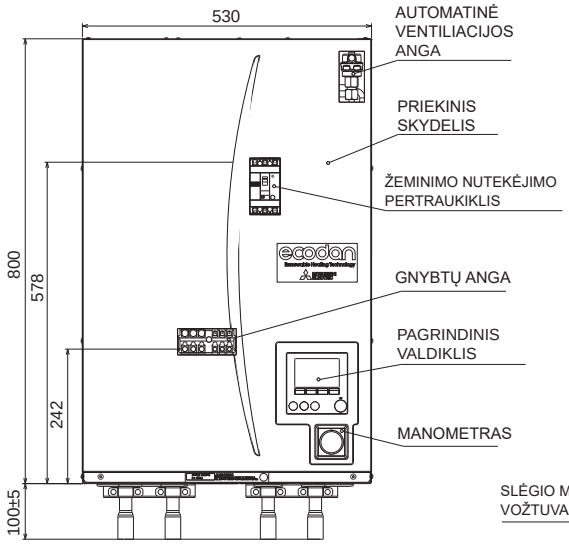
Pastaba:
Montuodami visus E*-*M*ED modelius būtinai sumontuokite tinkamo dydžio pagrindinei pusei skirtą plėtimosi indą. (Išsamesnių nurodymų ieškokite 3.5–3.6 ir 4.3.10 pav.)**

*1 EHPX-YM9ED ir EHPX-MED nepridėti.
*2 ERSE-YM9ED nepridėtas.
*3 Tik 2HP (E*SD) modelis.

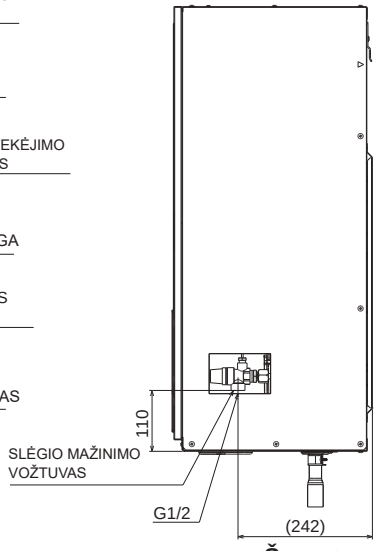
3 Techninė informacija

■ Techniniai brėžiniai

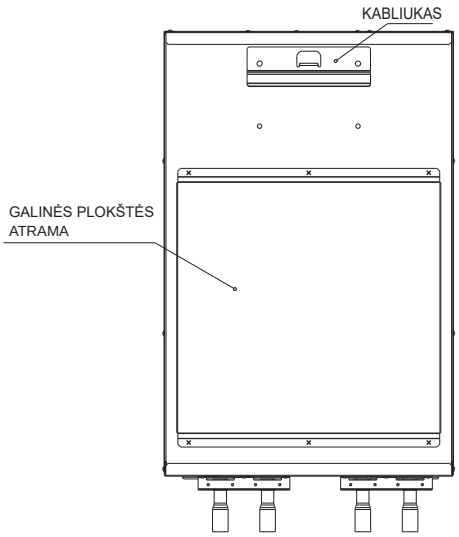
<Vienetas: mm>



<Priekis>

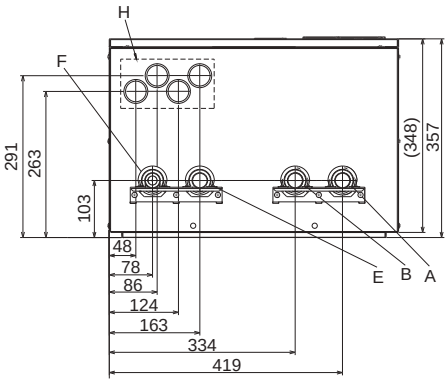


<Šonas>



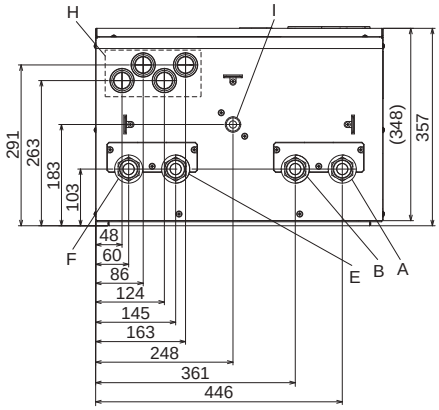
<Galas>

<EHPX> (Sukomplektuoto modelio sistema, skirta šildyti)



<Vaizdas iš apačios>

<EHPX> (Sukomplektuoto modelio sistema, skirta šildyti ir vėsinti)



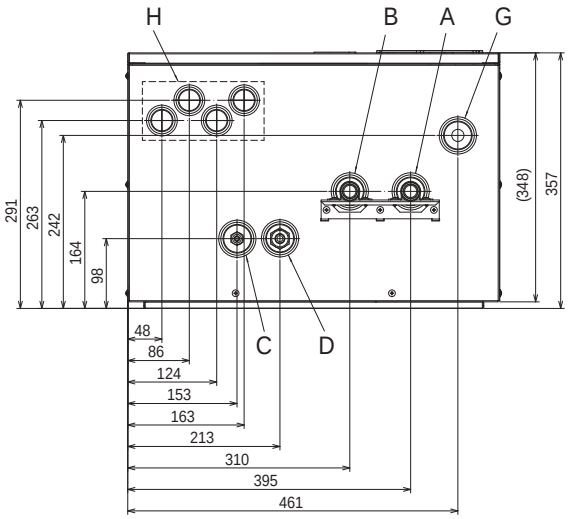
<Vaizdas iš apačios>

Raidė	Vamzdžio aprašymas	Jungties dydis / tipas	
A	Patalpos šildymo / netiesioginė BKV talpa (pagrindinė) GRĮŽIMO jungtis	28 mm / kompresinė (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 veržlė (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 veržlė (E*SE-*)	
B	Patalpos šildymo / netiesioginė BKV talpa (pagrindinė) SRAUTO jungtis	28 mm / kompresinė (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 veržlė (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 veržlė (E*SE-*)	
C	Aušinimo skystis (skystis)	6,35 mm / platėjanti (E*SD-*) 9,52 mm / platėjanti (E*SC-*) 9,52 mm / platėjanti (E*SE-*)	⚠ **Įspėjimas** • Aušinimo skysčio vamzdžių jungtis turi būti pasiekiama techninės priežiūros tikslais. • Jei po atjungimo iš naujo prijungsite aušinimo skysčio vamzdžius, vamzdžio platėjanti dalis turi būti pagaminta iš naujo.
D	Aušinimo skystis (dujos)	12,7 mm / platėjanti (E*SD-*) 15,88 mm / platėjanti (E*SC-*) Lituotos kietuoju lydmetaliu jungties VS ø 25,4 (E*SE-*)	
E	Srauto jungtis IŠ šilumos siurblio	28 mm / kompresinė (EHPX-*) G1 veržlė (ERPX-*)	
F	Grįžimo jungtis Į šilumos siurblį	28 mm / kompresinė (EHPX-*) G1 veržlė (ERPX-*)	
G	Išleidimo vamzdis (sumontuotas montuotojo) iš slėgio mažinimo vožtuvo	G1/2 col. apgaubianti (vožtuvo anga hidromodulio korpuse)	
H	Elektros kabeliniai įvadai ① ② ③ ④	① ir ② įvadams tieskite aukštos įtampos laidus, įskaitant maitinimo kabelį, vidaus-lauko kabelį ir išorinius išvado laidus. ③ ir ④ įvadams tieskite žemos įtampos laidus, įskaitant išorinius įvado laidus ir termistoriaus laidus. Belaidžio imtuvo (parinktis) kabeliui naudokite įvadą ④.	
I	Išleidimo mova	Išor. skersm. ø 20	

<3.5 lentelė>

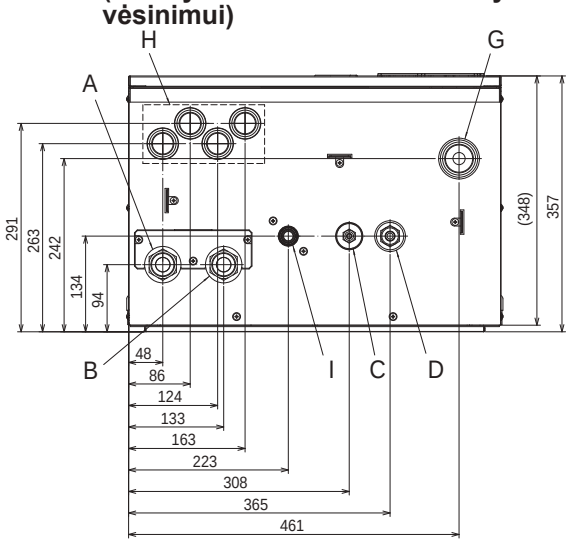
lt

<EHS*> (Padalyto modelio sistema, skirta šildyti)



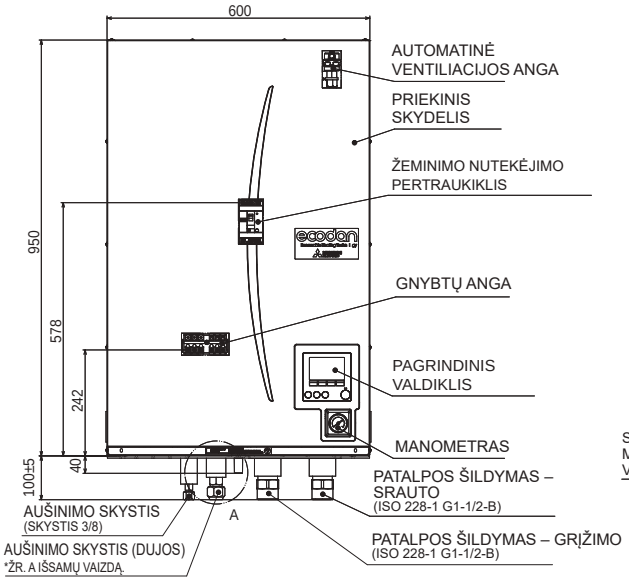
<Vaizdas iš apačios>

<ERS*> (Padalyto modelio sistema šildymui ir vėsinimui)

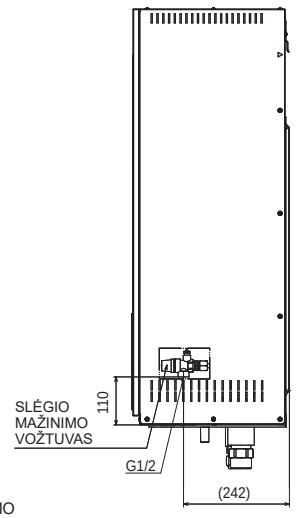


<Vaizdas iš apačios>

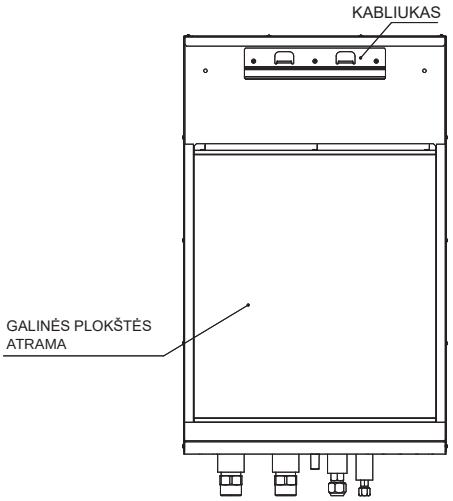
<E*SE> (Padalyto modelio sistema, skirta šildyti / šildyti ir vėsinti)



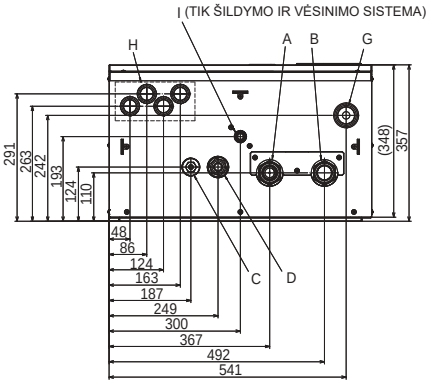
<Priekis>



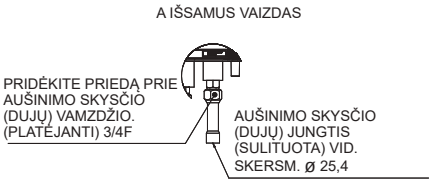
<Šonas>



<Galas>

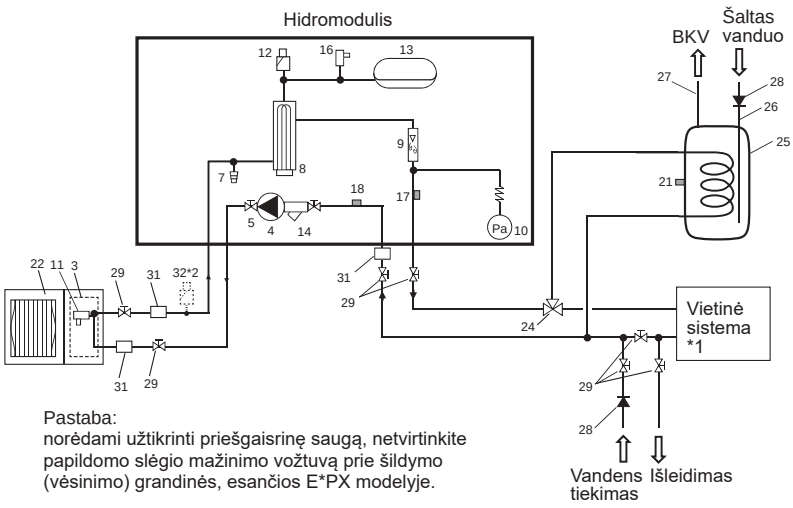


<Vaizdas iš apačios>



■ Vandens grandinės schema

<E*PX> (supakuoto modelio sistema)

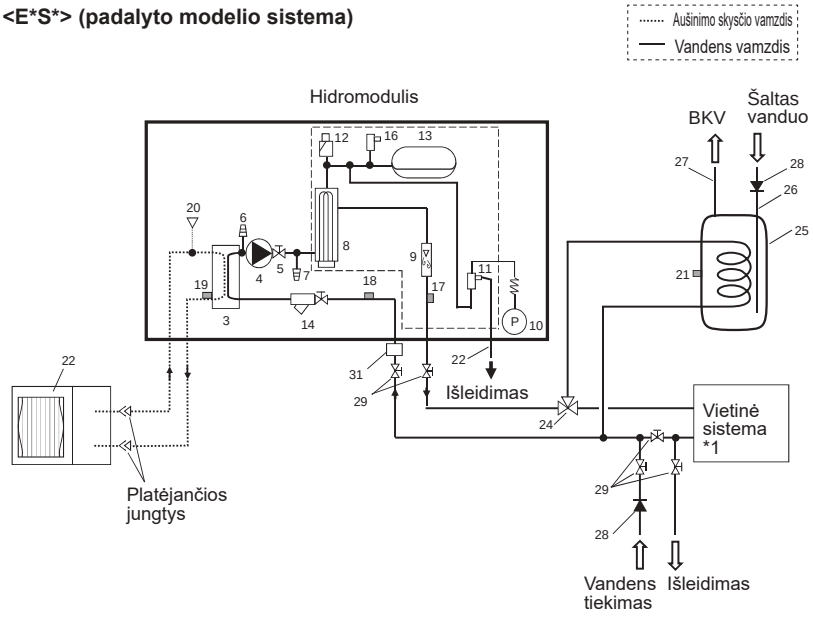


Pastaba:
norėdami užtikrinti priešgaisrinę saugą, netvirtinkite papildomo slėgio mažinimo vožtuvą prie šildymo (vėsinimo) grandinės, esančios E*PX modelyje.

<3.5 pav.>

Pastaba
- Laikykitės vietos nuostatų atlikdami BKV jungčių sistemos konfigūraciją.
- BKV jungtys nepateiktos hidromodulio pakuotėje. Visas reikalingas dalis reikia įsigyti vietoje.
- Norint leisti hidromodulio išleidimą, įleidžiamajame ir išleidžiamajame vamzdynuose reikia sumontuoti uždarymo vožtuvą.
- Įleidžiamajame vamzdyne, esančiame prie hidromodulio, sumontuokite tinklinį filtrą.
- Pagal jūsų šalies reglamentus prie mažinimo vožtuvų, kuriuos 3.5 ir 3.6 pav. nurodoma jungti, reikia prijungti tinkamą drenažo vamzdyną.
- Skysčių tėkmės reguliavimo įrenginys turi būti sumontuotas šalto vandens tiekimo vamzdyne (IEC 61770).
- Jei naudojate iš skirtingų metalų pagamintus komponentus arba jungiamuosius vamzdžius, izoliuokite sujungimus, kad išvengtumėte korozinės reakcijos, galinčios pažeisti vamzdyną.

<E*S*> (padalyto modelio sistema)



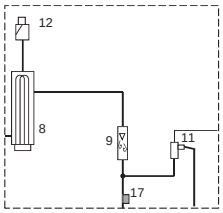
<3.6 pav.>

Nr.	Dalies pavadinimas	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Valdymo ir elektros blokas	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Plokštelinis šilumokaitis (aušinimo skystis – vanduo)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	1 cirkuliacinis vandens siurblys	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Siurblio vožtuvas	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Ventiliacijos anga (rank.)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Išleidžiamasis čiaupas (pagrindinis kontūras)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	1, 2 pagalbinis šildytuvas	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Srauto jutiklis	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometras	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Slėgio mažinimo vožtuvas (3 bar)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automatinė ventiliacijos anga	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Plėtimosi indas	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Tinklinio filtro vožtuvas	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Išleidimo vonelė	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Slėgio mažinimo vožtuvas (5 bar)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Slėgio jutiklis	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Pasirenkama dalis PAC-TH011TK2-E arba PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Lauko įtaisas	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Išleidimo vamzdis (teikiamas vietoje)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	Trikryptis vožtuvas (teikiamas vietoje)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	BKV netiesioginė neišleidžiama talpa (teikiama vietoje)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Šalto vandens įleidimo vamzdis (teikiamas vietoje)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	BKV išleidimo vamzdis (teikiamas vietoje)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Skysčių tėkmės reguliavimo įrenginys (teikiamas vietoje)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Uždarymo vožtuvas (teikiamas vietoje)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetinis filtras (teikiamas vietoje) (rekomenduojamas)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Tinklinis filtras (teikiamas vietoje)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Ventiliacijos anga (teikiamas vietoje)	–	–	–	–	–	–	–	–

<3.6 lentelė>

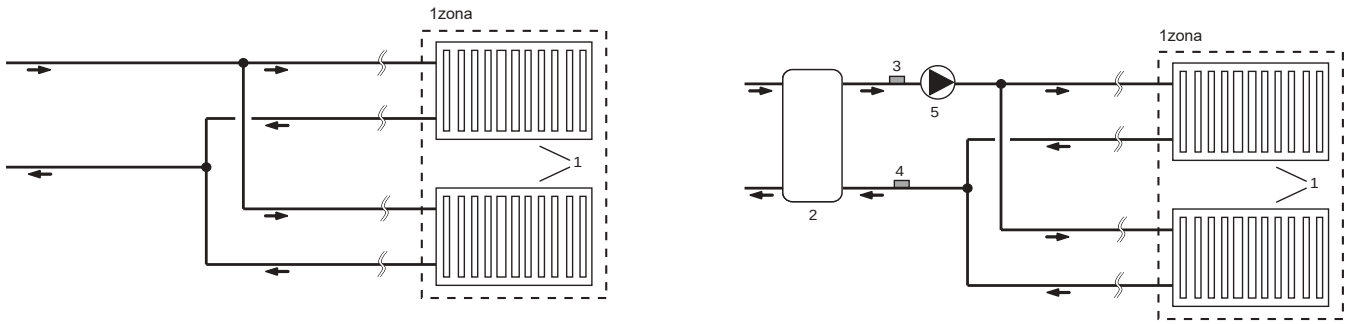
*1 Žr. tolesnį skyrių [Local system] (Vietinė sistema).
*2 Jeigu išorinis įrenginys yra aukštesnis nei vidinis įrenginys arba jeigu yra vieta, kur oras įstringa viršutinėje vandens vamzdžio dalyje, pagalvokite apie šios dalies pridėjimą.
*3 EHPX-YM9ED ir EHPX-MED nepridėti.
*4 ERSE-YM9ED nepridėtas.
*5 Tik 2HP(E*SD) modelis.

<Tik E*SE>

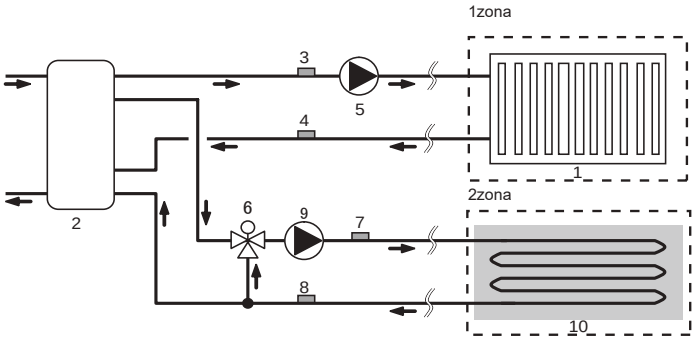


■ Vietinė sistema

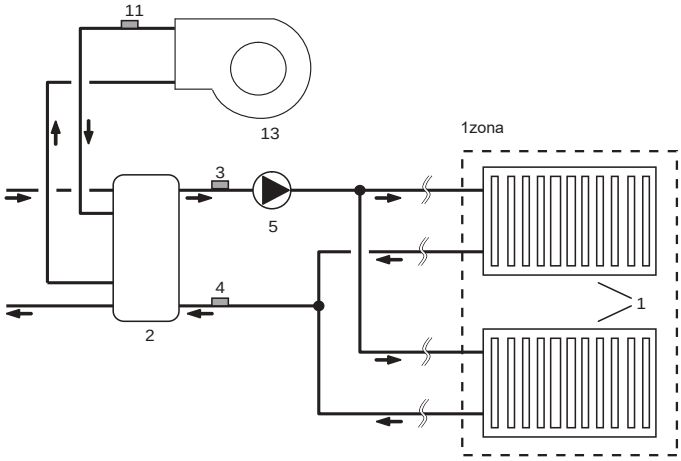
1 zonos temperatūros valdymas



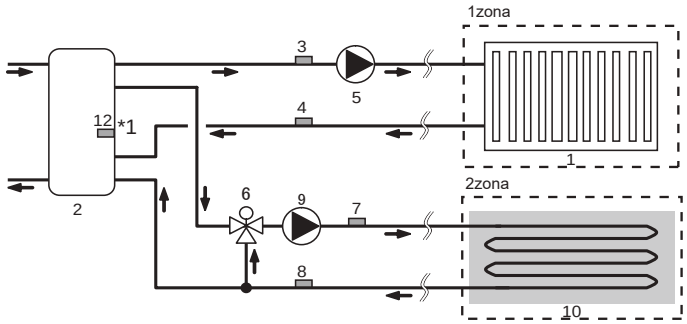
2 zonos temperatūros valdymas



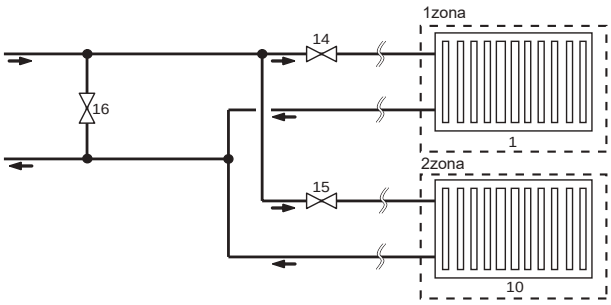
1 zonos temperatūros valdymas su katilu



2 zonos temperatūros valdymas ir buferio talpyklos valdymas



1 zonos temperatūros valdymas (2 zonos vožtuvo įjungimo / išjungimo valdymas)



1. 1 zonos kaitinimo elementai (pvz., radiatorius, ventiliatorinis konvektorius) (teikiami vietoje)
2. Maišymo bakas (teikiamas vietoje)
3. 1 zonos vandens srauto temp. termistorius (THW6)
4. 1 zonos grįžtamojo vandens temp. termistorius (THW7)

} Pasirenkama dalis: PAC-TH011-E

5. 1 zonos cirkuliacinis vandens siurblys (teikiamas vietoje)
6. Motorizuotas maišymo vožtuvas (teikiamas vietoje)
7. 2 zonos vandens srauto temp. termistorius (THW8)
8. 2 zonos grįžtamojo vandens temp. termistorius (THW9)

} Pasirenkama dalis: PAC-TH011-E

9. 2 zonos cirkuliacinis vandens siurblys (teikiamas vietoje)
10. 2 zonos kaitinimo elementai (pvz., grindų šildymas) (teikiami vietoje)
11. Katilo vandens srauto temp. termistorius (THWB1)
12. Maišymo bako termistorius (THW10) *1

} Pasirenkama dalis: PAC-TH012HT(L)-E

13. Katilas (teikiamas vietoje)
14. 1 zonos dvikryptis vožtuvas (teikiamas vietoje)
15. 2 zonos dvikryptis vožtuvas (teikiamas vietoje)
16. Aplankos vožtuvas (teikiamas vietoje)

*1 TIK buferio talpyklos valdymas (šildymas / vėsinimas) taikomas „Išmanaus tinklelio parengimas“.

4 Montavimas

<Pasiruošimas prieš montavimą ir priežiūrą>

- Paruoškite tinkamus įrankius.
- Paruoškite tinkamą apsaugą.
- Leiskite dalims atvėsti prieš atlikdami techninę priežiūrą.
- Užtikrinkite pakankamą vėdinimą.
- Sustabdę sistemos veikimą, išjunkite maitinimo tiekimo pertraukiklį ir ištraukite maitinimo kištuką.
- Išleiskite kondensatorių prieš pradėdami dirbti su elektrinėmis dalimis.

<Atsargumo priemonės priežiūros metu>

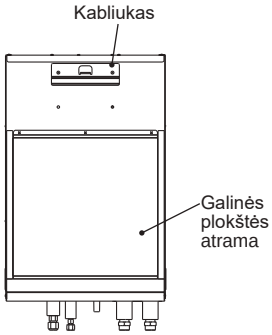
- Nedirbkite su elektrinėmis dalimis, kai jūsų rankos šlapios.
- Nepilkite vandens ar skysčio į elektrines dalis.
- Nelieskite aušinimo skysčio.
- Nelieskite karšto arba šalto paviršių aušinimo skysčio cikle.
- Kai reikia atlikti grandinės remontą arba patikrą neišjungus maitinimo, būkite itin atsargūs, kad NEPALIESTUMĖTE dalių, kuriomis teka elektra.

4.1 Vieta

■ Transportavimas ir tvarkymas



<4.1.1 pav.>



<4.1.2 pav.>

Hidromodulis pateikiamas ant medinio padėklo pagrindo su kartono apsauga.

Transportuojant hidromodulį reikia būti atsargiems, kad korpusas nebūtų pažeistas dėl smūgio. Nepašalinkite apsauginės pakuotės, kol hidromodulis nepasieks savo galutinės vietos. Tai padės apsaugoti konstrukciją ir valdymo skydą.

Pastaba:
- **Hidromodulį VISADA privalo kelti mažiausiai 2 asmenys.**
- **NELAIKYKITE vamzdyno judindami arba keldami hidromodulį.**

■ Tinkama vieta

Prieš montavimą hidromodulį reikia laikyti šalčiui ir oro sąlygoms atsparioje vietoje. Įtaisai **NEGALI** būti sukrauti vienas ant kito.

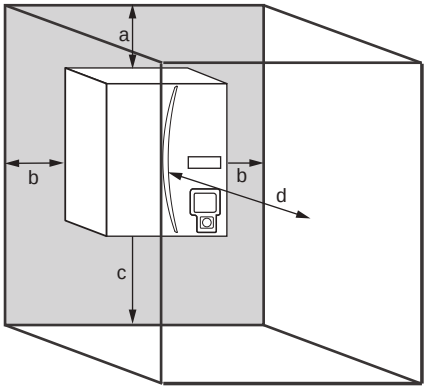
- Hidromodulis turi būti montuojamas patalpoje, apsaugotoje nuo šalčio ir oro sąlygų.
- Montuokite hidromodulį vietoje, kur jo neveikia vanduo arba per didelė drėgmė.
- Hidromodulis turi būti nustatytas ant lygaus paviršiaus, galinčio išlaikyti pripildyto įtaiso svorį.
- Informacijos apie svorį ieškokite „3. Techninė informacija“.
- Būtina užtikrinti, kad aplink ir priešais įtaisą būtų paliktas minimalus atstumas techninei priežiūrai atlikti <4.1.3 pav.>.
- Hidromodulį pritvirtinkite, kad jis nenuvirstų.
- Kabliukas ir plokštės atrama turi būti naudojami hidromoduliui tvirtinti prie sienos. <4.1.2 pav.>

■ Prieigos techninei priežiūrai atlikti schemos

Prieiga techninei priežiūrai atlikti	
Parametras	Matmenys (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<4.1.1 lentelė>

TURI būti palikta pakankamai vietos išleidimo vamzdynui pateikti, kaip aprašyta nacionaliniuose ir vietos statybos nuostatuose.



<4.1.3 pav.>
Prieiga techninei priežiūrai atlikti

Hidromodulį reikia laikyti patalpoje, šalčiui atsparioje vietoje, pavyzdžiui, pagalbinėje patalpoje.

■ Hidromodulio padėties keitimas

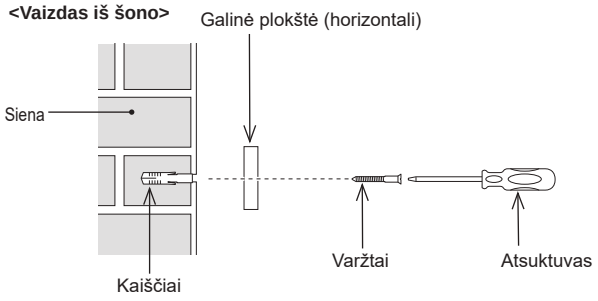
Jei reikia pakeisti hidromodulio padėtį, prieš perkeldami VISIŠKAI IŠLEISKITE vandenį, kad nepažeistumėte įtaiso.
Pastaba: NELAIKYKITE vamzdyno judindami arba keldami hidromodulį.

lt

■ Montavimo procedūra

1. Sumontuokite pridėtą priedą – galinę plokštę.
   * Montuodami galinę plokštę, naudokite vietoje teikiamus varžtus ir suderinamus tvirtinimo kaiščius.

<Vaizdas iš šono>



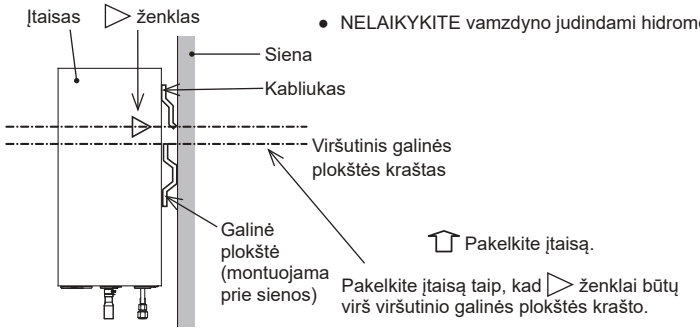
<4.1.4 pav.>

- Tinkamai pritvirtinkite galinę plokštę – jos horizontalus išpjovos profilis turi būti nustatytas VIRŠUJE.
  Galinė plokštė pateikta su varžto montavimo angomis, kurios yra apvalios arba ovalios.
  Kad įtaisas nenukristų nuo sienos, pasirinkite atitinkamą angų skaičių arba angų padėtį ir horizontaliai pritvirtinkite galinę plokštę prie atitinkamos sienos vietos.

2. Įstatykite hidromodulio gale esantį kabliuką už galinės plokštės išpjovos.
   *Kad būtų lengviau pakelti hidromodulį, pirmiausia pakreipkite įtaisą į priekį naudodami pridėtą pakavimo medžiagą.

i) Ant kiekvienos dešiniosios ir kairiosios plokščių nurodytas ▷ ženklas.
Pakelkite įtaisą taip, kad ▷ ženklai būtų virš galinės plokštės viršutinio krašto, kaip pavaizduota toliau.

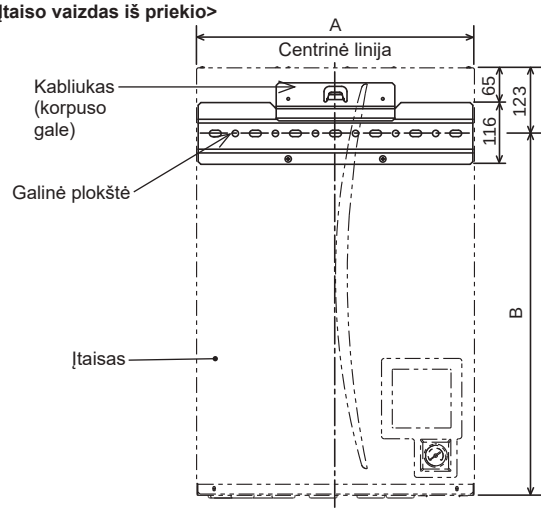
<Įtaiso vaizdas iš šono>



- NELAIKYKITE vamzdyno judindami hidromodulį.

<4.1.5 pav.>

<Įtaiso vaizdas iš priekio>



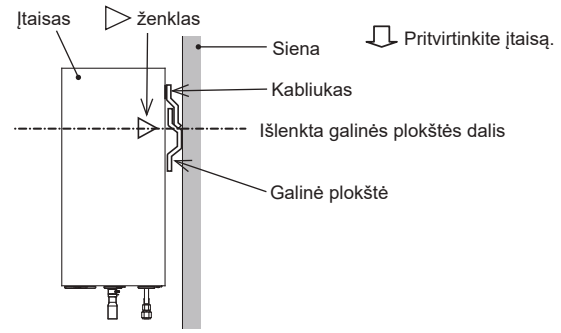
<4.1.7 pav.>

- 4.1.7 pav. pavaizduotos atitinkamos padėtys tarp įtaiso ir prie sienos tvirtinamos galinės plokštės.
  Žr. <4.1.3 pav.> „Prieiga techninei priežiūrai atlikti“ ir sumontuokite galinę plokštę.

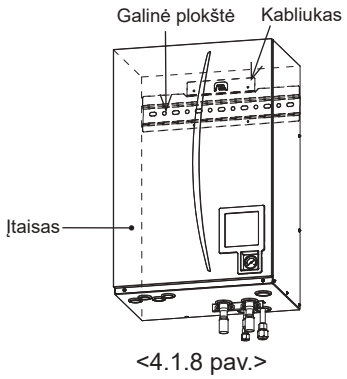
Matmenys (mm) / Hidromodulis	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

ii) Įsitikinkite, kad ▷ ženklas nustatytas ir tinkamai užfiksuotas ant išlenktos galinės plokštės dalies, kaip pavaizduota.

<Įtaiso vaizdas iš šono>

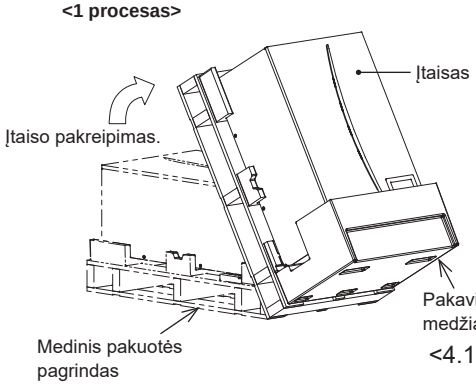


<4.1.6 pav.>

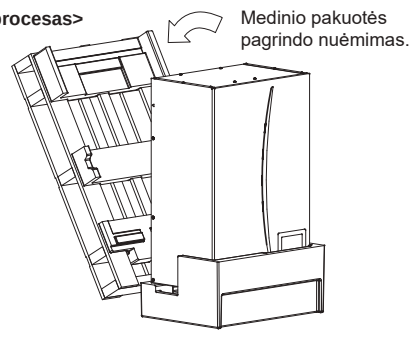


<4.1.8 pav.>

<1 procesas>

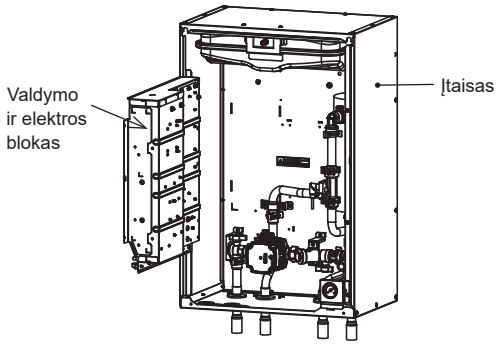


<2 procesas>

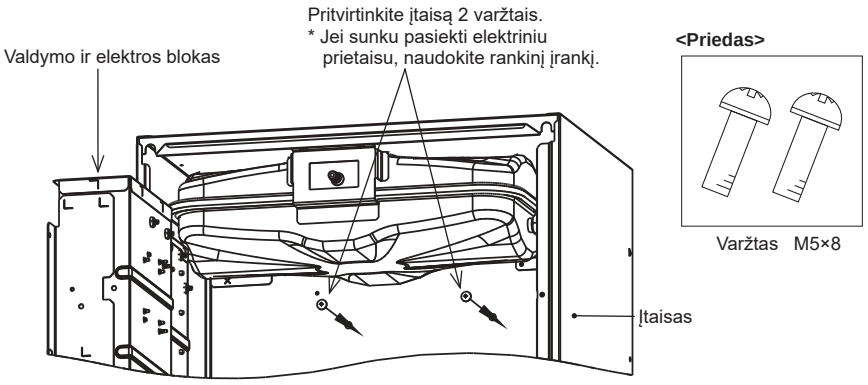


<4.1.9 pav.>

3. Remdamiesi „Kaip pasiekti vidaus komponentus ir valdymo bei elektros bloką“, pritvirtinkite įtaisą prie galinės plokštės 2 pateiktais varžtais (priedai).



<4.1.10 pav.>



<4.1.11 pav.>



<4.1.12 pav.>

ATSARGIAI: PRIEŠ atlikdami vamzdyno darbus, įstatykite ir priveržkite šiuos du varžtus. Kitaip kabliukas gali atsikabinti, o įtaisas nukristi.

4.2 Vandens kokybė ir sistemos paruošimas

■ Bendroji informacija

- Vanduo pagrindiniame ir sanitariniame kontūruose turi būti švarus, o jo pH vertė – 6,5–8,0.
- Toliau pateiktos didžiausios vertės:
  Kalcis: 100 mg/L, Ca kietumas: 250 mg/L
  Chlorinas: 100 mg/L, varis: 0,3 mg/L
- Kitos sudedamosios dalys turi atitikti Europos direktyvos 98/83 EB standartus.
- Žinomose vandens kietumo vietose siekiant išvengti arba sumažinti nuovirų susidarymą rekomenduojama apriboti laikomo vandens temperatūrą (BKV didž. temp.) iki 55°C.

■ Apsauga nuo užšalimo

Apsaugos nuo užšalimo tirpaluose turėtų būti naudojamas propileno glikolis, kurio toksiškumo įvertinimas – 1 klasė, kaip nurodyta komercinių produktų klinikinės toksikologijos 5 leidime.

Pastaba:

1. Etileno glikolis yra toksiškas ir NEGALI būti naudojamas pagrindiniame vandens kontūre, jei įvyktų kryžminis geriamojo vandens kontūro užteršimas.

2. 2 zonos vožtuvo įjungimo / išjungimo valdymui turi būti naudojamas propileno glikolis.

■ Naujas montavimas (pagrindinis vandens kontūras)

- Prieš prijungdami lauko įtaisą, kruopščiai išvalykite vamzdyną, kad jame neliktų konstrukcijos nuosėdų, lydmetalio ir pan., naudodami tinkamą cheminę valymo medžiagą.
- Praplaukite sistemą, kad pašalintumėte cheminę valymo medžiagą.
- Į visas supakuoto modelio sistemas ir padalyto modelio arba PUMY sistemą be pagalbinio šildytuvo pripilkite bendro inhibitoriaus ir apsaugos nuo užšalimo tirpalo, kad apsaugotumėte vamzdyną ir sistemos komponentus nuo pažeidimo.
- Naudojant padalyto modelio sistemas, atsakingas montuotojas turėtų nuspręsti, ar reikia apsaugos nuo užšalimo tirpalo pagal kiekvienos vietos sąlygas. Tačiau korozijos inhibitorius reikia naudoti VISADA.

■ Esamas montavimas (pagrindinis vandens kontūras)

- Prieš prijungiant lauko įtaisą, esamą šildymo kontūrą BŪTINA išvalyti naudojant chemines medžiagas siekiant iš šildymo kontūro pašalinti esamas nuosėdas.
- Praplaukite sistemą, kad pašalintumėte cheminę valymo medžiagą.
- Į visas supakuoto modelio sistemas pripilkite bendro inhibitoriaus ir apsaugos nuo užšalimo tirpalo, kad apsaugotumėte vamzdyną ir sistemos komponentus nuo pažeidimo.
- Naudojant padalyto modelio sistemas, atsakingas montuotojas turėtų nuspręsti, ar reikia apsaugos nuo užšalimo tirpalo pagal kiekvienos vietos sąlygas. Tačiau korozijos inhibitorius reikia naudoti VISADA.

Naudodami chemines medžiagas ir inhibitorius, visada laikykitės gamintojo instrukcijų ir užtikrinkite, kad produktas tinkamas vandens kontūre naudojamoms medžiagoms.

■ Mažiausias vandens kiekis, kurio reikia patalpos oro šildymo (vėsinimo) grandinei

Lauko šilumos siurblys		Vidaus įtaisas, kuriame yra vandens [L]	*Reikalingas papildomas vandens kiekis [L]	
			Vidutinis / šiltesnis klimatas**	Šaltesnis klimatas**
Supakuotas modelis	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Padalytas modelis	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<4.2.1 lentelė>

* Jei yra aplankos grandinė, aukščiau nurodytoje lentelėje pateikta informacija reiškia mažiausia vandens kiekį aplankos atveju.

** Žr. 2009/125/EB: energiją vartojančių gaminių direktyva ir reglamentas (ES) Nr. 813/2013, kad patvirtintumėte savo klimato zoną.

1 atvejis. Pagrindinis ir šalutinis kontūrai neatskirti

- Patikrinkite, ar vandens vamzdyje ir radiatoriuje arba grindų šildymo sistemoje yra reikiamas vandens kiekis pagal 4.2.1 lentelę.

2 atvejis. Atskirkite pagrindinį ir šalutinį kontūrus

- Jei nepasiekiama pagrindinio ir šalutinio siurblių blokavimo operacija, patikrinkite tik pagrindiniame kontūre reikiamą vandens kiekį pagal 4.2.1 lentelę.
- Jei nepasiekiama pagrindinio ir šalutinio siurblių blokavimo operacija, patikrinkite bendrą vandens kiekį pagrindiniame ir šalutiniame kontūruose pagal 4.2.1 lentelę.

Jei trūksta reikiamo vandens kiekio, sumontuokite buferio talpyklą.

lt

4.3 Vandens vamzdynas

Pastaba: apsaugokite vamzdyną nuo apkrovos tvirtindami hidromodulį prie sienos arba naudodami kitus būdus.

■ Karšto vandens vamzdynas

Montuojant reikia patikrinti, ar tinkamai veikia toliau pateikti hidromodulio saugos komponentai:
- Slėgio mažinimo vožtuvas
- Plėtimosi indo išankstinis užpildymas (dujų darbinis slėgis)

Būtina atidžiai laikytis toliau pateiktų instrukcijų dėl karšto vandens išleidimo iš saugos įtaisų.
- Vamzdynas labai įkais, todėl jį reikia izoliuoti, kad žmonės nenusidegintų.
- Jungdami vamzdyną, užtikrinkite, kad į vamzdį nepatektų jokių pašalinių objektų, pavyzdžiui, nuosėdų.

■ Saugos įtaiso jungtys

Hidromodulis turi slėgio mažinimo vožtuvą. (žr. <4.3.1 pav.>) Jungties dydis – G1/2 col., apgaubianti. Montuotojas laikydamasis vietinių ir nacionalinių nuostatų PRIVALO atsakingai prijungti atitinkamą išleidimo vamzdyną prie šio vožtuvo. To nepadarius slėgio mažinimo vožtuvas bus išleidžiamas tiesiai į hidromodulį ir tai lems rimtą gaminio pažeidimą.

Visas vamzdynas turi būti atsparus išleidžiamam karštam vandeniui. Slėgio mažinimo vožtuvų NEGALIMA naudoti jokiu kitu tikslu, jie turi būti išleidžiami saugiai ir tinkamai laikantis vietos nuostatų.

Pastaba: užtikrinkite, kad manometras ir slėgio mažinimo vožtuvas NEBŪTŲ įtempti kapiliarinėje ir įleidimo pusėse.
Pridėjus slėgio mažinimo vožtuvą, būtina užtikrinti, kad tarp hidromodulio jungties ir pridėto slėgio mažinimo vožtuvo nebūtų uždarymo vožtuvo (saugumo sumetimais).

■ Hidraulinis filtras (TIK E*PX serija)

Sumontuokite hidraulinį filtrą arba tinklinį filtrą (teikiamas vietoje) vandens imtuve („E vamzdis“ 3.5 lentelė, taip pat žr. susijusią schemą 3.5 pav.).

■ Vamzdyno jungtys

Hidromoduliui reikia naudoti 28 mm kompresines jungtis (EHSD/EHSC/EHPX serija), G1 veržlę (ERSD/ERSC/ERPX seriją) arba G1-1/2 veržlę (E*SE seriją). (Hidromodulis turi G1 arba G1-1/2 (apgaubiamas) sriegines jungtis.)
Nepriveržkite kompresinės armatūros per daug, kadangi alyvinės spalvos žiedas gali deformuotis ir atsirasti nuotėkis.

Pastaba: <u>prieš</u> suvirindami vamzdžius, apsaugokite ant cilindro įtaiso esančius vamzdžius naudodami drėgnus rankšluosčius ir pan. kaip „apsauginį gaubtą nuo karščio“.
Naudokite du veržliarakčius vamzdyno jungtims tvirtinti (žr. <4.3.2 pav.>).

■ Išleidimo vamzdynas (TIK ER serija)

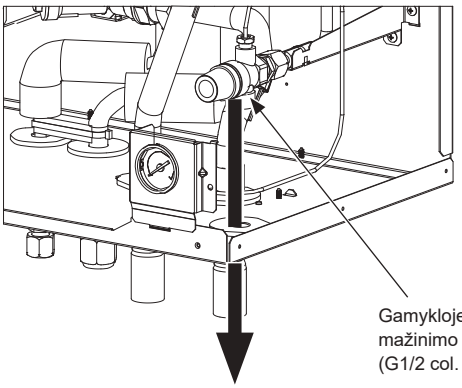
Norint vėsinimo režimo metu išleisti kondensatą, reikia sumontuoti išleidimo vamzdį.
- Tvirtai sumontuokite išleidimo vamzdį, kad išvengtumėte nuotėkio iš jungties.
- Tvirtai izoliuokite išleidimo vamzdį, kad iš vietoje teikiamo išleidimo vamzdžio nelašėtų vanduo.
- Išleidimo vamzdį montuokite 1/100 arba didesniame nuolydyje.
- Nemontuokite išleidimo vamzdžio išleidimo kanale, kur yra sieros dujų.
- Sumontavę patikrinkite, ar iš išleidimo vamzdžio vanduo tinkamai išleidžiamas.

<Montavimas>
1. Ant patamsintų išleidimo vamzdžio paviršių ir išleidimo angos išorės, kaip pavaizduota, užtepkite polivinilo chlorido tipo klijų.
2. Įkiškite išleidimo movą giliai į išleidimo vamzdį <4.3.3 pav.>.

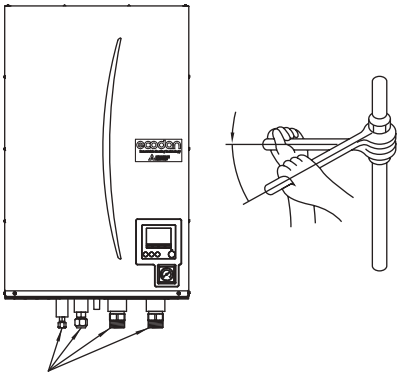
Pastaba: tvirtai paremkite vietoje teikiamą išleidimo vamzdį naudodami vamzdžio atramą, kad išleidimo vamzdis neiškristų iš išleidimo movos.
Kad nešvarus vanduo nebūtų išleistas tiesiai ant grindų, šalia hidromodulio, prijunkite atitinkamą išleidimo vamzdyną prie hidromodulio.

■ Vamzdyno izoliavimas

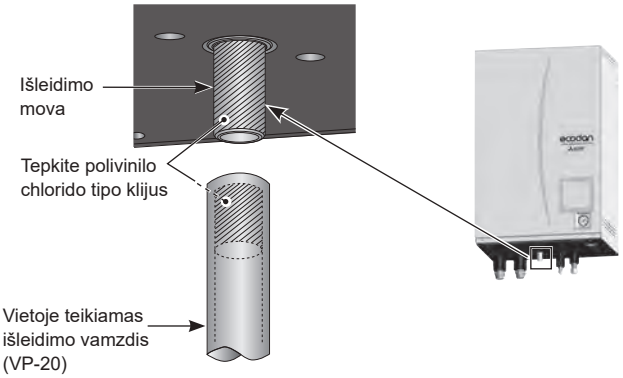
- Visi atviri vandens vamzdynai turi būti izoliuoti norint išvengti šilumos nuostolių ir kondensacijos susidarymo. Kad kondensatas nepatektų į hidromodulį, vamzdynas ir hidromodulio viršuje esančios jungtys turi būti atidžiai izoliuoti.
- Šalto ir karšto vandens vamzdynai neturėtų būti arti vienas kito, jei įmanoma, kad nebūtų perduota šiluma.
- Tarp lauko šilumos siurblio ir hidromodulio esantis vamzdynas turi būti izoliuotas naudojant tinkamą vamzdžio izoliavimo medžiagą, kurios šilumos laidumas yra ≤ 0,04 W/m.K.



<4.3.1 pav.>



<4.3.2 pav.>



<4.3.3 pav.>

■ Cirkuliacinio vandens siurblio charakteristikos

Siurblio greitį galima pasirinkti pagrindinio nuotolinio valdymo pultu (žr. <4.3.4–4.3.9 pav.>).
Reguliuokite siurblio greitį, kad pagrindinio kontūro tekėjimo greitis būtų tinkamas sumontuotam lauko įtaisui (žr. 4.3.1 lentelę). Gali reikėti prie sistemos pridėti papildomą siurblį priklausomai nuo pagrindinio kontūro ilgio ir pakėlimo.

Jei lauko įtaiso modelis nėra nurodytas <4.3.1 lentelėje>, žr. vandens tekėjimo greičio diapazoną, nurodytą lauko įtaiso duomenų knygelės specifikacijų lentelėje.

<Antrasis siurblys>
Jei reikia sumontuoti antrąjį siurblį, atidžiai perskaitykite toliau pateiktą informaciją.
Jei sistemoje naudojamas antrasis siurblys, jį galima nustatyti 2 būdais.
Nuo siurblio padėties priklauso, prie kurio STV gnybto turi būti prijungtas signalo kabelis. Jei papildomas (-i) siurblys (-iai) turi didesnę nei 1A srovę, naudokite atitinkamą relę. Siurblio signalo kabelis gali būti prijungtas prie TBO.1 1-2 arba CNP1, bet NE prie abiejų.

1 parinktis (tik patalpos oro šildymas / vėsinimas)
Jei antrasis siurblys naudojamas tik šildymo grandinei, tuomet signalo kabelis turi būti prijungtas prie TBO.1 3 ir 4 gnybtų (OUT2). Pasirinkus šią padėtį, siurblys gali veikti skirtingu greičiu nei hidromodulio integruotas siurblys.

2 parinktis (pagrindinis kontūras BKV ir patalpos oro šildymas / vėsinimas)
Jei antrasis siurblys naudojamas pagrindiniame kontūre tarp hidromodulio ir lauko įtaiso (TIK supakuota sistema), tuomet signalo kabelis turi būti prijungtas prie TBO.1 1 ir 2 gnybtų (OUT1). Pasirinkus šią padėtį, siurblio greitis **PRIVALO** sutapti su hidromodulio integruoto siurblio greičiu.
Pastaba: žr. 5.2 Įvadų / išvadų jungimas.

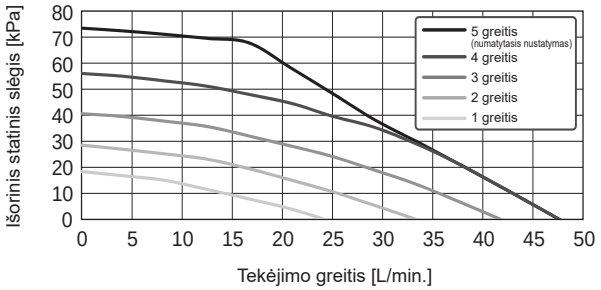
Lauko šilumos siurblys		Vandens tekėjimo greičio diapazonas [L/min.]
Supakuotas modelis	PUZ-WM50	6,5–14,3
	PUZ-WM60	8,6–17,2
	PUZ-WM85	10,8–24,4
	PUZ-WM112	14,4–32,1
	PUZ-HWM140	17,9–36,9
Padalytas modelis	SUZ-SWM40	6,5–11,4
	SUZ-SWM60	7,2–17,2
	SUZ-SWM80	7,8–21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0–22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3–34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3–34,4
	PUD-SHWM140	14,3–34,4
	PUHZ-FRP71	11,5–22,9
	PUHZ-SW75	10,2–22,9
	PUHZ-SW100	14,4–32,1
	PUHZ-SW120	20,1–36,9
	PUHZ-SHW80	10,2–22,9
	PUHZ-SHW112	14,4–32,1
	PUHZ-SHW140	17,9–36,9
	PUMY-P112	17,9–35,8
	PUMY-P125	17,9–35,8
	PUMY-P140	17,9–35,8

<4.3.1 lentelė>

* Jei vandens tekėjimo greitis yra mažesnis nei mažiausias srauto jutiklio tekėjimo greitis (nustatymas – 5,0 L/min.), bus suaktyvinta tekėjimo greičio klaida.
Jei vandens tekėjimo greitis viršija 36,9 L/min., srauto bus didesnis nei 2,0 m/s, o tai gali ardyti vamzdžius.

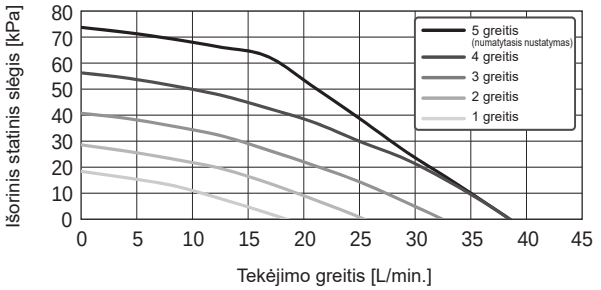
Cirkuliacinio vandens siurblio charakteristikos

E*PX serija



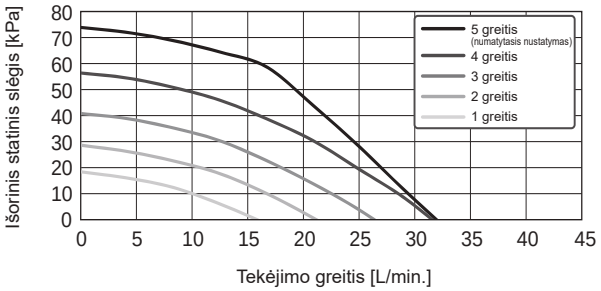
<4.3.4 pav.>

ERSC serija



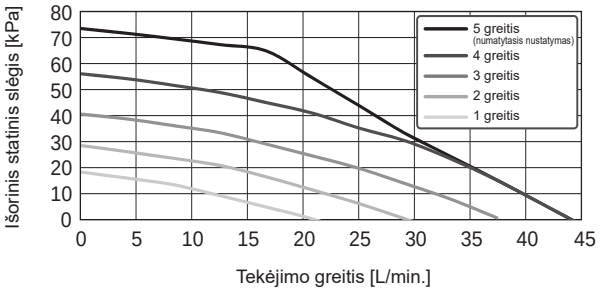
<4.3.5 pav.>

ERSD serija



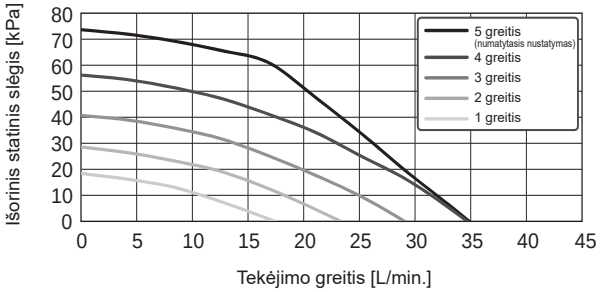
<4.3.6 pav.>

EHSC serija



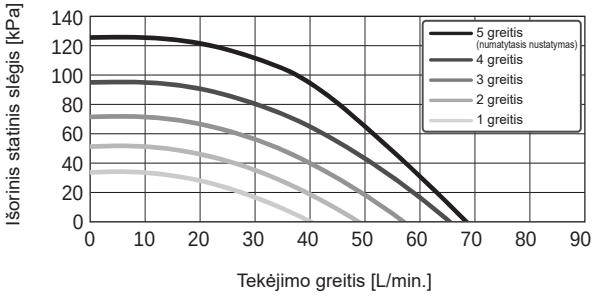
<4.3.7 pav.>

EHSD serija



<4.3.8 pav.>

E*SE serija



<4.3.9 pav.>

lt

■ Plėtimosi indų dydžio nustatymas

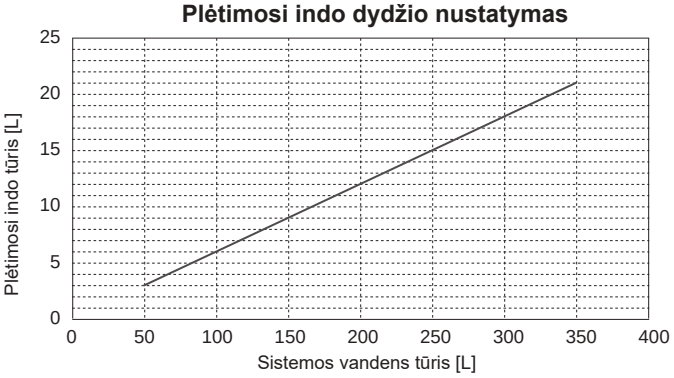
Plėtimosi indo tūris turi atitikti vietos sistemos vandens tūrį.
Norint nustatyti plėtimosi indo, skirto šildymo ir vėsinimo kontūrams, dydį, galima naudoti toliau pateiktą formulę ir grafiką.
Kai reikalingas plėtimosi indo tūris viršija integruoto plėtimosi indo tūrį, sumontuokite papildomą plėtimosi indą, kad bendras plėtimosi indų tūris viršytų reikalingą plėtimosi indo tūrį.
* Montuodami E***-*M*ED modelį, pateikite ir sumontuokite tinkamą pagrindinės pusės plėtimosi indą ir papildomą 3 bar slėgio mažinimo vožtuvą, kadangi modelis pateikiamas be pagrindinės pusės plėtimosi indo.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Kur:
- V : reikalingas plėtimosi indo tūris [L]
- ε : vandens plėtimosi koeficientas
- G : bendras vandens tūris sistemoje [L]
- P_1 : plėtimosi indo nustatymo slėgis [MPa]
- P_2 : didž. slėgis operacijos metu [MPa]

Dešinėje pateiktas grafikas skirtas šioms vertėms
- ε : esant 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *Pridėta 30 % saugos atsarga.

Plėtimosi indo dydžio nustatymas

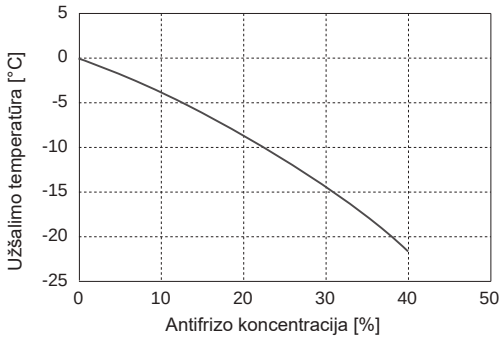


<4.3.10 pav.>

■ Sistemos užpildymas (pagrindinė grandinė)

1. Patikrinkite ir užpildykite plėtimosi indą.
2. Patikrinkite, ar gerai priveržtos visos jungtys, įskaitant įrengtas gamykloje.
3. Izoliuokite vamzdyną tarp sistemos „Hydrobox“ ir išorinio įrenginio.
4. Kruopščiai išvalykite ir praplaukite sistemą, pašalindami visas liekanas (instrukcijos ieškokite 4.2 skyriuje).
5. Pripildykite sistemą „Hydrobox“ geriamojo vandens. Pripildykite pagrindinę šildymo grandinę vandens, tinkamo antifrizo ir inhibitoriaus (pagal poreikį). **Pildydami pagrindinę grandinę visada naudokite pripildymo kilpą su dvigubu kontroliniu vožtuvu, kad išvengtumėte atgalinio užteršto vandens srauto.**
6. Patikrinkite, ar nėra nuotėkių. Nustatę nuotėkį, iš naujo priveržkite jungčių sraigtus.
7. Padidinkite sistemos slėgį iki 1 baro.
8. Šildymo laikotarpiu ir po jo per oro angas išleiskite visą susikaupusį orą.
9. Jei reikia, papildykite vandens. (Jei slėgis mažesnis nei 1 baras.)
10. Pašalinus orą, automatinę oro angą **BŪTINA** uždaryti.

- Sukomplektuotų modelių sistemose visada reikia naudoti antifrizą (instrukcijos ieškokite 4.2 skyriuje). Priklausomai nuo kiekvienos vietos sąlygų, montuotojas yra atsakingas nuspręsti, ar perskirtų modelių sistemose reikėtų naudoti antifrizo tirpalą. Perskirto modelio ir sukomplektuoto modelio sistemose reikia naudoti korozijos inhibitorių. 4.3.11 pav. nurodyta užšalimo temperatūra, palyginti su antifrizo koncentracija.
  Šiame paveiksle pateikiamas FERNOX ALPHI-11 pavyzdys. Informacijos apie kitą antifrizą ieškokite tiesiogiai susijusiame vadove.
- Prijungdami iš skirtingų medžiagų pagamintus metalinius vamzdžius izoliuokite jungtis, kad išvengtumėte korozinės reakcijos, kuri sugadins vamzdyną.



<4.3.11 pav.>

4.4 Elektros jungimas

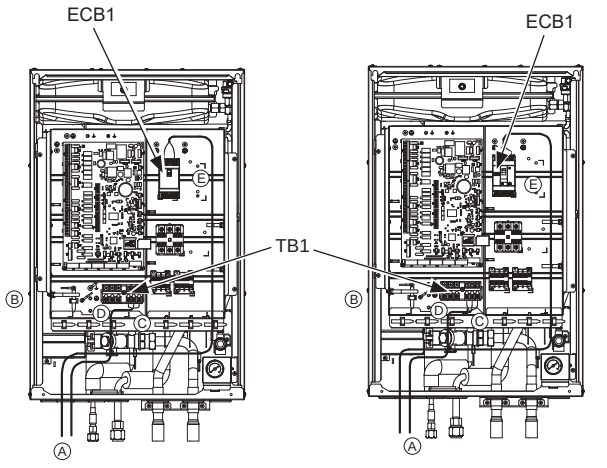
Visus elektros darbus turi atlikti tinkamai kvalifikuotas technikas. Priešingai gali kilti gaisras, galima susižaloti elektros srove arba žūti. Taip pat bus anuliuota gaminio garantija. Visa instaliacija turi atitikti nacionalinius instaliacijos teisės aktus.

Pertraukiklio sutrumpinimas	Reikšmė
ECB1	Žeminio nutekėjimo grandinės pertraukiklis, skirtas pagalbiniam šildytuvui
TB1	1 išvadų plokštė

Hidromoduliui maitinimas gali būti tiekiamas dviem būdais.
1. Lauko įtaiso maitinimo kabelis prijungtas prie hidromodulio.
2. Hidromodulis turi nepriklausomą elektros energijos šaltinį.

Jungtys turi būti jungiamos prie gnybtų, kaip nurodyta kairiuosiuose paveikslėliuose, priklausoma nuo fazės.

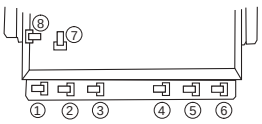
Pagalbinis ir panardinamas šildytuvai turi būti prijungti nepriklausomai vienas nuo kito prie jiems skirtų maitinimo šaltinių.



<1 fazė> <3 fazė>

<4.4.1 pav.>

Ⓐ Vietoje teikiami laidai turi būti perkišti per hidromodulio pagrinde esančius įvadus. (Žr. <3.5 lentelė>.)
Ⓑ Laidai turi būti nutiesti kairėje valdymo ir elektros bloko pusėje ir suspausti pateiktais spaustukais.
Ⓒ Laidai turi būti užfiksuoti laidų dirželiais.
- ② Išvesties laidas
- ③ Vidaus-lauko laidas
- ⑥ Maitinimo linija (pag. š.)
- ⑦ Signalo įvesties laidai / belaidžio imtuvo (parinktis) laidas (PAR-WR51R-E)



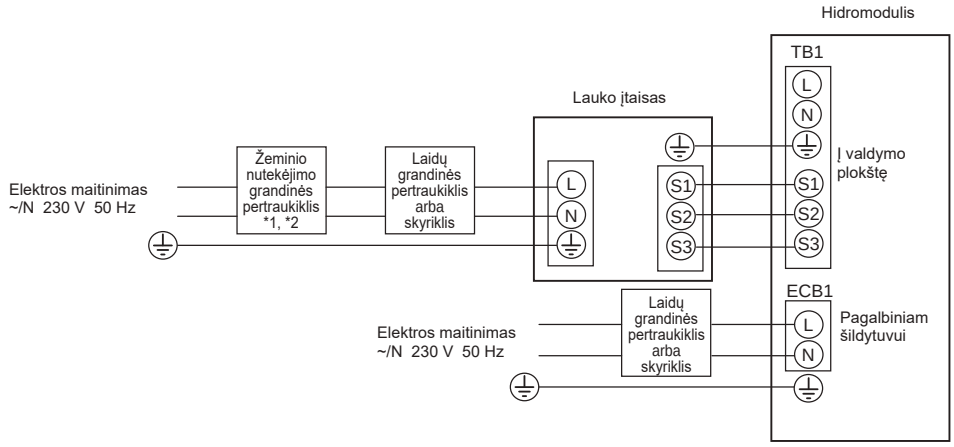
Ⓓ Prijunkite lauko įtaisą – hidromodulio jungiamasis kabelis prie TB1.
Ⓔ Prijunkite pagalbinio šildytuvo maitinimo kabelį prie ECB1.

- Įsitikinkite, kad ECB1 įjungtas.

Hidromodulis, maitinamas per lauko įtaisą
(Jei norite naudoti nepriklausomą šaltinį, eikite į „Mitsubishi“ svetainę.)

<1 fazė>

Pritvirtinkite A ženklą, pateiktą su instrukcijomis, šalia kiekvienos hidromodulio ir lauko įtaiso instaliacijos schemos.

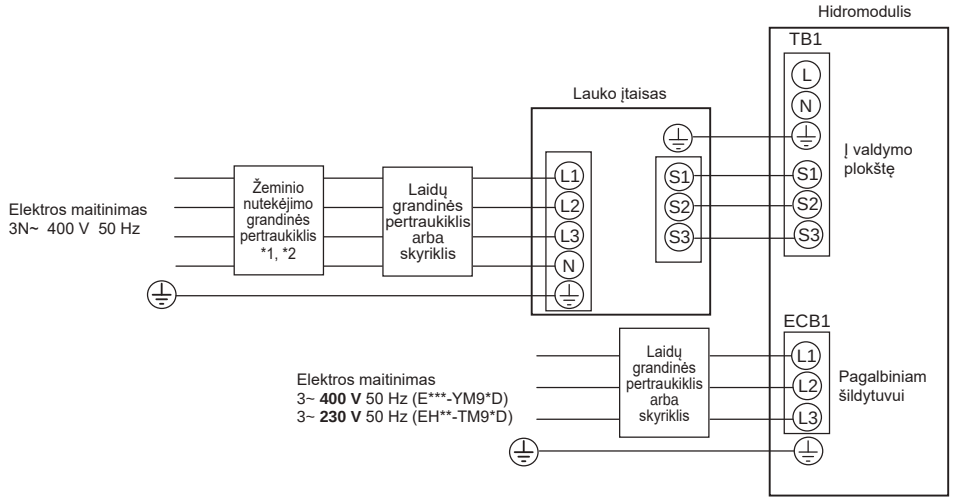


<4.4.2 pav.>
Elektros jungtys, 1 fazė

Aprašas	Maitinimo šaltinis	Galingumas	Pertraukiklis	Instaliacija
Pagalbinis šildytuvas	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3 fazė>

Pritvirtinkite A ženklą, pateiktą su instrukcijomis, šalia kiekvienos hidromodulio ir lauko įtaiso instaliacijos schemos.



<4.4.3 pav.>
Elektros jungtys, 3 fazė

Aprašas	Maitinimo šaltinis	Galingumas	Pertraukiklis	Instaliacija
Pagalbinis šildytuvas	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Instaliacijos Nr. × dydis (mm²)	Hidromodulis – lauko įtaisas	*3	3 × 1,5 (polinis)
	Hidromodulis – lauko įtaisas, įžemintas	*3	1 × maž. 1,5
Grandinės vardinė vertė	Hidromodulis – lauko įtaisas S1–S2	*4	230 V KS
	Hidromodulis – lauko įtaisas S2–S3	*4	24 V NS

*1. Jei sumontuotas žeminio nutekėjimo grandinės pertraukiklis neturi apsaugos nuo per didelės srovės funkcijos, sumontuokite pertraukiklį, turintį tą funkciją, palei tą pačią maitinimo liniją.
*2. Turi būti pateiktas pertraukiklis su bent 3,0 mm tarpkontakčiu kiekviename poliuje. Naudokite žeminio nutekėjimo pertraukiklį (NV).
Pertraukiklis turi būti pateiktas siekiant užtikrinti, kad visi aktyvūs fazės laidininkai yra atjungti.
*3. Daug. 45 m
Naudojant 2,5 mm², daug. 50 m
Naudojant 2,5 mm² ir atskyrus S3, daug. 80 m
*4. Aukščiau pateiktoje lentelėje nurodytos vertės ne visada išmatuojamos pagal įžeminimo vertę.

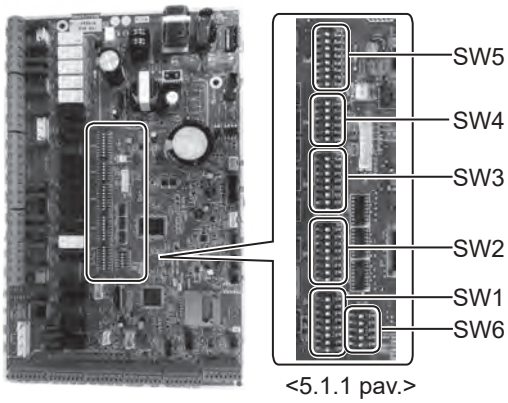
Pastabos:
1. Laidų dydis turi atitikti taikomus vietos ir nacionalinius kodeksus.
2. Vidaus įtaiso / lauko įtaiso jungiamieji laidai negali būti lengvesni nei polichloropreno apvalkalu dengti lankstūs laidai. (Konstrukcija 60245 IEC 57)
Vidaus įtaiso maitinimo tiekimo laidai negali būti lengvesni nei polichloropreno apvalkalu dengti lankstūs laidai. (Konstrukcija 60227 IEC 53)
3. Sumontuokite ilgesnį už kitus kabelius įžeminimą.
4. Išlaikykite pakankamai maitinimo šaltinio atiduodamosios galios kiekvienam šildytuvui. Dėl nepakankamos maitinimo šaltinio atiduodamosios galios gali susidaryti vibracija.

5 Sistemos nustatymas

5.1 DIP jungiklio funkcijos

DIP jungiklio numeris išspausdintas ant mikroschemos, šalia atitinkamų jungiklių. Žodis ON (Įj.) išspausdintas ant mikroschemos ir DIP jungiklio bloko. Norėdami pajudinti jungiklį, turėsite naudoti kaištį arba plonos metalinės liniuotės kampą ar pan.

DIP jungiklio nustatymai išvardyti 5.1.1 lentelėje.
DIP jungiklio nustatymą gali keisti tik įgaliotas montuotojas, savo nuožiūra, pagal montavimo sąlygas.
Būtinai išjunkite vidaus ir lauko įtaisų maitinimą prieš keisdami jungiklio nustatymus.



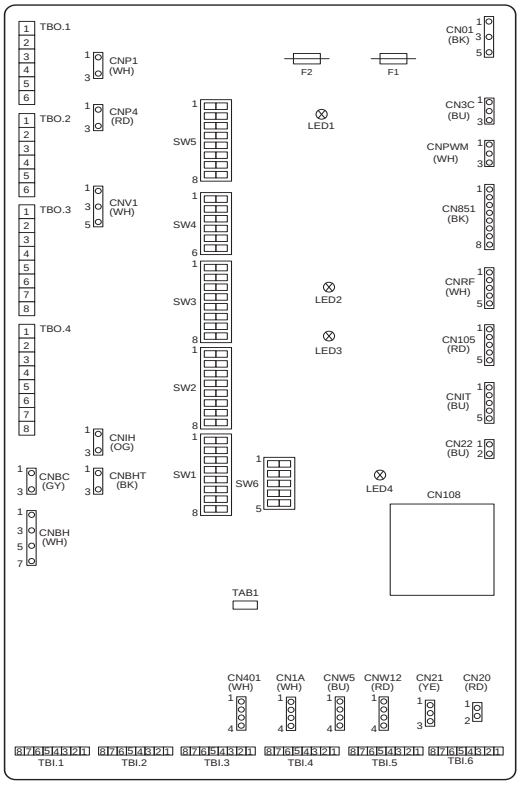
<5.1.1 pav.>

DIP jungiklis		Funkcija	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Numatytieji nustatymai: vidaus įtaiso modelis
SW1	SW1-1	Katilas	BE katilo	SU katilu	OFF (Išj.)
	SW1-2	Šilumos siurblio didž. išleidžiamo vandens temperatūra	55ºC	60ºC	ON (Įj.) *1
	SW1-3	BKV talpa	BE BKV talpos	SU BKV talpa	OFF (Išj.)
	SW1-4	Panardinamas šildytuvas	BE panardinamo šildytuvo	SU panardinamu šildytuvu	OFF (Išj.)
	SW1-5	Pagalbinis šildytuvas	BE pagalbinio šildytuvo	SU pagalbiniu šildytuvu	OFF (Išj.): E***-M*D ON (Įj.): E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Pagalbinio šildytuvo funkcija	Tik šildymui	Šildymui ir BKV	OFF (Išj.): E***-M*D ON (Įj.): E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Lauko įtaiso tipas	Padalytas tipas	Supakuotas tipas	OFF (Išj.): išskyrus E*PX-*M**D ON (Įj.): E*PX-*M**D
	SW1-8	Belaidis nuotolinio valdymo pultas	BE belaidžio nuotolinio valdymo pulto	SU belaidžiu nuotolinio valdymo pultu	OFF (Išj.)
SW2	SW2-1	1 patalpos termostato įvesties (IN1) logikos keitimas	1 zonos operacijos stabd. ties termost. trumpojo jungimo grand.	1 zonos operacijos stabd. ties termost. atviraja grand.	OFF (Išj.)
	SW2-2	1 srauto jungiklio įvesties (IN2) logikos keitimas	Gedimo aptikimas ties trump. jungimo grandine	Gedimo aptikimas ties atviraja grandine	OFF (Išj.)
	SW2-3	Papildomo šildytuvo galingumo apribojimas	Neaktyvus	Aktyvus	OFF (Išj.): išskyrus E***-VM2D ON (Įj.): E***-VM2D
	SW2-4	Vėsinimo režimo funkcija	Neaktyvus	Aktyvus	OFF (Išj.): išskyrus ER**-*M**D ON (Įj.): ER**-*M**D
	SW2-5	Automatinis jungiklis rezervinei šilumos šaltinio operacijai (kai lauko įtaisas sustoja dėl klaidos)	Neaktyvus	Aktyvus *2	OFF (Išj.)
	SW2-6	Maišymo bakas	BE maišymo bako	SU maišymo baku	OFF (Išj.)
	SW2-7	2 zonos temperatūros valdymas	Neaktyvus	Aktyvus *3	OFF (Išj.)
	SW2-8	Srauto jutiklis	BE srauto jutiklio	SU srauto jutikliu	ON (Įj.)
SW3	SW3-1	2 patalpos termostato įvesties logikos keitimas	2 zonos operacijos stabd. ties termost. trumpojo jungimo grand.	2 zonos operacijos stabd. ties termost. atviraja grand.	OFF (Išj.)
	SW3-2	2 ir 3 srauto jungiklio įvesties logikos keitimas	Gedimo aptikimas ties trump. jungimo grandine	Gedimo aptikimas ties atviraja grandine	OFF (Išj.)
	SW3-3	—	—	—	OFF (Išj.)
	SW3-4	Elektros energijos skaitiklis	BE elektros energijos skaitiklio	SU elektros energijos skaitikliu	OFF (Išj.)
	SW3-5	Šildymo režimo funkcija *4	Neaktyvus	Aktyvus	ON (Įj.)
	SW3-6	2 zonos vožtuvo įj. / išj. valdymas	Neaktyvus	Aktyvus	OFF (Išj.)
	SW3-7	—	—	—	OFF (Išj.)
	SW3-8	Šilumomatis	BE šilumomačio	SU šilumomačiu	OFF (Išj.)
SW4	SW4-1	Kelių lauko įtaisų valdymas	Neaktyvus	Aktyvus	OFF (Išj.)
	SW4-2	Kelių lauko įtaisų valdymo padėtis *5	Papildomas	Pagrindinis	OFF (Išj.)
	SW4-3	—	—	—	OFF (Išj.)
	SW4-4	Tik vidaus įtaiso naudojimas (montavimo metu) *6	Neaktyvus	Aktyvus	OFF (Išj.)
	SW4-5	Avarinis režimas (veikiant tik šildytuvui)	Normalus	Avarinis režimas (veikiant tik šildytuvui)	OFF (Išj.) *7
	SW4-6	Avarinis režimas (veikiant katilui)	Normalus	Avarinis režimas (veikiant katilui)	OFF (Išj.) *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF (Išj.)
	SW5-2	Pažangus autom. pritaikymas	Neaktyvus	Aktyvus	ON (Įj.)
	SW5-3	Galingumo kodas			
	SW5-4		SW5-3 / SW5-4 / SW5-5 / SW5-6 / SW5-7		
	SW5-5		E*SC-*M**D: ON (Įj.) / ON (Įj.) / ON (Įj.) / ON (Įj.) / OFF (Išj.)		
	SW5-6		E*SD-*M**D: ON (Įj.) / OFF (Išj.) / OFF (Išj.) / ON (Įj.) / OFF (Išj.)		
	SW5-7		E*SE-*M*ED: OFF (Išj.) / ON (Įj.) / ON (Įj.) / OFF (Išj.) / ON (Įj.)		
			E*PX-*M**D: OFF (Išj.) / OFF (Išj.) / OFF (Išj.) / OFF (Išj.) / OFF (Išj.)		
	SW5-8	—	—	—	OFF (Išj.)
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF (Išj.)
	SW6-2	—	—	—	OFF (Išj.)
	SW6-3	Slėgio jutiklis	Neaktyvus	Aktyvus	OFF (Išj.):išskyrus E*SD-*M**D ON (Įj.):E*SD-*M**D
	SW6-4	Analoginis išėjimas	Neaktyvus	Aktyvus	OFF (Išj.)
	SW6-5	—	—	—	OFF (Išj.)

<5.1.1 lentelė>

Pastaba: ***1. Kai hidromodulis prijungtas prie PUMY-P lauko įtaiso, kurio didžiausia išleidžiamo vandens temperatūra yra 55 ºC, DIP SW1-2 turi būti nustatyti ties OFF (Išj.).**
***2. Bus pasiekiamas OUT11. Saugos sumetimais ši funkcija nėra pasiekiama tam tikroms klaidoms. (Tokiu atveju sistemos darbą reikia sustabdyti, o cirkuliacinis vandens siurblys gali veikti toliau.)**
***3. Aktyvus tik tada, kai SW3-6 nustatytas ties OFF (Išj.).**
***4. Šis jungiklis veikia tik tada, kai hidromodulis prijungtas prie PUHZ-FRP lauko įtaiso. Kai prijungtas kito tipo lauko įtaisas, šildymo režimas yra aktyvus nepaisant to, ar šis jungiklis yra nustatytas ties ON (Įj.) ar OFF (Išj.).**
***5. Aktyvus tik tada, kai SW4-1 nustatytas ties ON (Įj.).**
***6. Patalpos šildymą ir BKV galima valdyti tik vidaus įtaise, pvz., elektriniame šildytuve. (Žr. „5.4 Tik vidaus įtaiso naudojimas“.)**
***7. Jei avarinis režimas nebereikalingas, grąžinkite jungiklį į padėtį OFF (Išj.).**

5.2 Įvadų / išvadų jungimas



<5.2.1 pav.>

Instaliacijos specifikacija ir vietoje teikiamos dalys

Elementas	Pavadinimas	Modelis ir specifikacijos
Signalo įvesties funkcija	Signalo įvesties laidas	Naudokite vinilo apvalkalu dengtą laidą arba kabelį. Daug. 30 m Laido tipas: CV, CVS arba panašus Laido dydis: daugiagyslis laidas nuo 0,13 mm² iki 0,52 mm² ištisinis laidas: nuo ø0,4 mm iki ø0,8 mm
	Jungiklis	Be įtampos „a“ kontakto signalai Nuotolinio valdymo jungiklis: mažiausia taikoma apkrova 12V NS, 1mA

Pastaba:
daugiagyslis laidas turi būti apdorotas su izoliacija padengtu plokštelės tipo gnybtu (DIN46228-4 standartinis suderinamas tipas).

■ Signalo įvestys

Pavadinimas	Išvadų plokštė	Jungtis	Elementas	OFF (Išj.) (atviroji)	ON (Įj.) (trump. jungimo)
IN1	TBI.1 7-8	—	1 patalpos termostato įvadas *1	Žr. SW2-1 skyriuje <5.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	1 srauto jungiklio įvadas	Žr. SW2-2 skyriuje <5.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	2 srauto jungiklio įvadas (1 zona)	Žr. SW3-2 skyriuje <5.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Apkrovos valdymo įvadas	Normalus	Šilumos šaltinis išj. / katilo veikimas *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Lauko termostato įvadas *2	Standartinis veikimas	Šildytuvo / katilo veikimas *3
IN6	TBI.2 5-6	—	2 patalpos termostato įvadas *1	Žr. SW3-1 skyriuje <5.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	3 srauto jungiklio įvadas (2 zona)	Žr. SW3-2 skyriuje <5.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	1 elektros energijos skaitiklis	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	2 elektros energijos skaitiklis		
IN10	TBI.2 1-2	—	Šilumomatis		
IN11	TBI.3 3-4	—	Išmanaus tinklelio parengties įvadas	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Srauto jutiklis	—	—

*1. Nustatykite patalpos termostato ON/OFF (Įj./Išj.) ciklo trukmę 10 min. arba daugiau; priešingai kompresorius gali būti pažeistas.
*2. Šildytuvų valdymui naudojant lauko termostatą, šildytuvų ir susijusių dalių naudojimo trukmė gali sumažėti.
*3. Norėdami įjungti katilą, priežiūros meniu pagrindiniu nuotolinio valdymo pultu ekrane „External input setting“ (Išorinio įvado nustatymas) pasirinkite „Boiler“ (Katilas).
*4. Prijungiamas elektros energijos skaitiklis ir šilumomatis

- Impulsų tipas — Įtampos neturintis kontaktas, kad STV aptiktų 12V NS (TBI.2 1 kaištis, TBI.3 5 ir 7 kaiščiai turi teigiamą įtampą).
- Impulsų trukmė — Mažiausia ON (Įj.) trukmė: 40ms
Mažiausia OFF (Išj.) trukmė: 100ms
- Galimas impulsų vienetas — 0,1 imp./kWh, 1 imp./kWh, 10 imp./kWh, 100 imp./kWh, 1000 imp./kWh

Šias vertes galima nustatyti pagrindiniu nuotolinio valdymo pultu. (Žr. meniu medį, esantį „Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas“.)
*5. Dėl išmanaus tinklelio parengties žr. svetainės instrukciją.

■ Termistoriaus įvadai

Pavadinimas	Išvadų plokštė	Jungtis	Elementas	Pasirenkamos dalies modelis
TH1	—	CN20	Termistorius (patalpos temp.) (parinktis)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistorius (nuor. skysčio temp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistorius (vandens srauto temp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistorius (grįžtamojo vandens temp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistorius (BKV talpos vandens temp.) (parinktis) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m) / PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistorius (1 zonos vandens srauto temp.) (parinktis) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistorius (1 zonos grįžtamojo vandens temp.) (parinktis) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistorius (2 zonos vandens srauto temp.) (parinktis) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistorius (2 zonos grįžtamojo vandens temp.) (parinktis) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistorius (maišymo bako vandens temp.) (1 parinktis) *1	PAC-TH012HT-E(5 m) / PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistorius (katilo vandens srauto temp.) (parinktis) *1	

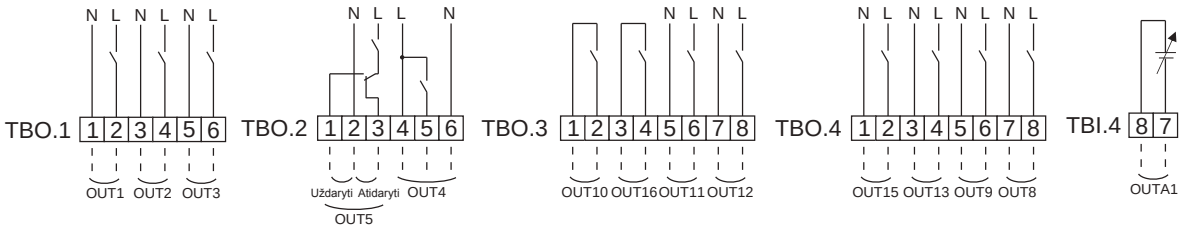
Įsitikinkite, kad termistoriaus laidai nutiesti toliau nuo maitinimo linijos ir (arba) OUT1–16 laidų.
***1. Didžiausias termistoriaus laidų ilgis yra 30 m. Kai laidai prijungti greta gnybtų, naudokite žiedinius gnybtus ir izoliuokite laidus.**
Pasirenkamų termistorių laidų ilgis yra 5 m. Jei jums reikia sujungti ir pailginti laidus, reikia atlikti toliau pateiktus veiksmus.
1) Sujunkite laidus sulituodami.
2) Izoliuokite kiekvieną sujungimo vietą nuo dulkių ir vandens.

lt

■ Išvadai

Pavadinimas	Išvadų plokštė	Jungtis	Elementas	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Signalas / didž. srovė	Didž. bendra srovė
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	1 cirkuliacinio vandens siurblio išvadas (patalpos oro šildymo (vėsinimo) režimas ir BKV)	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 1,0A (Paleidimo srovė daug. 40A)	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	2 cirkuliacinio vandens siurblio išvadas (patalpos oro šildymas (vėsinimas) 1 zonai)	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 1,0A (Paleidimo srovė daug. 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	3 cirkuliacinio vandens siurblio išvadas (patalpos oro šildymas (vėsinimas) 2 zonai) *1	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 1,0A (Paleidimo srovė daug. 40A)	
			2b dvikrypčio vožtuvo išvadas *2				
OUT14	—	CNP4	4 cirkuliacinio vandens siurblio išvadas (BKV)	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 1,0A (Paleidimo srovė daug. 40A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Trikrypčio vožtuvo (1 dvikrypčio vožtuvo) išvadas	Šildymas	BKV	Daug. 230V KS 0,1A	3,0A (b)
	—	CN851	Trikrypčio vožtuvo išvadas				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Maišymo vožtuvo išvadas *1	Sustabdyti	Uždaryti	Daug. 230V KS 0,1A	
	TBO.2 2-3				Atidaryti		
OUT6	—	CNBH 1-3	1 pagalbinio šildytuvo išvadas	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 0,5A (relė)	
OUT7	—	CNBH 5-7	2 pagalbinio šildytuvo išvadas	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 0,5A (relė)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Vėsinimo išėjimo signalas	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 0,5A	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Panardinamo šildytuvo išvadas	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 0,5A (relė)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Klaidos išvadas	Normalus	Klaida	Daug. 230V KS 0,5A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Atitirpinimo išvadas	Normalus	Atitirpinimas	Daug. 230V KS 0,5A	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2a dvikrypčio vožtuvo išvadas *2	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 0,1A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp. įj. signalas	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	Daug. 230V KS 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Katilo išvadas	OFF (Išj.)	ON (Įj.)	kontaktas be įtampos · 220–240V KS (30V NS) 0,5A arba mažiau · 10mA 5V NS arba daugiau	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Šildymo (vėsinimo) termost. įj. signalas	OFF (Išj.)	ON (Įj.)		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoginis išėjimas	0 V-10 V		Daug. 0–10V NS 5mA	—

Nejunkite prie gnybtų, kurie nurodyti kaip „—“ laukelyje „Terminal block“ (Išvadų plokštė).
***1 2 zonos temperatūros valdymui.**
***2 2 zonos vožtuvo įj. / išj. valdymui.**



Instaliacijos specifikacija ir vietoje teikiamos dalys

Elementas	Pavadinimas	Modelis ir specifikacijos
Išorinio išvado funkcija	Išvesties laidas	Naudokite vinilo apvalkalu dengtą laidą arba kabelį. Daug. 30 m Laido tipas: CV, CVS arba panašus Laido dydis: daugiagyslis laidas nuo 0,25 mm² iki 1,5 mm² ištisinis laidas: nuo 0,25 mm² iki 1,5 mm²

Kaip naudoti TBO (nuo 1 iki 4)



Eskizo vaizdas **Vaizdas iš viršaus**

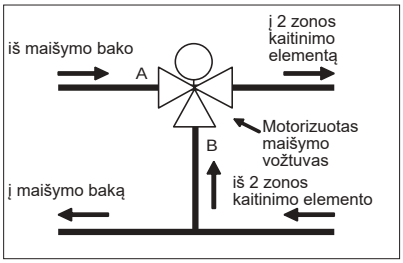
Prijunkite naudodami kurį nors aukščiau pateiktą būdą.
<5.2.2 pav.>

Pastaba:
1. Kai hidromodulį maitina lauko įtaisas, didžiausia bendra (a)+(b) srovė yra 3,0 A.
2. Neprijunkite kelių cirkuliacinių vandens siurblių tiesiai prie kiekvieno išvado (OUT1, OUT2 ir OUT3). Tokiu atveju prijunkite juos per (a) relę (-es).
3. Neprijunkite cirkuliacinių vandens siurblių prie abiejų TBO.1 1-2 ir CNP1 vienu metu.
4. Prijunkite atitinkamą viršįtampio absorbavimo prietaisą prie OUT10 (TBO.3 1-2) priklausomai nuo vietoje esančios apkrovos.
5. Daugiagyslis laidas turi būti apdorotas su izoliacija padengtu plokštelės tipo gnybtu (DIN46228-4 standartinis suderinamas tipas).
6. Naudokite signalo įvesties laidą OUTA1 instaliacijai.

5.3 2 zonos temperatūros valdymo instaliacija

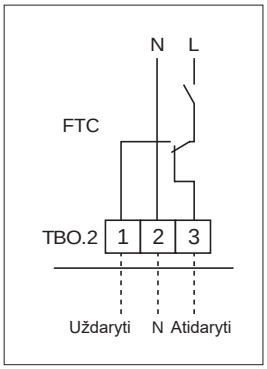
Prijunkite vamzdyną ir vietoje teikiamas dalis pagal atitinkamą grandinės schemą, pavaizduotą šios instrukcijos 3 skyriuje „Vietinė sistema“.

<Maišymo vožtuvas>
Prijunkite signalo liniją prie atidarytos A angos (karšto vandens įleidžiamoji anga), TBO. 2-3 (atidaryti), signalo liniją prie atidarytos B angos (šalto vandens įleidžiamoji anga), TBO. 2-1 (uždaryti), ir neutralaus gnybto laidą prie TBO. 2-2 (N).



<Termistorius>
- Nemontuokite termistorių ant maišymo bako.
- Montuokite 2 zonos srauto temp. termistorių (THW8) šalia maišymo vožtuvo.
- Didžiausias termistoriaus laidų ilgis yra 30 m.
- Pasirenkamų termistorių laidų ilgis yra 5 m. Jei jums reikia sujungti ir pailginti laidus, reikia atlikti toliau pateiktus veiksmus.

1) Sujunkite laidus sulituodami.
2) Izoliuokite kiekvieną sujungimo vietą nuo dulkių ir vandens.



5.4 Tik vidaus įtaiso naudojimas (montavimo metu)

Kai reikia, kad veiktų BKV arba šildymas, prieš prijungiant prie lauko įtaiso, t. y. montavimo metu, galima naudoti elektrinį šildytuvą vidaus įtaise (*1).
*1 Modelis tik su elektriniu šildytuvu.

1. Norint pradėti operaciją
● Patikrinkite, ar vidaus įtaiso maitinimo tiekimas išjungtas, ir įjunkite DIP jungiklius 4-4 ir 4-5.
● Įjunkite vidaus įtaiso maitinimą.

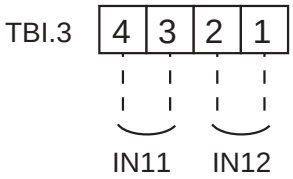
2. Norint baigti operaciją *2
● Išjunkite vidaus įtaiso maitinimą.
● Išjunkite DIP jungiklius 4-4 ir 4-5.
*2 Baigus tik vidaus įtaiso operaciją, patikrinkite nustatymus, kai prijungiamas lauko įtaisas.

Pastaba:
ilgas veikimas gali paveikti elektros šildytuvo naudojimo trukmę.

5.5 Išmanaus tinklelio parengimas

Veikiant BKV arba šildymui, galima naudoti toliau lentelėje pateiktas komandas.

IN11	IN12	Reikšmė
OFF (Išj.) (atviroji)	OFF (Išj.) (atviroji)	Įprasta eksploatacija.
ON (Įj.) (trump. jungimo)	OFF (Išj.) (atviroji)	Rekomenduojama įjungti
OFF (Išj.) (atviroji)	ON (Įj.) (trump. jungimo)	Išjungimo komanda
ON (Įj.) (trump. jungimo)	ON (Įj.) (trump. jungimo)	Įjungimo komanda



5.6 SD atminties kortelės naudojimas

Hidromodulio STV integruota SD atminties kortelės sąsaja.
Naudojant SD atminties kortelę, galima supaprastinti pagrindinio nuotolinio valdymo pulto nustatymus ir išsaugoti veiklos žurnalus. *1

*1 Norint redaguoti pagrindinio nuotolinio valdymo pulto nustatymus arba patikrinti operacinius duomenis, reikia „Ecodan“ priežiūros įrankio (naudojimui kompiuteryje).

<Naudojimo reikalavimai>
(1) Naudokite SD atminties kortelę, kuri atitinka SD standartus. Patikrinkite, ar ant SD atminties kortelės yra vienas iš dešinėje pusėje pateiktų logotipų.
(2) SD atminties kortelės, atitinkančios SD standartus, apima SD, SDHC, miniSD, micro SD ir microSDHC atminties korteles. Jų talpa gali būti iki 32 GB. Pasirinkite tą, kurios didžiausia naudojimo temperatūra yra 55 ºC.
(3) Kai SD atminties kortelė yra miniSD, miniSDHC, microSD arba micro SDHC atminties kortelė, naudokite SD atminties kortelės keitiklio adapterį.
(4) Prieš įrašydami į SD atminties kortelę, išjunkite apsaugos nuo įrašymo jungiklį.



(5) Prieš įkišdami arba išimdami SD atminties kortelę, išjunkite sistemą. Įkišant arba išimant SD atminties kortelę, kai sistema įjungta, gali būti sugadinti išsaugoti duomenis arba sugadinta SD atminties kortelė.
*SD atminties kortelė trumpai veikia po to, kai sistema išjungiama. Prieš įkišdami arba ištraukdami kortelę, palaukite, kol ant STV valdymo plokštės esančios LED lemputės išsijungs.
(6) Skaitymo ir įrašymo operacijos buvo patikrintos naudojant toliau pateiktas SD atminties korteles, tačiau šios operacijos ne visada garantuojamos, kadangi šių SD atminties kortelių specifikacijos gali pasikeisti.

Gamintojas	Modelis	Išbandyta
„Verbatim“	#44015	2012 m. kovą
„SanDisk“	SDSDB-002G-B35	2011 m. spalį
„Panasonic“	RP-SDP04GE1K	2011 m. spalį
„Arvato“	2GB PS8032 TSB 24 nm MLC	2012 m. birželį
„Arvato“	2GB PS8035 TSB A19 nm MLC	2014 m. liepą
„SanDisk“	SDSDUN-008G-G46	2016 m. spalį
„Verbatim“	#43961	2016 m. spalį
„Verbatim“	#44018	2016 m. spalį
VANTASTEK	VSDHC08	2017 m. rugsėjį

Prieš naudodami naują SD atminties kortelė (įskaitant prie įtaiso pridėtą kortelę), visada patikrinkite, ar STV gali saugiai skaityti SD atminties kortelę ir į ją įrašyti.
<Kaip patikrinti skaitymo ir įrašymo operacijas>
a) Patikrinkite, ar sistema tinkamai prijungta prie maitinimo šaltinio. Norėdami daugiau informacijos, žr. 4.4 skyrių. (Šiuo metu sistemos neįjunkite.)
b) Įkiškite SD atminties kortelę.
c) Įjunkite sistemą.
d) LED4 lemputė šviečia, jei skaitymo ir įrašymo operacijos sėkmingai baigtos. Jei LED4 lemputė mirksi arba nešviečia, STV negali skaityti SD atminties kortelės arba į ją įrašyti.

(7) Būtinai laikykitės SD atminties kortelės gamintojo instrukcijų ir reikalavimų.
(8) Formatuokite SD atminties kortelę, jei atlikus (6) veiksmą nustatoma, kad jos negalima skaityti. Gali būti, kad tai atlikus kortelę bus galima skaityti. Atsisiųskite SD kortelės formatavimo programą iš toliau nurodytos svetainės. „SD Association“ svetainė: https://www.sdcard.org/home/
(9) STV palaiko FAT failų sistemą, bet nepalaiko NTFS failų sistemos.
(10) „Mitsubishi Electric“ neatsako visiškai ar iš dalies už jokią žalą, įskaitant neįrašymą į SD atminties kortelę, išsaugotų duomenų sugadinimą ar praradimą ir pan. Jei reikia, sukurkite išsaugotų duomenų atsarginę kopiją.
(11) Nelieskite STV valdymo plokštės elektroninių dalių įkišdami arba išimdami SD atminties kortelę – valdymo plokštė gali sugesti.

Logotipai
Talpa
2–32 GB *2
SD greičio klasės
Visos

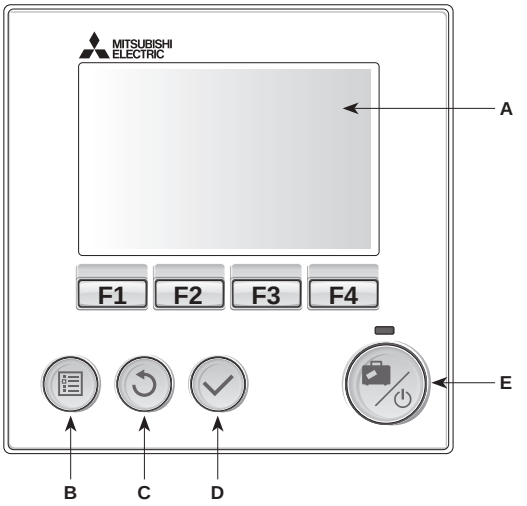
• SD logotipas yra SD-3C, LLC prekės ženklas.
„miniSD“ logotipas yra SD-3C, LLC prekės ženklas.
„microSD“ logotipas yra SD-3C, LLC prekės ženklas.

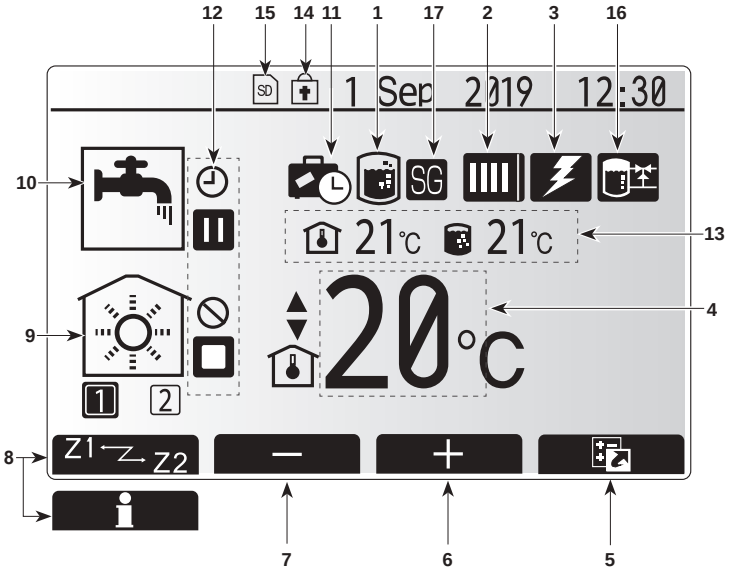
*2 2 GB SD atminties kortelėje išsaugomi daugiausiai 30 dienų veiklos žurnalai.

lt

5.7 Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas

Norėdami pakeisti savo šildymo / vėsinimo sistemos nustatymus naudokitės pagrindiniu nuotolinio valdymo pultu, esančiu priekiniame cilindro įtaiso arba hidromodulio skyde. Toliau pateiktos pagrindinių nustatymų peržiūros gairės. Prireikus daugiau informacijos, susisiekite su montuotoju arba vietiniu „Mitsubishi Electric“ prekybos atstovu.
Vėsinimo režimas yra tik ERS serijos įrangoje. Tačiau vėsinimo režimas neveikia, kai vidaus įtaisas prijungtas prie PUHZ-FRP.





Pagrindinis ekranas

<Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto dalys>

Raidė	Pavadinimas	Funkcija
A	Ekranas	Ekranas, kuriame rodoma visa informacija
B	Meniu	Prieiga prie sistemos nustatymų pirminei sąrankai ir pakeitimams atlikti.
C	Atgal	Grįžti į ankstesnį meniu.
D	Pavirtinti	Naudojamas pasirinkti arba išsaugoti. (Įvesties mygtukas)
E	Maitinimas / atostogos	Jei sistema išjungta, paspaudus vieną kartą sistema bus įjungta. Paspaudus dar kartą kai sistema įjungta, bus įgalintas atostogų režimas. Palaikius mygtuką nuspaustą 3 s sistema bus išjungta. (***1**)
F1-4	Funkciniai mygtukai	Naudojami eiti per meniu ir koreguoti nustatymus. Funkcija nustatoma pagal meniu rodinį, matomą ekrane A.

***1**
Kai sistema išjungta arba atjungus maitinimą, patalpų viduje esančio įtaiso apsauginės funkcijos (pvz., aps. nuo užšalimo funkcija) NEVEIKIA. Atminkite, kad tuo metu, kai šios apsauginės funkcijos neįjungtos, kyla potencialus vidaus įtaiso sugadinimo pavojus.

<Pagrindinio ekrano piktogramos>

	Piktograma	Aprašas
1	Legionelių prevencija	Ši piktograma rodoma, kai įjungtas „Legionelių prevencijos režimas“.
2	Šilumos siurblys	„Šilumos siurblys“ veikia.
		Atitirpinimas
		Šildymas avariniu režimu
		„Tylusis režimas“ suaktyvintas.
3	Elektrinis šildytuvas	Ši piktograma rodoma, kai naudojami „Elektriniai šildytuvai“ (pagalbinis arba panardinamasis šildytuvas).
4	Tikslinė temperatūra	Tikslinė srauto temperatūra
		Tikslinė patalpos temperatūra
		Kompensacinė kreivė
5	PARINKTIS	Paspaudus po šia piktograma esantį funkcinį mygtuką bus rodomas parinkties ekranas.
6	+	Padidinti norimą temperatūrą.
7	-	Sumažinti norimą temperatūrą.
8	Z1 Z2	Paspaudus po šia piktograma esantį funkcinį mygtuką perjungiama iš 1-os zonos į 2-ą ir atvirkščiai.
	Informacija	Paspaudus po šia piktograma esantį funkcinį mygtuką rodomas informacijos ekranas.
9	Patalpos oro šildymo (vėsinimo) režimas	Šildymo režimas 1 arba 2 zona
		Vėsinimo režimas 1 arba 2 zona
10	BKV režimas	Normalus arba ECO režimas
11	Atostogų režimas	Ši piktograma rodoma, kai įjungtas „Atostogų režimas“.
12		Laikmatis
		Draudžiama
		Serverio valdymas
		Budėjimo režimas
		Budėjimo režimas (***2**)
		Sustabdyti
		Veikia
13	Esama temperatūra	Esama patalpos temperatūra
		Esama BKV talpos vandens temperatūra
14		Meniu mygtukas yra užblokuotas arba darbo režimų perjungimas iš BKV į „Šildymas“ ir atvirkščiai yra atjungtas ekrane „Parinktis“ (***3**)
15		Įdėta SD atminties kortelė (NESKIRTA naudotojui).
16	Buferio bako valdymas	Ši piktograma rodoma, kai įjungtas „Buffer tank control“ (Buferio bako valdymas).
17	Išmanaus tinklelio parengimas	Ši piktograma rodoma, kai įjungtas „Smart grid ready“ (Išmanaus tinklelio parengimas).

***2 Šis įrenginys veikia budėjimo režimu, o kitas (kiti) vidaus įrenginys (-iai) veikia pirmumo teise.**
***3 Norėdami užblokuoti arba išblokuoti meniu, vienu metu paspauskite ir 3 sekundes palaikykite mygtukus ATGAL ir PATVIRTINTI.**

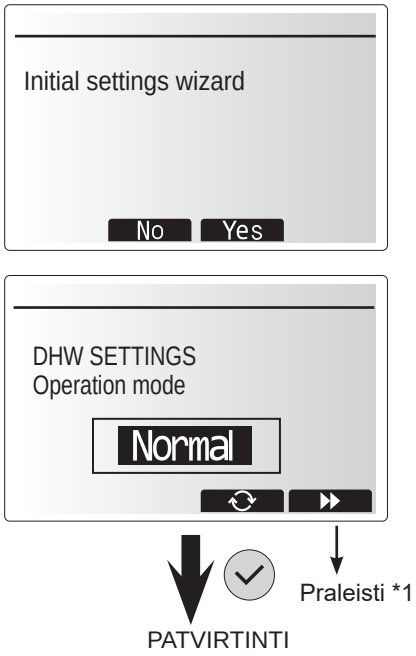
■ [Initial setting wizard] (Pirminių nustatymų vedlys)

Pirmą kartą įjungus pagrindinį nuotolinio valdymo pultą, ekrane automatiškai iš eilės įsijungia kalbos nustatymo, datos (laiko) nustatymo ir pagrindinių nustatymų meniu ekranai. Įveskite pageidaujamą skaičių funkciniais mygtukais ir paspauskite [CONFIRM] (Patvirtinti).

Pastaba:
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]> (Šildytuvo galingumo apribojimas)
Šis nustatymas apriboja papildomo šildytuvo galingumą. Paleidus NEGALIMA pakeisti nustatymo.
Jei jūsų šalyje netaikomi specialūs reikalavimai (pvz., statybos nuostatai), praleiskite šį nustatymą (pasirinkite „No“ (Ne)).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Karštas vanduo (BKV / legionelės))
- [Heating]/[Cooling] (Šildymas / vėsinimas)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Operacija (įjungta / draudžiama / laikmatis)
- [Pump speed] (Siurblio greitis)
- [Heat pump flow rate range] (Šilumos siurblio srauto diapazonas)
- [Mixing valve control] (Maišymo vožtuvo valdymas)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (Šildytuvo galingumo apribojimas)

*1 Ekranas persijungia į kitą nustatymo rodinį. Pakeitimai nebuvo išsaugoti.



■ Pagrindinis nustatymų meniu

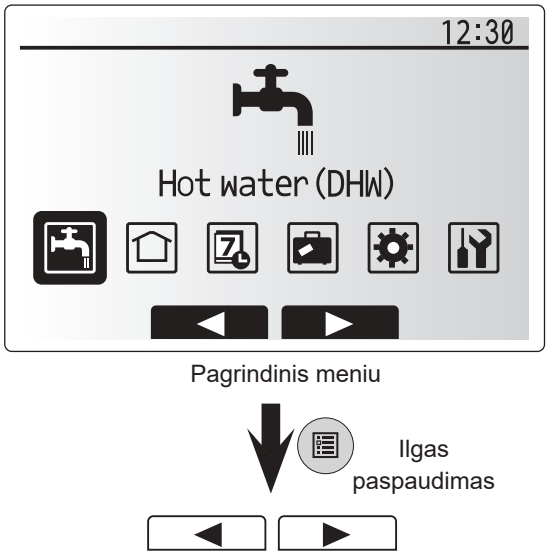
Pagrindinių nustatymų meniu galima pasiekti paspaudus mygtuką [MENU] (Meniu). Siekiant sumažinti pavojų, kad neišmokyti galutiniai naudotojai netyčia nepakeistų nustatymų, pateikiami du prieigos prie pagrindinių nustatymų lygiai; o priežiūros meniu yra apsaugotas slaptažodžiu.

Naudotojo lygis – trumpas paspaudimas
Paspaudus mygtuką [MENU] (Meniu) kartą trumpai, pagrindiniai nustatymai bus rodomi, tačiau nebus galima jų redaguoti. Taip naudotojas galės peržiūrėti esamus nustatymus, tačiau **NEGALĖS** keisti parametrų.

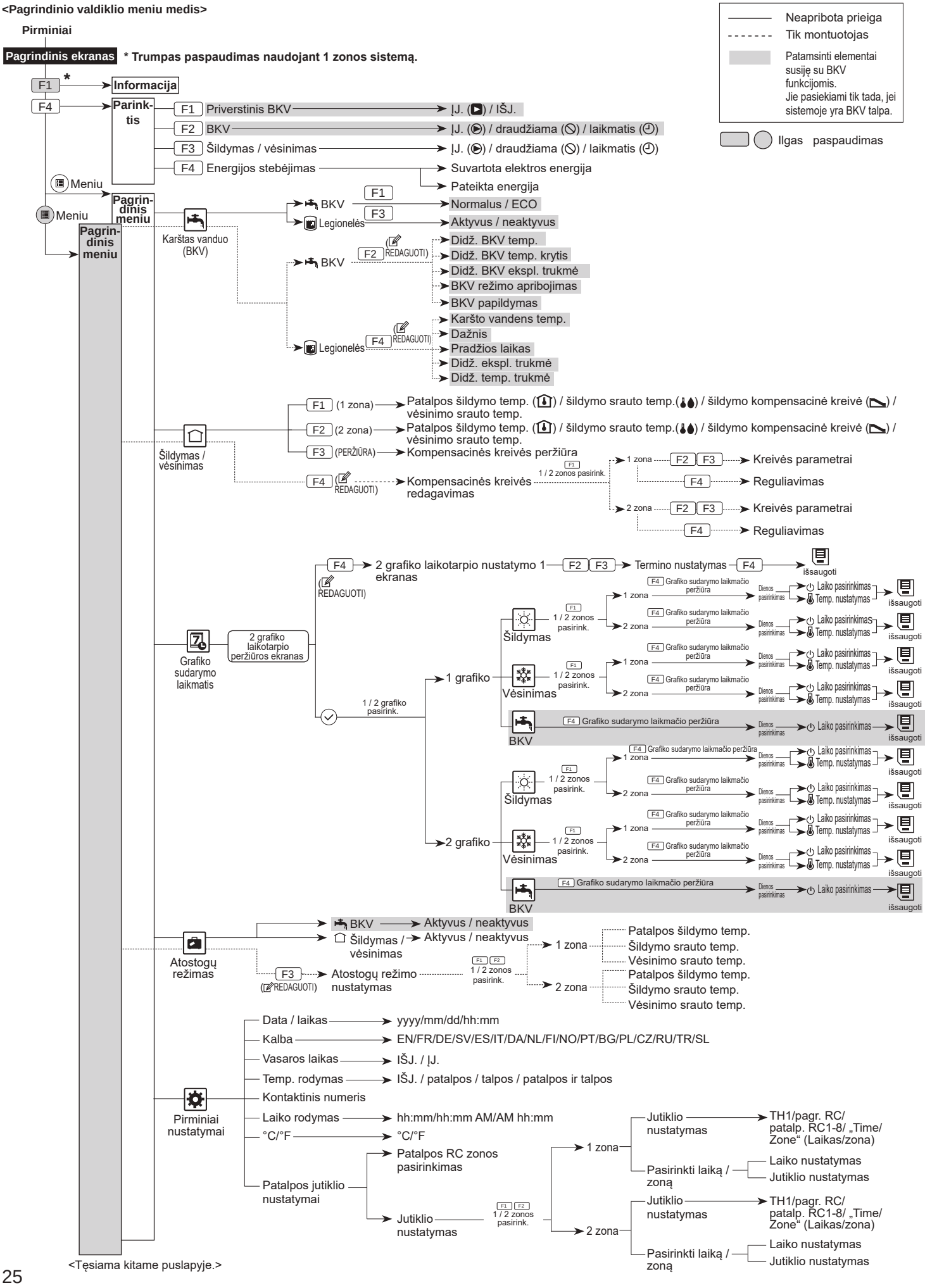
Montuotojo lygis – ilgas paspaudimas
Paspaudus mygtuką [MENU] (Meniu) 3 sek., pagrindiniai nustatymai bus rodomi ir visos funkcijos bus pasiekiamos.
Mygtukų ◄► spalva yra atvirkščia, kaip pavaizduota dešiniajame paveikslėlyje.
<5.6.1 pav.>

Galima peržiūrėti ir (arba) redaguoti toliau pateiktus elementus (priklausomai nuo prieigos lygio).

- [Domestic Hot water (DHW)] (Buitinis karštas vanduo (BKV))
- [Heating/Cooling] (Šildymas / vėsinimas)
- [Schedule timer] (Grafiko sudarymo laikmatis)
- [Holiday mode] (Atostogų režimas)
- [Initial settings] (Pirminiai nustatymai)
- [Service (Password protected)] (Priežiūra (apsaugota slaptažodžiu))



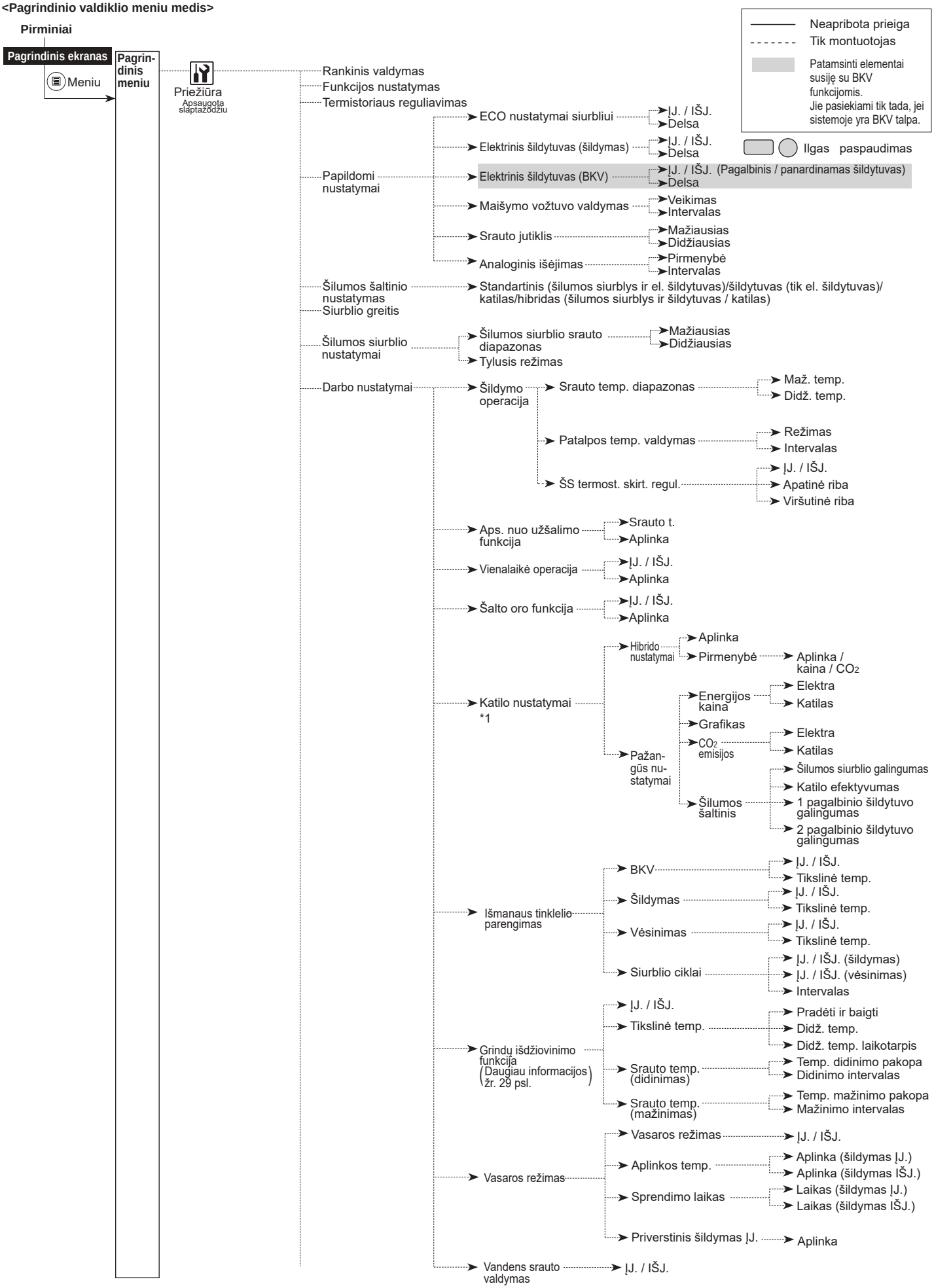
<5.6.1 pav.>


<Pagrindinio valdiklio meniu medis>
Pirminiai
Pagrindinis ekranas
* Trumpas paspaudimas naudojant 1 zonos sistemą.
Neapribota prieiga
Tik montuotojas
Patamsinti elementai susiję su BKV funkcijomis. Jie pasiekiami tik tada, jei sistemoje yra BKV talpa.
Ilgas paspaudimas
F1 *
Informacija
F4
Parinktis
F1 Priverstinis BKV
Į.J. (▶) / IŠJ.
F2 BKV
Į.J. (▶) / draudžiama (⃠) / laikmatis (◴)
F3 Šildymas / vėsinimas
Į.J. (▶) / draudžiama (⃠) / laikmatis (◴)
F4 Energijos stebėjimas
Suvartota elektros energija
Pateikta energija
Meniu
Pagrindinis meniu
Karštas vanduo (BKV)
BKV
Legionelės
F1
Normalus / ECO
F3
Aktyvus / neaktyvus
F2 (REDAGUOTI)
Didž. BKV temp.
Didž. BKV temp. krytis
Didž. BKV ekspl. trukmė
BKV režimo apribojimas
BKV papildymas
F4 (REDAGUOTI)
Karšto vandens temp.
Dažnis
Pradžios laikas
Didž. ekspl. trukmė
Didž. temp. trukmė
Šildymas / vėsinimas
F1 (1 zona)
Patalpos šildymo temp. / šildymo srauto temp. / šildymo kompensacinė kreivė / vėsinimo srauto temp.
F2 (2 zona)
Patalpos šildymo temp. / šildymo srauto temp. / šildymo kompensacinė kreivė / vėsinimo srauto temp.
F3 (PERŽIŪRA)
Kompensacinės kreivės peržiūra
F4 (REDAGUOTI)
Kompensacinės kreivės redagavimas
F1 1 / 2 zonos pasirink.
1 zona
2 zona
F2 F3
Kreivės parametrai
F4
Reguliavimas
Grafiko sudarymo laikmatis
2 grafiko laikotarpio peržiūros ekranas
F4 (REDAGUOTI)
2 grafiko laikotarpio nustatymo 1 ekranas
F2 F3
Termino nustatymas
F4
išsaugoti
1 / 2 grafiko pasirink.
1 grafiko
2 grafiko
Šildymas
Vėsinimas
BKV
F4 Grafiko sudarymo laikmačio peržiūra
Dienos pasirinkimas
Laiko pasirinkimas
Temp. nustatymas
Atostogų režimas
BKV
Aktyvus / neaktyvus
Šildymas / vėsinimas
F3 (REDAGUOTI)
Atostogų režimo nustatymas
F1 F2 1 / 2 zonos pasirink.
Patalpos šildymo temp.
Šildymo srauto temp.
Vėsinimo srauto temp.
Pirminiai nustatymai
Data / laikas
yyyy/mm/dd/hh:mm
Kalba
EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL
Vasaros laikas
IŠJ. / Į.J.
Temp. rodymas
IŠJ. / patalpos / talpos / patalpos ir talpos
Kontaktinis numeris
Laiko rodymas
hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm
°C/°F
°C/°F
Patalpos jutiklio nustatymai
Patalpos RC zonos pasirinkimas
Jutiklio nustatymas
Jutiklio nustatymas
Pasirinkti laiką / zoną
TH1/pagr. RC/ patalp. RC1-8/ „Time/ Zone“ (Laikas/zona)
Laiko nustatymas
Jutiklio nustatymas
<Tęsiama kitame puslapyje.>

5 Sistemos nustatymas

<Tęsiamas ankstesnis puslapis.>

<Pagrindinio valdiklio meniu medis>



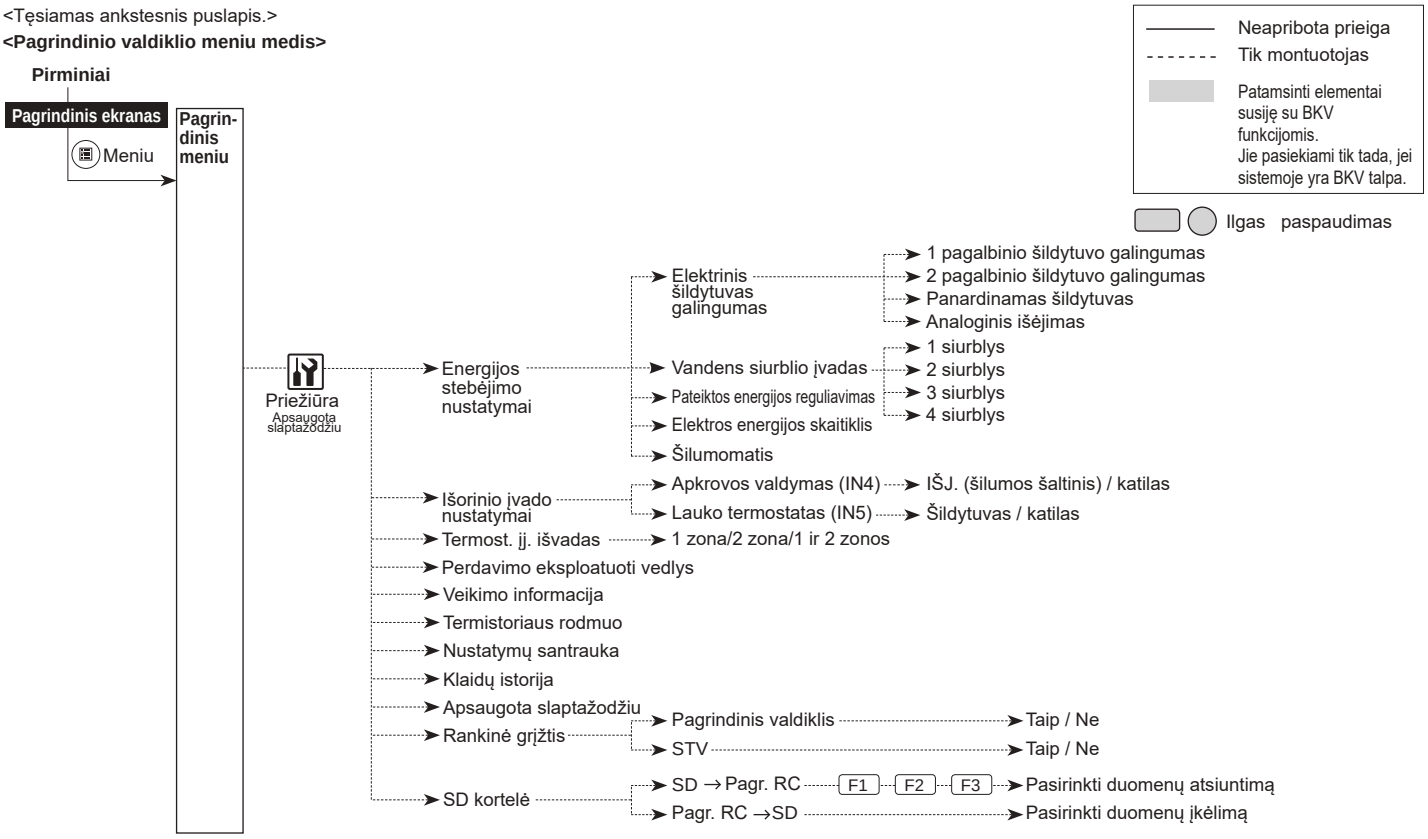
<Tęsiama kitame puslapyje.>

*1 Daugiau informacijos rasite PAC-TH012HT(L)-E montavimo instrukcijoje.

lt

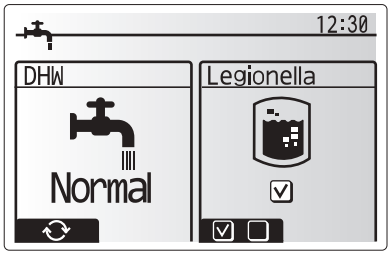
<Tęsiamas ankstesnis puslapis.>

<Pagrindinio valdiklio meniu medis>



Buitinis karštas vanduo (BKV) / legionelių prevencija

Buitinio karšto vandens ir legionelių prevencijos meniu valdo BKV talpos pašildymo operaciją.



<BKV režimo nustatymai>

1. Pažymėkite karšto vandens piktogramą ir paspauskite [CONFIRM] (Patvirtinti).
2. Mygtuku F1 perjunkite šildymo režimus „Normalus“ ir „ECO“.
3. Norėdami redaguoti režimą, 3 sek. spauskite mygtuką [MENU] (Meniu), tuomet pasirinkite „hot water“ (karštas vanduo).
4. Paspauskite mygtuką F2, kad būtų rodomas meniu [HOTWATER (DHW) SETTING] (Karšto vandens (BKV) nustatymas).
5. Mygtukais F2 ir F3 slinkite meniu iš eilės pasirinkdami kiekvieną komponentą ir spausdami [CONFIRM] (Patvirtinti). Toliau pateiktoje lentelėje aprašytas kiekvienas nustatymas.
6. Įveskite pageidaujamą skaičių funkciniais mygtukais ir paspauskite [CONFIRM] (Patvirtinti).

Meniu antraštė	Funkcija	Diapazonas	Vienetas	Numatytoji vertė
Didž. BKV temp.	Pageidaujama laikomo karšto vandens temp.	40–60	°C	50
Didž. BKV temp. krytis	Didž. BKV temp. ir temperatūros, kuria BKV režimas atkuriamas, skirtumas	5–30 *	°C	10
Didž. BKV ekspl. trukmė	Didž. laikomo vandens BKV šildymo režimo trukmė	30–120	min.	60
BKV režimo apribojimas	Laikotarpis po BKV režimo, kai patalpos šildymas yra viršesnis už BKV režimą, laikinai apsaugant nuo tolesnio laikomo vandens šildymo (Tik praėjus didž. BKV ekspl. trukmei.)	30–120	min.	30

***** Kai didž. BKV temp. nustatyta ties daugiau nei 55°C, BKV režimo atkūrimo temperatūra turi būti mažesnė nei 50°C, kad įtaisas būtų apsaugotas.

lt

<ECO režimas>

BKV režimas gali veikti režimu „Normalus“ arba „ECO“. Pasirinkus normalų režimą, vanduo BKV talpoje įkais greičiau naudojant visą šilumos siurblio energiją. Pasirinkus ECO režimą, vanduo BKV talpoje bus šildomas lėčiau, tačiau bus sumažintos energijos sąnaudos. Tai lemia šilumos siurblio veikimo apribojimas naudojant signalus iš STV ir remiantis išmatuota BKV talpos temperatūra.

Pastaba: faktinės energijos sąnaudos, išsaugotos ECO režime, keisis pagal lauko aplinkos temperatūrą.

<[DHW recharge]> (BKV papildymas)

Pasirinkite BKV talpos kiekį. Jei jums reikia daug karšto vandens, pasirinkite [LARGE] (Didelis).

Grįžkite į BKV / legionelių prevencijos meniu.

Legionelių prevencijos režimo nustatymai (LP režimas)

1. Mygtuku F3 pasirinkite aktyvų legionelių režimą paspaudę [YES/NO] (Taip/Ne).
2. Norėdami redaguoti legionelių funkciją, 3 sek. spauskite mygtuką [MENU] (Meniu) ir pasirinkite „hot water“ (karštas vanduo), tuomet paspauskite mygtuką F4.
3. Mygtukais F1 ir F2 slinkite meniu iš eilės pasirinkdami kiekvieną antraštę ir spausdami [CONFIRM] (Patvirtinti). Toliau pateiktoje lentelėje aprašytas kiekvienas nustatymas.
4. Įveskite pageidaujamą skaičių funkciniais mygtukais ir paspauskite [CONFIRM] (Patvirtinti).

Įsidėmėkite, kad LP režimas naudojasi elektriniais šildytuvais, kad papildytų šilumos siurblio energijos tiekimą. Ilgas vandens šildymas nėra veiksmingas ir dėl to padidės eksploatavimo išlaidos. Montuotojas turi atsižvelgti į legionelių prevencijos svarbą, tačiau nešvaistyti energijos ilgai šildant laikomą vandenį. Galutinis naudotojas turi suprasti šios funkcijos svarbą.
VISADA LAIKYKITĖS JŪSŲ ŠALIAI TAIKOMŲ VIETINIŲ IR NACIONALINIŲ REGLAMENTŲ DĖL LEGIONELIŲ PREVENCIJOS.

Pasirinkus legionelių prevencijos režimą, laikomo vandens temperatūra padidėja virš 60°C, kad slopintų legionelių bakterijų veisimąsi. Labai rekomenduojama šį veiksmą atlikti reguliariais intervalais. Vietos nuostatuose ieškokite rekomenduojamo pašildymų dažnio.

Pastaba: įvykus hidromodulio gedimui, LP režimas gali neveikti įprastai.

Meniu antraštė	Funkcija	Diapazonas	Vienetas	Numatytoji vertė
Karšto vandens temp.	Pageidaujama laikomo karšto vandens temp.	60–70	°C	65
Dažnis	Laikas tarp LP režimo ir BKV talpos pašildymų	1–30	d.	15
Pradžios laikas	Laikas, kada prasidės LP režimas	0:00–23:00	-	03:00
Didž. ekspl. trukmė	Didž. trukmė, leidžiama LP režimo BKV bako pašildymui	1–5	val.	3
Didž. temp. trukmė	Laikotarpis po to, kai pasiekta LP režimo pageidaujama vandens temp.	1–120	min.	30

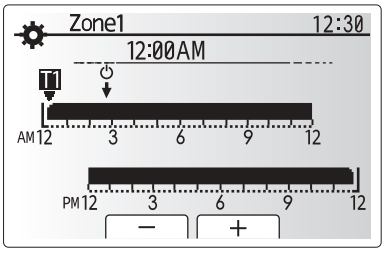
[Initial settings] (Pirminiai nustatymai)

Pirminių nustatymų meniu montuotojas gali nustatyti šias funkcijas.

- [Date/Time] (data / laikas) *Įsitikinkite, kad nustatėte vietinį standartinį laiką.
- [Language] (kalba)
- [Summer time] (vasaros laikas)
- [Temp. display] (Temp. rodymas)
- [Contact number] (Kontaktinis numeris)
- [Time display] (Laiko rodymas)
- [ºC/ºF]
- [Room sensor settings] (patalpos jutiklio nustatymai)

Kad nustatytumėte, laikykitės tvarkos, nurodytos skyriuje „Bendrasis veikimas“.

<[Room sensor settings]> (Patalpos jutiklio nustatymai)
Pasirinkus patalpos jutiklio nustatymus, svarbu pasirinkti tinkamą patalpos jutiklį priklausomai nuo šildymo režimo, kurį naudos sistema.



Laiko / zonos grafiko nustatymo ekranas

Meniu antraštė	Aprašas
Patalpos RC zonos pasirinkimas	Kai aktyvus 2 zonos temperatūros valdymas ir pasiekiami belaidžiai nuotolinio valdymo pultai, ekrane „Patalpos RC zonos pasirinkimas“ pasirinkite zonos Nr., kurį priskirsite kiekvienam pagrindiniam pultui.
Jutiklio nustatymas	Jutiklio nustatymo ekrane pasirinkite patalpos jutiklį, kuris bus naudojamas patalpos temperatūrai stebėti atskirai iš 1 ir 2 zonos.

Valdymo parinktis (Svetainės instrukciją)	Atitinkamų pirminių nustatymų patalpos jutiklis	
	1 zona	2 zona
A	Patalpos RC 1–8 (po vieną 1 ir 2 zonoms)	*1
B	TH1	*1
C	Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas	*1
D	*1	*1
Kai skirtingi patalpos jutikliai naudojami pagal laiko grafiką	Laikas / zona*2	*1

*1. Nenurodyta (jei naudojamas vietoje teikiamas patalpos termostatas) Patalpos RC 1–8 (po vieną 1 ir 2 zonoms) (jei belaidis nuotolinio valdymo pultas naudojamas kaip patalpos termostatas)
*2. Jutiklio nustatymų ekrane pasirinkite „Time/Zone“ (Laikas / zona), kad galėtumėte naudoti skirtingus patalpos jutiklius pagal laiko grafiką, nustatytą meniu „Select Time/ Zone“ (Pasirinkti laiką / zoną). Patalpos jutikliai gali būti įjungti daug. 4 kartus per 24 val.

lt

Meniu [Service] (Priežiūra)

Priežiūros meniu pateiktos funkcijos, kurias naudoja montuotojas arba priežiūros inžinierius. Jis NĖRA skirtas namų savininkui nustatymams keisti. Dėl to reikalinga apsauga slaptažodžiu – tokiu būdu neįgalioti asmenys negali pasiekti priežiūros nustatymų.

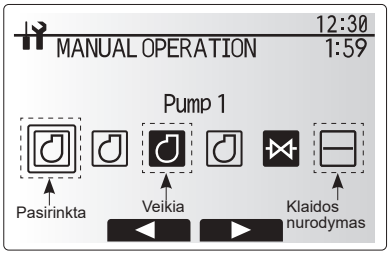
Gamyklinis numatytasis nustatymas yra „0000“.
Kad nustatytumėte, laikykitės tvarkos, nurodytos skyriuje „Bendrasis veikimas“.

Daugelio funkcijų negalima nustatyti, kol veikia vidaus įtaisas. Prieš bandydamas nustatyti šias funkcijas, montuotojas turi išjungti įtaisą. Jei montuotojas bandys pakeisti nustatymas, kol veikia įtaisas, pagrindiniame nuotolinio valdymo pulte bus rodomas priminimas, raginantis montuotoją sustabdyti operaciją. Pasirinkus „Yes“ (Taip), įtaisas nutrauks operaciją.

<[Manual operation]> (Rankinis valdymas)

Pildant sistemą, pagrindinio kontūro cirkuliacinį siurblį ir trikryptį vožtuvą galima reguliuoti rankiniu būdu naudojant rankinio valdymo režimą.
Pasirinkus rankinį valdymą, ekrane pasirodys maža laikmačio piktograma. Suaktyvinus ši funkcija bus valdoma rankiniu būdu daugiausiai 2 valandas. Ji skirta apsaugoti nuo netyčinio pastovaus STV reguliavimo.

►Pavyzdys
Paspaudus mygtuką F3, bus įjungtas trikrypčio vožtuvo rankinio valdymo režimas. Užpildžius BKV talpą, montuotojas turėtų vėl pasiekti šį meniu ir paspausti F3, kad išjungtu dalies rankinį valdymą. Nepadarius to, praėjus 2 valandoms rankinio valdymo režimas nebebus aktyvus ir STV galės tęsti hidromodulio valdymą.



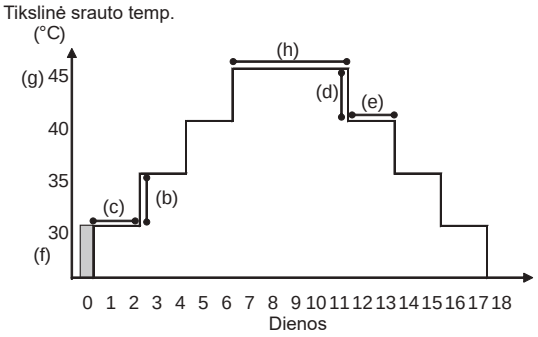
Rankinio valdymo meniu ekranas

Rankinio valdymo ir šilumos šaltinio nustatymo negalima pasirinkti, jei sistema veikia. Bus rodomas ekranas, kuriame prašoma montuotojo sustabdyti sistemą prieš aktyvuojant šiuos režimus.
Sistema automatiškai sustoja praėjus 2 val. po paskutinės operacijos.

<[Floor dry up function]> (Grindų išdžiovinimo funkcija)

Grindų išdžiovinimo funkcija automatiškai keičia tikslinę karšto vandens temperatūrą etapais, kad palaipsniui išdžiovintų betoną, kai sumontuota būtent šis grindų šildymo sistemos tipas.

Užbaigus operaciją, sistema sustabdo visas operacijas, išskyrus aps. nuo užšalimo operaciją.
Pasirinkus grindų išdžiovinimo funkciją, 1 zonos tikslinė srauto temp. yra tokia pati kaip 2 zonos.



- Ši funkcija nepasiekiama, kai prijungtas PUHZ-FRP lauko įtaisas.
- Atjunkite laidus, prijungtus prie išorinių patalpos termostato, apkrovos valdymo ir lauko termostato įvadų, kitaip nebus išlaikyta tikslinė srauto temperatūra.

Funkcijos		Simbolis	Aprašas	Parinktis / diapazonas	Vienetas	Numat. vertė
Grindų išdžiovinimo funkcija		a	Įjunkite funkciją ir sistemą pagrindiniu nuotolinio valdymo pultu – prasidės išdžiovinimo šildymo operacija.	ĮJ. / IŠJ.	—	IŠJ.
Srauto temp. (didinimas)	Srauto temp. didinimo pakopa	b	Nustatoma tikslinės srauto temperatūros didinimo pakopa.	nuo +1 iki +10	ºC	+5
	Didinimo intervalas	c	Nustatomas laikotarpis, kuriuo išlaikoma tokia pati tikslinė srauto temperatūra.	nuo 1 iki 7	d.	2
Srauto temp. (mažinimas)	Srauto temp. mažinimo pakopa	d	Nustatoma tikslinės srauto temperatūros mažinimo pakopa.	nuo –1 iki 10	ºC	–5
	Mažinimo intervalas	e	Nustatomas laikotarpis, kuriuo išlaikoma tokia pati tikslinė srauto temperatūra.	nuo 1 iki 7	d.	2
Tikslinė temperatūra	Pradėti ir baigti	f	Operacijos pradžioje ir pabaigoje nustatoma tikslinė srauto temperatūra.	nuo 20 iki 60	ºC	30
	Didž. tikslinė temp.	g	Nustatoma didž. tikslinė srauto temperatūra.	nuo 20 iki 60	ºC	45
	Didž. temp. laikotarpis	h	Nustatomas laikotarpis, kuriuo išlaikoma didžiausia tikslinė srauto temperatūra.	nuo 1 iki 20	d.	5

<[Password protection]> (Apsaugota slaptažodžiu)

Apsauga slaptažodžiu skirta, kad neišmokyti asmenys negalėtų pasiekti priežiūros meniu.

Slaptažodžio nustatymas iš naujo
Jei užmiršote įvestą slaptažodį arba turite atlikti įtaiso, kurį sumontavo kitas asmuo, priežiūrą, galite atkurti gamyklinį slaptažodžio nustatymą – **0000**.

1. Pagrindiniame nustatymų meniu slinkite funkcijomis, kol bus paryškintas priežiūros meniu.
2. Paspauskite [CONFIRM] (Patvirtinti).
3. Būsite paraginti įvesti slaptažodį.
4. Nuspauskite mygtukus F3 ir F4 ir laikykite 3 sek.
5. Būsite paklausti, ar norite tęsti ir atkurti numatytąjį slaptažodį.
6. Norėdami atkurti, spustelėkite mygtuką F3.
7. Slaptažodis dabar atkurtas į **0000**.



Slaptažodžio įvesties ekranas



Slaptažodžio patvirtinimo ekranas

<[Manual reset]> (Rankinė grįžtis)

Jei norite atkurti gamyklinius nustatymus, bet kada galite naudoti rankinės grįžties funkciją. Įsidėmėkite, kad bus atkurti VISŲ funkcijų gamykliniai nustatymai.

6 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

Kvalifikuotas asmuo **kartą per metus** turi atlikti techninę vidaus hidromodulio priežiūrą. Lauko įtaiso techninę priežiūrą turi atlikti tik išmokytas „Mitsubishi Electric“ technikas, turintis reikiamų kvalifikacijų ir patirties. Bet kokius elektros darbus turi atlikti išmokytas asmuo, turintis su elektros darbais susijusių kvalifikacijų. Dėl neįgalioto asmens atliekamos techninės priežiūros arba pakeitimų gali būti anuliuota garantija ir (arba) sugadintas hidromodulis arba sužalotas asmuo.

■ Klaidų kodai

Kodas	Klaida	Veiksmas
L3	Apsauga nuo per didelės cirkuliacinio vandens temperatūros	Galima sumažinti tekėjimo greitį. Patikrinkite: • Ar nėra vandens nuotėkio; • Ar neužsikimšęs tinklinis filtras; • Ar tinkamai veikia cirkuliacinis vandens siurblys (klaidos kodas gali būti rodomas pildant pagrindinį kontūrą, užbaikite pildymą ir atkurkite klaidos kodą).
L4	Apsauga nuo per didelės BKV talpos vandens temperatūros	Patikrinkite panardinamą šildytuvą ir jo kontaktorių.
L5	Vidaus įtaiso temperatūros termistoriaus (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) gedimas	Patikrinkite termistoriaus varžą.
L6	Apsauga nuo cirkuliacinio vandens užšalimo	Žr. L3 veiksmą.
L8	Šildymo operacijos klaida	Patikrinkite ir vėl prijunkite bet kokius termistorius, kurie galėjo išsijudinti.
L9	Mažas pagrindinio kontūro srautas, kurį aptiko srauto jutiklis arba jungiklis (1, 2, 3 srauto jungikliai)	Žr. L3 veiksmą. Jei srauto jutiklis arba jungiklis neveikia, pakeiskite jį. **Atsargiai: siurblio vožtuvai gali būti įkaitę, būkite atsargūs.**
LA	Slėgio jutiklio gedimas	Patikrinkite, ar nepažeistas slėgio jutiklio kabelis ir ar nėra atsilaisvinusių jungčių.
LB	Apsauga nuo aukšto slėgio	• Galima sumažinti šildymo kontūro srautą. Patikrinkite vandens kontūrą. • Plokštelinis šilumokaitis gali būti užsikimšęs. Patikrinkite plokštelinį šilumokaitį. • Lauko įtaiso gedimas. Žr. lauko įtaiso priežiūros instrukciją.
LC	Apsauga nuo per didelės katilo cirkuliacinio vandens temperatūros	Patikrinkite, ar šildymui naudojamo katilo temperatūros nustatymas neviršija apribojimo. (Žr. termistorių „PAC-TH012HT-E“ instrukciją.) Galima sumažinti šildymo kontūro (iš katilo) srautą. Patikrinkite: • Ar nėra vandens nuotėkio; • Ar neužsikimšęs tinklinis filtras; • Ar tinkamai veikia cirkuliacinis vandens siurblys.
LD	Katilo temperatūros termistoriaus (THWB1) gedimas	Patikrinkite termistoriaus varžą.
LE	Katilo operacijos klaida	Žr. L8 veiksmą. Patikrinkite katilo būseną.
LF	Srauto jutiklio gedimas	Patikrinkite, ar nepažeistas srauto jutiklio kabelis ir ar nėra atsilaisvinusių jungčių.
LH	Apsauga nuo katilo cirkuliacinio vandens užšalimo	Galima sumažinti šildymo kontūro (iš katilo) srautą. Patikrinkite: • Ar nėra vandens nuotėkio; • Ar neužsikimšęs tinklinis filtras; • Ar tinkamai veikia cirkuliacinis vandens siurblys.
LJ	BKV operacijos klaida (išorinės plokštės HEX tipas)	Patikrinkite, ar neatsijungęs BKV talpos vandens temp. termistorius (THW5B). Galima sumažinti sanitarinio kontūro srautą. Patikrinkite, ar tinkamai veikia cirkuliacinis vandens siurblys (pagrindinis / sanitarinis kontūras).
LL	DIP jungiklių STV valdymo plokštėje nustatymo klaidos	Dėl katilo veikimo patikrinkite, ar DIP SW1-1 nustatytas ties ON (Įj.) (su katilu), DIP SW2-6 nustatytas ties ON (Įj.) (su maišymo baku). Dėl 2 zonos temperatūros valdymo patikrinkite, ar DIP SW2-7 nustatytas ties ON (Įj.) (2 zona), DIP SW2-6 nustatytas ties ON (Įj.) (su maišymo baku).
LP	Lauko šilumos siurblio įtaisas yra už vandens srauto diapazono ribų	Patikrinkite 4.3.1 montavimo lentelę. Patikrinkite nuotolinio valdymo pulto nustatymus (priežiūros meniu / šilumos siurblio srauto diapazonas). Žr. L3 veiksmą.
P1	Termistoriaus (patalpos temp.) (TH1) gedimas	Patikrinkite termistoriaus varžą.
P2	Termistoriaus (nuor. skysčio temp.) (TH2) gedimas	Patikrinkite termistoriaus varžą.
P6	Plokštelinio šilumokaičio apsauga nuo užšalimo	Žr. L3 veiksmą. Patikrinkite, ar yra tinkamas aušinimo skysčio kiekis.
J0	STV ir belaidžio imtuvo ryšio klaida	Patikrinkite, ar nepažeistas jungiamasis kabelis ir ar nėra atsilaisvinusių jungčių.
J1–J8	Belaidžio imtuvo ir belaidžio nuotolinio valdymo pulto ryšio klaida	Patikrinkite, ar nėra išsekusi belaidžio nuotolinio valdiklio baterija. Patikrinkite belaidžio imtuvo ir belaidžio nuotolinio valdymo pulto suporavimą. Patikrinkite belaidį ryšį. (Žr. belaidės sistemos instrukciją)
E0–E5	Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ir STV ryšio klaida	Patikrinkite, ar nepažeistas jungiamasis kabelis ir ar nėra atsilaisvinusių jungčių.
E6–EF	STV ir lauko įtaiso ryšio klaida	Patikrinkite, ar lauko įtaisas nėra išjungtas. Patikrinkite, ar nepažeistas jungiamasis kabelis ir ar nėra atsilaisvinusių jungčių. Žr. lauko įtaiso priežiūros instrukciją.
E9	Lauko įtaisas negauna jokio signalo iš lauko įtaiso.	Patikrinkite, ar įjungti abu įtaisai. Patikrinkite, ar nepažeistas jungiamasis kabelis ir ar nėra atsilaisvinusių jungčių. Žr. lauko įtaiso priežiūros instrukciją.
EE	STV ir lauko įtaiso suderinimo klaida	Patikrinkite STV ir lauko įtaiso suderinimą.
U*, F*	Lauko įtaiso gedimas	Žr. lauko įtaiso priežiūros instrukciją.
A*	M-NET ryšio klaida	Žr. lauko įtaiso priežiūros instrukciją.

Pastaba: norėdami atšaukti klaidos kodus, išjunkite sistemą (paspauskite mygtuką F4 (ATKURTI) pagrindiniame nuotolinio valdymo pulte).

lt

6 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

■ Kasmetinė techninė priežiūra

Būtina, kad bent kartą per metus kvalifikuotas asmuo atliktų techninę hidromodulio priežiūrą. Bet kokias reikalingas dalis REIKIA įsigyti iš „Mitsubishi Electric“ (saugumo sumetimais). **VISADA** paisykite saugos įtaisų ir naudokite įtaisą tik su jais.

Pastaba

- **Per pirmuosius kelis montavimo mėnesius išimkite ir išvalykite hidromodulio tinklinį filtrą bei papildomus filtro elementus, kurie įrengti hidromodulio išorėje. Tai ypač svarbu montuojant senoje arba esamoje vamzdyno sistemoje.**
- **SMV vožtuvą (Nr. 11 3.3 ir 3.4 pav.) reikia tikrinti kiekvienais metais pasukant rankenėlę, kad būtų išleista medžiaga ir išvalytas sandariklio lizdas.**

Be kasmetinės priežiūros būtina pakeisti arba apžiūrėti tam tikras dalis praėjus konkrečiam sistemos veikimo laikotarpiui. Išsamių instrukcijų ieškokite toliau pateiktose lentelėse. Dalių keitimą ir apžiūrą visada turi atlikti kompetentingas tinkamai išmokytas ir kvalifikuotas asmuo.

Dalys, kurias reikia reguliariai keisti

Dalys	Keisti kas	Galimi gedimai
Slėgio mažinimo vožtuvas (3 bar) Ventiliacijos anga (autom./rank.) Manometras	6 metus	Vandens nuotėkis

Dalys, kurias reikia reguliariai apžiūrėti

Dalys	Tikrinti kas	Galimi gedimai
Slėgio mažinimo vožtuvas (3 bar) Temperatūros ir slėgio mažinimo vožtuvas	1 metus (pasukant rankenėlę)	SMV gali būti pritvirtintas, o plėtimosi indas gali sprogti
Panardinamas šildytuvas	2 metus	Įžeminimo nuotėkis gali suaktyvinti grandinės pertraukiklį (šildytuvas visada išjungtas)
Cirkuliacinis vandens siurblys (pagrindinis kontūras)	20 000 val. (3 m.)	Cirkuliacinio vandens siurblio gedimas

Dalys, kurių NEGALIMA naudoti pakartotinai atliekant priežiūrą

* O formos žiedas
* Tarpiklis

Pastaba:

- **visada pakeiskite siurblio tarpiklį nauju atlikdami reguliarią techninę priežiūrą (kas 20 000 naudojimo valandų arba kas 3 metus).**
- **Slėgio mažinimo vožtuvo (5 bar) nereikia apžiūrėti, kadangi jis nesiliečia su vandeniu, nebent 3 bar SMV yra sugedęs.**

■ Inžinierių formos

Pakeitę numatytuosius nustatymus, įveskite ir užrašykite naują nustatymą stulpelyje „Srities nustatymas“. Tai palengvins atkūrimą ateityje, jei sistema naudos pakeitimą arba mikroschemą reikės pakeisti.

Eksploatavimo / srities nustatymų fiksavimo lapas

Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ekranas				Parametrai	Numatytasis nustatymas	Srities nustatymas	Pastabos
Pagrindinis			1 zonos patalpos šildymo temp.	nuo 10°C iki 30°C	20°C		
			2 zonos patalpos šildymo temp. *1	nuo 10°C iki 30°C	20°C		
			1 zonos šildymo srauto temp.	nuo 20°C iki 60°C	45°C		
			2 zonos šildymo srauto temp. *2	nuo 20°C iki 60°C	35°C		
			1 zonos vėsinimo srauto temp. *3	nuo 5°C iki 25°C	15°C		
			2 zonos vėsinimo srauto temp. *3	nuo 5°C iki 25°C	20°C		
			1 zonos šildymo kompensacinė kreivė	nuo −9°C iki +9°C	0°C		
			2 zonos šildymo kompensacinė kreivė *2	nuo −9°C iki +9°C	0°C		
			Atostogų režimas	Aktyvus / neaktyvus / nustatytas laikas	—		
Parinktis			Priverstinė BKV operacija	Įjungti / išjungti	—		
			BKV	Įjungti / išjungti / laikmatis	Įjungti		
			Šildymas / vėsinimas	Įjungti / išjungti / laikmatis	Įjungti		
			Energijos stebėjimas	Suvartota elektros energija / pateikta energija	—		
Nustatymas	BKV *4		Darbo režimas	Normalus / Eco *5	Normalus		
			Didž. BKV temp.	nuo 40°C iki 60°C *6	50°C		
			BKV temp. krytis	nuo 5°C iki 30°C	10°C		
			Didž. BKV ekspl. trukmė	nuo 30 iki 120 min.	60 min.		
			BKV režimo apribojimas	nuo 30 iki 120 min.	30 min		
			BKV papildymas	Didelis / standartinis	Didelis *18		
	Legionelių prevencija *4		Aktyvus	Taip / Ne	Taip		
			Karšto vandens temp.	nuo 60°C iki 70°C *6	65°C		
			Dažnis	nuo 1 iki 30 d.	15 d.		
			Pradžios laikas	nuo 00:00 iki 23:00	03:00		
			Didž. ekspl. trukmė	nuo 1 iki 5 val.	3 val.		
			Didž. temp. trukmė	nuo 1 iki 120 min.	30 min		
	Šildymas / vėsinimas *3		1 zonos darbo režimas	Patalpos šildymo temp. / šildymo srauto temp. / šildymo kompensacinė kreivė / vėsinimo srauto temp.	Patalpos temp.		
			2 zonos darbo režimas *2	Patalpos šildymo temp. / šildymo srauto temp. / šildymo kompensacinė kreivė / vėsinimo srauto temp.	Kompensacinė kreivė		
	Kompensacinė kreivė	Aukšto srauto temp. nust. vertė	1 zonos lauko aplinkos temp.	nuo −30°C iki +33°C *8	–15°C		
			1 zonos srauto temp.	nuo 20°C iki 60°C	50°C		
			2 zonos lauko aplinkos temp. *2	nuo −30°C iki +33°C *8	–15°C		
			2 zonos srauto temp. *2	nuo 20°C iki 60°C	40°C		
		Žemo srauto temp. nust. vertė	1 zonos lauko aplinkos temp.	nuo −28°C iki +35°C *9	35°C		
			1 zonos srauto temp.	nuo 20°C iki 60°C	25°C		
			2 zonos lauko aplinkos temp. *2	nuo −28°C iki +35°C *9	35°C		
			2 zonos srauto temp. *2	nuo 20°C iki 60°C	25°C		
		Reguliuoti	1 zonos lauko aplinkos temp.	nuo −29°C iki +34°C *10	—		
			1 zonos srauto temp.	nuo 20°C iki 60°C	—		
			2 zonos lauko aplinkos temp. *2	nuo −29°C iki +34°C *10	—		
			2 zonos srauto temp. *2	nuo 20°C iki 60°C	—		
	Atostogos		BKV *4	Aktyvus / neaktyvus	Neaktyvus		
			Šildymas / vėsinimas *3	Aktyvus / neaktyvus	Aktyvus		
			1 zonos patalpos šildymo temp.	nuo 10°C iki 30°C	15°C		
			2 zonos patalpos šildymo temp. *1	nuo 10°C iki 30°C	15°C		
			1 zonos šildymo srauto temp.	nuo 20°C iki 60°C	35°C		
			2 zonos šildymo srauto temp. *2	nuo 20°C iki 60°C	25°C		
			1 zonos vėsinimo srauto temp. *3	nuo 5°C iki 25°C	25°C		
			2 zonos vėsinimo srauto temp. *3	nuo 5°C iki 25°C	25°C		

(Tęsiama kitame puslapyje.)

■ Inžinierių formos

Eksploatavimo / srities nustatymų fiksavimo lapas

Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ekranas								Parametrai			Numatytasis nustatymas	Srities nustatymas	Pastabos
Nustatymas	Pirminiai nustatymai	Kalba						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Vasaros laikas						Įj. / išj.			Išj.		
		Temp. rodymas						Patalpos / BKV talpa / patalpos ir BKV talpa / Išj.			Išj.		
		Laiko rodymas						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Patalpos jutiklio nustatymai 1 zonai						TH1 / pagr. RC / patalpos RC1-8 / „Time/Zone“ (Laikas/zona)			TH1		
		Patalpos jutiklio nustatymai 2 zonai *2						TH1 / pagr. RC / patalpos RC1-8 / „Time/Zone“ (Laikas/zona)			TH1		
		Patalpos RC zonos pasirinkimas *2						1 zona / 2 zona			1 zona		
	Priežiūros meniu	Termistoriaus reguliavimas	THW1					nuo −10°C iki +10°C			0°C		
			THW2					nuo −10°C iki +10°C			0°C		
			THW5B					nuo −10°C iki +10°C			0°C		
			THW6					nuo −10°C iki +10°C			0°C		
			THW7					nuo −10°C iki +10°C			0°C		
			THW8					nuo −10°C iki +10°C			0°C		
			THW9					nuo −10°C iki +10°C			0°C		
			THW10					nuo −10°C iki +10°C			0°C		
			THWB1					nuo −10°C iki +10°C			0°C		
		Papildomi nustatymai	ECO nustatymai siurbliui					Įj. / išj. *11			Įj.		
								Delsa (nuo 3 iki 60 min.)			10 min		
			Elektrinis šildytuvas (šildymas)					Patalpos šildymas: Įj. (naudojamas) / Išj. (nenaudojamas)			Įj.		
								Elektrinio šildytuvo delsos laikmatis (nuo 5 iki 180 min.)			30 min		
			Elektrinis šildytuvas (BKV) *4					Pagalbinis šildytuvas	BKV: Įj. (naudojamas) / Išj. (nenaudojamas)		Įj.		
								Panardinamas šildytuvas	BKV: Įj. (naudojamas) / Išj. (nenaudojamas)		Įj.		
								Elektrinio šildytuvo delsos laikmatis (nuo 15 iki 30 min.)			15 min		
			Maišymo vožtuvo valdymas					Veikimas (nuo 10 iki 240 sek.)			120 sek.		
								Intervalas (nuo 1 iki 30 min.)			2 min		
			Srauto jutiklis *12					Mažiausias (nuo 0 iki 100 L/min.)			5 L/min.		
								Didžiausias (nuo 0 iki 100 L/min.)			100 L/min.		
			Analoginis išėjimas					Intervalas (nuo 1 iki 30 min.)			5 min		
								Pirmenybė (normali / aukšta)			Normali		
		Siurblio greitis		BKV				Siurblio greitis (nuo 1 iki 5)			5		
				Šildymas / vėsinimas				Siurblio greitis (nuo 1 iki 5)			5		
		Šilumos šaltinio nustatymas						Standartinis / šildytuvas / katilas / hibridas *13			Standartinis		
		Šilumos siurblio nustatymas		Šilumos siurblio srauto diapazonas					Mažiausias (nuo 0 iki 100 L/min.)		5 L/min.		
									Didžiausias (nuo 0 iki 100 L/min.)		100 L/min.		
				Tylusis režimas					Diena (nuo pirm. iki sekm.)		—		
									Laikas		nuo 0:00 iki 23:45		
									Tylusis lygis (normalus / 1 lygis / 2 lygis)		Normalus		
		Darbo nustatymai	Šildymo operacija	Srauto temp. diapazonas *14				Maž. temp. (nuo 20 iki 45°C)			30°C		
								Didžiausia temp. (nuo 35 iki 60°C)			50°C		
				Patalpos temp. valdymas *15				Režimas (normalus / greitas)			Normalus		
								Intervalas (nuo 10 iki 60 min.)			10 min		
				Šilumos siurblio termost. skirt. reguliavimas				Įj. / išj. *11			Įj.		
								Apatinė riba (nuo −9 iki −1°C)			-5°C		
								Viršutinė riba (nuo +3 iki +5°C)			5°C		
			Aps. nuo užšalimo funkcija *16					Lauko aplinkos temp. (nuo 3 iki 20°C) / **			5°C		
			Vienalaikė operacija (BKV / šildymas)					Įj. / išj. *11			Išj.		
								Lauko aplinkos temp. (nuo −30 iki +10°C) *8			–15°C		
			Šalto oro funkcija					Įj. / išj. *11			Išj.		
								Lauko aplinkos temp. (nuo −30 iki −10°C) *8			–15°C		
			Katilo veikimas					Hibridiniai nustatymai	Lauko aplinkos temp. (nuo −30 iki +10°C) *8		–15°C		
									Pirmenybės režimas (aplinka / išlaidos / CO_2) *17		Aplinka		
									Lauko aplinkos temp. pakilimas (nuo +1 iki +5°C)		+3°C		
								Pažangūs nustatymai	Energijos kaina *18	Elektra (nuo 0,001 iki 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Katilas (nuo 0,001 iki 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									CO_2 emisijos	Elektra (nuo 0,001 iki 999 kg - CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
										Katilas (nuo 0,001 iki 999 kg - CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
									Šilumos šaltinis	Šilumos siurblio galingumas (nuo 1 iki 40 kW)	11,2 kW		
										Katilo efektyvumas (nuo 25 iki 150 %)	80 %		
										1 pagalbinio šildytuvo galingumas (nuo 0 iki 30 kW)	2 kW		
										2 pagalbinio šildytuvo galingumas (nuo 0 iki 30 kW)	4 kW		

(Tęsiama kitame puslapyje.)

■ Inžinierių formos

Eksploatavimo / srities nustatymų fiksavimo lapas (tęsiamas ankstesnis puslapis)

Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ekranas					Parametrai		Numatytasis nustatymas	Srities nustatymas	Pastabos
	Priežiūros meniu	Darbo nustatymai	Išmanaus tinklelio parengimas	BKV	Įj. / išj.		Išj.		
					Tikslinė temp. (nuo +1 iki +20°C) / -- (neaktyvus)		--		
				Šildymas	Įj. / išj.		Išj.		
					Tikslinė temp.	Įjungimo rekomendacija (nuo 20 iki 60°C)	50°C		
						Įjungimo komanda (nuo 20 iki 60°C)	55°C		
				Vėsinimas	Įj. / išj.		Išj.		
					Tikslinė temp.	Įjungimo rekomendacija (nuo 5 iki 25°C)	15°C		
						Įjungimo komanda (nuo 5 iki 25°C)	10°C		
				Siurblio ciklai	Šildymas (Įj./Išj.)		Įj.		
					Vėsinimas (Įj./Išj.)		Įj.		
					Intervalas (nuo 10 iki 120 min.)		10 min		
			Grindų išdžiovinimo funkcija		Įj. / išj. *11		Išj.		
					Tikslinė temp.	Pradžia ir pabaiga (nuo 20 iki 60°C)	30°C		
						Didž. temp. (nuo 20 iki 60°C)	45°C		
						Didž. temp. laikotarpis (nuo 1 iki 20 d.)	5 d.		
					Srauto temp. (didinimas)	Temp. didinimo pakopa (nuo +1 iki + 10°C)	+5°C		
						Didinimo intervalas (nuo 1 iki 7 d.)	2 d.		
					Srauto temp. (mažinimas)	Temp. mažinimo pakopa (nuo −1 iki −10°C)	–5°C		
						Mažinimo intervalas (nuo 1 iki 7 d.)	2 d.		
			Vasaros režimas		Įj. / išj.		Išj.		
					Lauko aplinkos temp.	Šildymas įj. (nuo 4 iki 19°C)	10°C		
						Šildymas išj. (nuo 5 iki 20°C)	15°C		
					Sprendimo laikas	Šildymas įj. (nuo 1 iki 48 val.)	6 val.		
						Šildymas išj. (nuo 1 iki 48 val.)	6 val.		
					Priverstinis šildymas įj. (nuo –30 iki 10°C)		5°C		
			Vandens srauto valdymas		Įj. / išj.		Išj.		
		Energijos stebėjimo nustatymai	Elektrinio šildytuvo galingumas	1 pagalbinio šildytuvo galingumas	nuo 0 iki 30 kW		2 kW		
				2 pagalbinio šildytuvo galingumas	nuo 0 iki 30 kW		4 kW		
				Panardinamo šildytuvo galingumas	nuo 0 iki 30 kW		0 kW		
				Analoginis išėjimas	nuo 0 iki 30 kW		0 kW		
			Pateiktos energijos reguliavimas		nuo –50 iki +50 %		0%		
			Vandens siurblio įvadas	1 siurblys	nuo 0 iki 200 W arba ***(gamykloje sumontuotas siurblys)		***		
				2 siurblys	nuo 0 iki 200 W		0 W		
				3 siurblys	nuo 0 iki 200 W		0 W		
				4 siurblys *7	nuo 0 iki 200 W		72 W		
			Elektros energijos skaitiklis *19		0,1/1/10/100/1000 imp./kWh		1000 imp./kWh		
			Šilumomatis *19		0,1/1/10/100/1000 imp./kWh		1000 imp./kWh		
		Išorinio įvado nustatymai	Apkrovos valdymas (IN4)		Šilumos šaltinis išj. / katilo veikimas		Katilo veikimas		
			Lauko termostatas (IN5)		Šildytuvo / katilo veikimas		Katilo veikimas		
		Termost. įj. išvadas			1 zona/2 zona/1 ir 2 zonos		1 ir 2 zonos		

*1 2 zonos nustatymai gali būti įjungti tik tada, kai suaktyvintas 2 zonos temperatūros valdymas arba 2 zonos vožtuvo įj. / išj. valdymas.
*2 Su 2 zona susijusias nuostatas galima įjungti tik tada, kai yra aktyvus 2 zonų temperatūros valdymas (kai yra ĮJUNGTA DIP SW2-6 ir SW2-7).
3 Vėsinimo režimo nustatymai pasiekiami tik ERS modeliui.
*4 Pasiekiama tik tada, jei sistemoje yra BKV talpa.
*5 Kai hidromodulis prijungtas prie PUMY-P lauko įtaiso, režimas nustatomas į „Normalus“.
*6 Modelis be papildomo ir panardinamo šildytuvų gali nepasiekti nustatytos temperatūros priklausomai nuo aplinkos temperatūros.
*7 Šis nustatymas galioja tik cilindro įtaisams.
*8 Apatinė riba yra –15°C priklausomai nuo prijungto lauko įtaiso.
*9 Apatinė riba yra –13°C priklausomai nuo prijungto lauko įtaiso.
*10 Apatinė riba yra –14°C priklausomai nuo prijungto lauko įtaiso.
*11 Įj.: funkcija aktyvi; išj.: funkcija neaktyvi.
*12 Nekeiskite nustatymo, kadangi jis nustatytas pagal prie hidromodulio pritvirtinto srauto jutiklio specifikaciją.
*13 Kai DIP SW1-1 išjungtas „WITHOUT Boiler“ (BE katilo) arba SW2-6 išjungtas „WITHOUT Mixing tank“ (BE maišymo bako), negalima pasirinkti nei katilo, nei hibrido.
*14 Galioja tik pasirinkus patalpos šildymo temperatūrą.
*15 Kai DIP SW5-2 išjungtas, funkcija suaktyvinta.
*16 Pasirinkus žvaigždutę (**), aps. nuo užšalimo funkcija išjungta (t. y. pagrindinis vandens kontūras gali užšalti).
*17 Kai hidromodulis prijungtas prie PUMY-P lauko įtaiso, režimas nustatomas į „Aplinka“.
18 „“ vienete „*/kWh“ reiškia valiutą (pvz., €, £ arba pan.)
*19 Numatytoji nuostata yra 1 impulsas/kWh, atsižvelgiant į prijungtą vidinį įrenginį.

Sadržaj

Za sigurnu i propisnu upotrebu, prije ugradnje jedinice hidroboxa pročitajte ovaj priručnik i priručnik za ugradnju vanjske jedinice. Engleski je jezik izvornog dokumenta. Verzije na drugim jezicima prijevod su izvornog dokumenta.

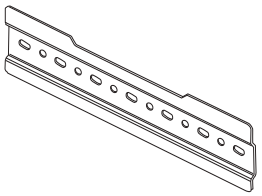
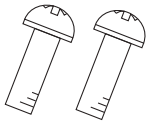
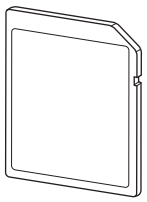
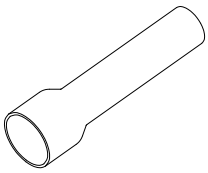
1. Obavijest u vezi sigurnosti 2
2. Uvod 3
3. Tehnički podaci 4
4. Ugradnja 12
4.1 Lokacija 12
4.2 Kvaliteta vode i priprema sustava 14
4.3 Cjevovod za vodu 15
4.4 Električni priključak 17
5. Podešavanje sustava 19
5.1 Funkcije DIP sklopki 19
5.2 Spajanje ulaza i izlaza 20
5.3 Ožičenje za 2-zonsku regulaciju temperature 21
5.4 Rad unutarnje jedinice (za vrijeme radova na ugradnji) 22
5.5 Priprema za pametnu mrežu 22
5.6 Korištenje SD memorijske kartice 22
5.7 Glavni daljinski upravljač 23
6. Servisiranje i održavanje 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Ako želite više informacija koje nisu navedene u ovom priručniku, otvorite gornju web stranicu i preuzmite priručnike, odaberite naziv modela i zatim odaberite jezik.

Sadržaj priručnika na web stranici
- Praćenje energije
- Sobni termostat
- Punjenje sustava
- Jednostavan 2-zonski sustav
- Neovisan izvor električnog napajanja
- Priprema za pametnu mrežu
- DHW spremnik za Hidrobox
- Mogućnosti daljinskog upravljača
- Servisni izbornik (posebne postavke)
- Dopunski podaci

Pribor (dio isporuke)

Stražnja ploča	Vijak M5x8	SD memorijska kartica	Spojna cijev*
			
1	2	1	1

* Samo serije E*SE

Kratice i glosar

Br.	Kratice/Riječ	Opis
1	Način kompenzacijske krivulje	Grijanje prostora koje obuhvaća kompenzaciju vanjske temperature okoline
2	COP	Koeficijent performansi (Coefficient of Performance) za učinkovitost toplinske crpke
3	Način hlađenja	Hlađenje prostora preko zavojnica ili podnog hlađenja
4	Način DHW	Način grijanja tople vode za kućanstvo za tuševe, umivaonike itd.
5	Temperatura protoka	Temperatura pri kojoj se voda isporučuje u primarni krug
6	Funkcija zaštite od zamrzavanja	Rutina kontrole grijanja za sprječavanje zamrzavanja cijevi s vodom
7	FTC	Regulator temperature protoka (Flow temperature controller), tiskana ploča zadužena za upravljanje sustavom
8	Način grijanja	Grijanje prostora preko radijatora ili podnog grijanja
9	Hidraulički modul	Unutarnja jedinica u kojoj se nalaze vodovodni dijelovi komponente (BEZ DHW spremnika)
10	Legionela	Bakterije koje se mogu nalaziti u vodovodu, tuševima i spremnicima za vodu a koje mogu prouzročiti bolest legionara
11	Način LP	Način sprječavanja Legionella (Legionella prevention) - funkcija na sustavima sa spremnicima za vodu za sprječavanje rasta bakterije Legionella
12	Pakirani model	Pločasti izmjenjivač topline (rashladno sredstvo - voda) u vanjskoj jedinici toplinske crpke
13	PRV	Ventil za regulaciju tlaka (Pressure relief valve)
14	Povratna temperatura	Temperatura pri kojoj se voda isporučuje iz primarnog kruga
15	Razdvojeni model	Pločasti izmjenjivač topline (rashladno sredstvo - voda) u unutarnjoj jedinici
16	TRV	Termostatski ventil radijatora (Thermostatic radiator valve) - ventil na ulazu ili izlazu ploče radijatora za kontrolu toplinske snage

1 Obavijest u vezi sigurnosti

Pažljivo pročitajte sljedeće mjere opreza u vezi sigurnosti.

⚠ UPOZORENJE:	⚠ OPREZ:
Mjere opreza moraju se poštivati kako ne bi došlo do ozljeda ili smrti.	**Mjere opreza moraju se poštivati kako ne bi došlo do oštećenja jedinice.**

Priručnik za ugradnju zajedno s korisničkim priručnikom mora radi budućih potreba nakon ugradnje ostati uz proizvod.
Mitsubishi Electric ne snosi odgovornost za kvar dijelova koji se nabavljaju lokalno.

- **Svakako obavljajte redovito održavanje.**
- **Svakako se pridržavajte lokalnih propisa.**
- **Svakako slijedite upute koje se nalaze u ovom priručniku.**

ZNAČENJE SIMBOLA KOJI SE PRIKAZUJU NA JEDINICI

	**UPOZORENJE** (Rizik od požara)	Ova oznaka odnosi se samo na rashladno sredstvo R32. Vrsta rashladnog sredstva navedena je na nazivnoj pločici vanjske jedinice. Ako je vrsta rashladnog sredstva R32, tada jedinica koristi zapaljivo rashladno sredstvo. Ako rashladno sredstvo curi i dođe u dodir s vatrom ili dijelom za grijanje, oslobodit će se štetan plin i postojat će opasnost od požara.
	Prije rada pažljivo pročitajte PRIRUČNIK ZA RUKOVANJE.	
	Servisno osoblje prije upotrebe treba pažljivo pročitati PRIRUČNIK ZA RUKOVANJE I PRIRUČNIK ZA UGRADNJU.	
	Detaljniji podaci dostupni su u PRIRUČNIKU ZA RUKOVANJE, PRIRUČNIKU ZA UGRADNJU i slično.	

⚠⚠ UPOZORENJE
Mehanika
Korisnik ne smije ugrađivati, demontirati, premještati, preinačivati ili popravljati hidrobox i vanjske jedinice. Neka to učini ovlašteni monter ili tehničar. Ako je jedinica nepropisno montirana ili preinačena, moglo bi doći do curenja vode, električnog udara ili požara.
Vanjska jedinica mora se čvrsto montirati na tvrdoj površini koja može podnijeti njezinu težinu.
Hidrobox se mora postaviti na tvrdu vertikalnu površinu koja može podnijeti njegovu težinu u napunjenom stanju kako ne bi došlo do širenja buke ili vibracija.
Nemojte stavljati namještaj ili električne uređaje ispod vanjske jedinice ili hidroboxa.
Izlazni cjevovod iz uređaja za hitno isključivanje / sigurnosnih uređaja hidroboxa mora se ugraditi u skladu s lokalnim zakonom.
Koristite samo onaj pribor i zamjenske dijelove koje propisuje Mitsubishi Electric i zatražite da ih ugradi ovlašteni tehničar.
Električni sustavi
Radove na električnim instalacijama treba obaviti kvalificirani tehničar u skladu s lokalnim propisima i uputama u ovom priručniku.
Jedinice moraju biti priključene na vlastiti krug električnog napajanja i moraju se upotrebljavati osigurači propisanog radnog napona.
Ožičenje treba provesti u skladu s nacionalnim propisima za električne instalacije. Priključci moraju biti čvrsti i na njima ne smije biti mehaničkog naprezanja.
Propisno uzemljite jedinicu.
Općenito
Djecu i kućne životinje držite dalje od hidroboxa i vanjskih jedinica.
Toplu vodu koju proizvodi toplinska crpka nemojte koristiti za piće ili za kuhanje. Tako možete uzrokovati oboljenje korisnika.
Nemojte stajati na jedinicama.
Sklopke nemojte dirati mokrim rukama.
Godišnje održavanje na hidroboxu i vanjskoj jedinici mora provesti kvalificirana osoba.
Nemojte stavljati spremnike s tekućinama na gornji dio hidrauličnog modula. Ako tekućina iz njih curi ili se prolijeva, jedinica se može oštetiti i/ili može doći do požara.
Ne stavljajte teške predmete na hidrobox.
Prilikom instaliranja, premještanja ili servisiranja hidroboxa, za punjenje rashladnih vodova koristite samo propisano rashladno sredstvo za toplinsku crpku. Nemojte ga miješati s nekim drugim rashladnim sredstvom i ne dopustite da zrak ostane u vodovima. Ako se zrak izmiješa s rashladnim sredstvom, to može prouzročiti neuobičajeno visok tlak u rashladnom vodu i može dovesti do eksplozije i drugih opasnosti. Upotreba bilo kojeg rashladnog sredstva osim onog navedenog za sustav prouzročit će mehanički kvar ili kvar sustava ili prekid rada uređaja. U najgorem slučaju to bi moglo dovesti do ozbiljnih smetnji u obezbjeđenju sigurnosti proizvoda.
Da biste u načinu grijanja izbjegli oštećivanje emitera topline zbog prevruće vode, postavite željenu temperaturu protoka na najmanje 2ºC ispod najviše dopuštene temperature svih emitera topline. Za Zonu2 postavite ciljnu temperaturu protoka na minimalno 5 ºC ispod maksimalne dopuštene temperature svih emitera topline u krugu Zone2.
Jedinicu nemojte ugrađivati na mjestima gdje možda cure, stvaraju se, teku ili se nakupljaju zapaljivi plinovi. Nakupljanje zapaljivih plinova oko jedinice može dovesti do eksplozije.
Nemojte koristiti sredstva za ubrzavanje postupka odmrzavanja ili za čišćenje koja nije preporučio proizvođač.
Uređaj se treba uskladištiti u prostoriji u kojoj nema izvora zapaljenja koji trajno rade (primjerice, otvoreni plamen, plinski uređaj u radu ili električna grijalica u radu).
Nemojte bušit i spaljivati.
Zapamtite da rashladna sredstva mogu biti bez mirisa.
Cjevovod se mora zaštititi od oštećenja.
Ugradnja cjevovoda mora se svesti na minimum.
Potrebno je održavati sukladnost s državnim propisima za plinske instalacije.
Pazite da na otvorima za ventilaciju ne bude smetnji.
U slučaju lemljenja cijevi s rashladnim sredstvom, nemojte koristiti leguru za lemljenje s niskim talištem.

1 Obavijest u vezi sigurnosti

⚠ OPREZ
U primarnom krugu koristite čistu vodu koja zadovoljava lokalne standarde kvalitete.
Vanjska jedinica mora se ugraditi u području s dovoljnim protokom zraka u skladu sa shemama u priručniku za ugradnju vanjske jedinice.
Hidrobox se treba nalaziti unutra kako bi se smanjili gubici topline.
Duljina cijevi u primarnom krugu između vanjske i unutarnje jedinice treba radi manjih gubitaka topline biti što manja.
Kondenzat iz vanjske jedinice treba ispustiti s pomoću cijevi da se ne bi stvarale lokve vode.
Iz kruga s vodom uklonite što više zraka.
Curenje rashladnog sredstva može dovesti do gušenja. Osigurajte ventilaciju u skladu s EN378-1.
Cjevovod obvezno obložite izolacijom. Izravan dodir s nezaštićenim cijevima može izazvati opekline ili smrzotine.
Ni u kojem slučaju ne stavljajte baterije u usta da ih ne biste slučajno progutali.
Gutanje baterije može izazvati gušenje i/ili trovanje.
Ako napajanje hidrauličnog modula treba isključiti (ili je potrebno isključiti sustav) na duže vrijeme, voda se mora ispustiti.
Moraju se provesti preventivne mjere protiv udara tlaka vode poput ugradnje uređaja za ublažavanje tlačnih udara u primarnom krugu s vodom, u skladu s uputama proizvođača.
Kako ne bi dolazilo do kondenzacije na emiterima, na odgovarajući način prilagodite temperaturu protoka i podesite nižu graničnu temperaturu protoka na terenu.

Kada je riječ o rukovanju rashladnim sredstvom, pogledajte priručnik za ugradnju vanjske jedinice.

2 Uvod

Svrha ovog priručnika za ugradnju je davanje uputa stručnim osobama za siguran i učinkovit način ugradnje i puštanja hidroboxa u rad. Priručnik je namijenjen za stručne vodoinstalatere i/ili tehničare za rashladne sustave koji su uspješno pohađali obveznu obuku za proizvode tvrtke Mitsubishi Electric i koji su primjereno kvalificirani za ugradnju neventiliranog hidroboxa za toplu vodu u njihovoj zemlji.

Naziv modela				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Ukupne dimenzije jedinice (visina x širina x dubina)				800 × 530 × 360 mm									
Volumen vode u krugu za grijanje jedinice *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Neodzračena ekspanzijska posuda (primarno grijanje)		Nazivni volumen		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Tlak punjenja		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sigurno-sni uređaj	Vodeni krug (Primarni)	Upravljački termistor		80°C									
		Ventil za regulaciju tlaka (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bara)									
		Senzor protoka		Minimalni protok 5,0 L/min (Pogledajte tablicu 4.3.1. o rasponu protoka vode)									
	Dodatni grijač	Termostat s ručnim resetiranjem		—	90°C					—	90°C		
		Termičko isključivanje (radi prevencije rada na suho)		—	121°C					—	121°C		
Priključci		Voda (primarni krug)		28 mm/kompresija						G1-B			
		Rashladno sredstvo (R32/ R410A)	Tekućina	ø6,35 mm									
			Plin	ø12,7 mm									
Radni raspon	Grijanje	Sobna temperatura		10 - 30°C									
		Temperatura protoka		20 - 60°C									
	Hlađenje	Sobna temperatura		—									
		Temperatura protoka		—						5 - 25°C			
Zajamčeni raspon rada	Okolina *2			0 - 35°C (≦ 80 % RV)									
	Vanjska temperatura	Grijanje		Pogledajte tablicu s podacima vanjske jedinice.									
		Hlađenje		—						*3			
Električni podaci	Upravljačka ploča (uključujući 4 crpke)	Električno napajanje (broj faza, napon, frekvencija)		~/N, 230 V, 50 Hz									
		Osigurač (*pri napajanju iz neovisnog izvora)		10 A									
	Dodatni grijač	Električno napajanje (broj faza, napon, frekvencija)		—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
		Učin		—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
		Struja		—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
		Osigurač		—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Razina snage zvuka				41 dB(A)									

<Tablica 3.1>

*1 Cijevi do ekspanzijske posude nisu uključene u ovoj vrijednosti.

*2 Okolina mora biti bez smrzavanja.

*3 Pogledajte tablicu s tehničkim podacima vanjske jedinice. (min. 10°C)
Način hlađenja nije dostupan za niske vanjske temperature.
Ako jedinicu koristite u načinu rada za hlađenje pri niskoj temperaturi okoline (10°C ili niže), postoji opasnost od oštećenja pločastog izmjenjivača topline uslijed smrzavanja vode.

Naziv modela				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Ukupne dimenzije jedinice (visina x širina x dubina)				800 × 530 × 360 mm									
Volumen vode u krugu za grijanje jedinice *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Neodzračena ekspanzijska posuda (primarno grijanje)		Nazivni volumen		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Tlak punjenja		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sigurno-sni uređaj	Vodeni krug (Primarni)	Upravljački termistor		80°C									
		Ventil za regulaciju tlaka (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 bara)									
		Senzor protoka		Minimalni protok 5,0 L/min (Pogledajte tablicu 4.3.1. o rasponu protoka vode)									
	Dodatni grijač	Termostat s ručnim resetiranjem		—	90°C					—	90°C		
		Termičko isključivanje (radi prevencije rada na suho)		—	121°C					—	121°C		
Priključci		Voda (primarni krug)		28 mm/kompresija						G1-B			
		Rashladno sredstvo (R32/ R410A)	Tekućina	ø9,52 mm									
			Plin	ø15,88 mm									
Radni raspon		Grijanje	Sobna temperatura	10 - 30°C									
			Temperatura protoka	20 - 60°C									
		Hlađenje	Sobna temperatura	—									
			Temperatura protoka	—						5 - 25°C			
Zajamčeni raspon rada		Okolina *2		0 - 35°C (≦ 80 % RV)									
		Vanjska temperatura	Grijanje	Pogledajte tablicu s podacima vanjske jedinice.									
			Hlađenje	—						*3			
Električni podaci		Upravljačka ploča (uključujući 4 crpke)	Električno napajanje (broj faza, napon, frekvencija)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Osigurač (*pri napajanju iz neovisnog izvora)	10 A									
		Dodatni grijač	Električno napajanje (broj faza, napon, frekvencija)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Učin	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Struja	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Osigurač	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Razina snage zvuka				40 dB(A)									

<Tablica 3.2>

*1 Cijevi do ekspanzijske posude nisu uključene u ovoj vrijednosti.

*2 Okolina mora biti bez smrzavanja.

*3 Pogledajte tablicu s tehničkim podacima vanjske jedinice. (min. 10°C)
Način hlađenja nije dostupan za niske vanjske temperature.
Ako jedinicu koristite u načinu rada za hlađenje pri niskoj temperaturi okoline (10°C ili niže), postoji opasnost od oštećenja pločastog izmjenjivača topline uslijed smrzavanja vode.

Naziv modela			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Ukupne dimenzije jedinice (visina x širina x dubina)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Volumen vode u krugu za grijanje jedinice *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4.5 L
Neodzračena ekspanzijska posuda (primarno grijanje)	Nazivni volumen		—					10 L			—	10 L			
	Tlak punjenja		—					0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)			
Sigurnosni uređaj	Vodeni krug (Primarni)	Upravljački termistor	80°C												
		Ventil za regulaciju tlaka (Pressure relief valve)	0,3 MPa (3 bara)				—					0,3 MPa (3 bara)			
		Senzor protoka	Minimalni protok 5,0 L/min (Pogledajte tablicu 4.3.1. o rasponu protoka vode)												
	Dodatni grijač	Termostat s ručnim resetiranjem	90°C	—	90°C	—	90°C				—	90°C			
		Termičko isključivanje (radi prevencije rada na suho)	121°C	—	121°C	—	121°C				—	121°C			
Priključci	Voda (primarni krug)		G1-1/2-B				28 mm/kompresija					G1-B			
	Rashladno sredstvo (R32/ R410A)	Tekućina	ø9,52 mm				—								
		Plin	ø25,4 mm (tvrdo lemljenje)				—								
Radni raspon	Grijanje	Sobna temperatura	10 - 30°C												
		Temperatura protoka	20 - 60°C												
	Hlađenje	Sobna temperatura	—												
		Temperatura protoka	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Zajamčeni raspon rada	Okolina *2		0 - 35°C (≦ 80 % RV)												
	Vanjska temperatura	Grijanje	Pogledajte tablicu s podacima vanjske jedinice.												
		Hlađenje	*3		—							*3			
Električni podaci	Upravljačka ploča (uključujući 4 crpke)	Električno napajanje (broj faza, napon, frekvencija)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Osigurač (*pri napajanju iz neovisnog izvora)	10 A												
	Dodatni grijač	Električno napajanje (broj faza, napon, frekvencija)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Učin	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Struja	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Osigurač	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Razina snage zvuka			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tablica 3.3>

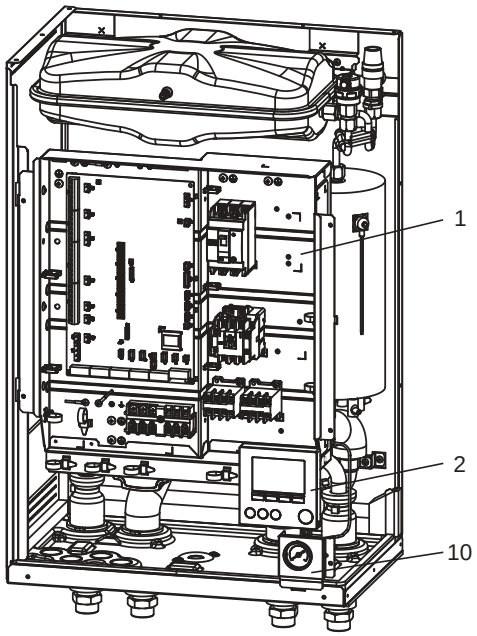
*1 Cijevi do ekspanzijske posude nisu uključene u ovoj vrijednosti.

*2 Okolina mora biti bez smrzavanja.

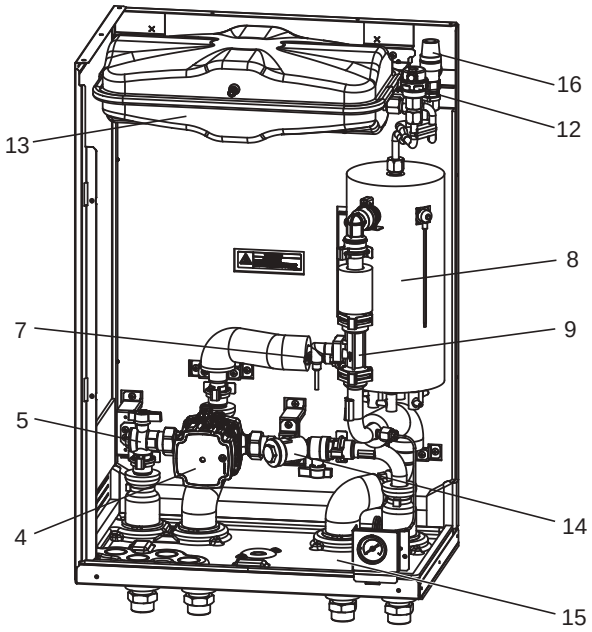
*3 Pogledajte tablicu s tehničkim podacima vanjske jedinice. (min. 10°C)
Način hlađenja nije dostupan za niske vanjske temperature.
Ako jedinicu koristite u načinu rada za hlađenje pri niskoj temperaturi okoline (10°C ili niže), postoji opasnost od oštećenja pločastog izmjenjivača topline uslijed smrzavanja vode.

■ Sastavni dijelovi

<E*PX-*M**D> (Sustav s pakiranim modelom)

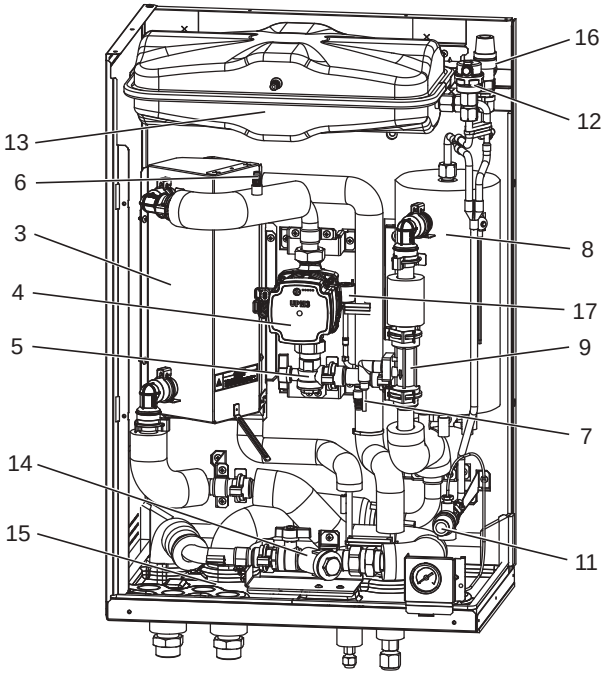


<Slika 3.1>



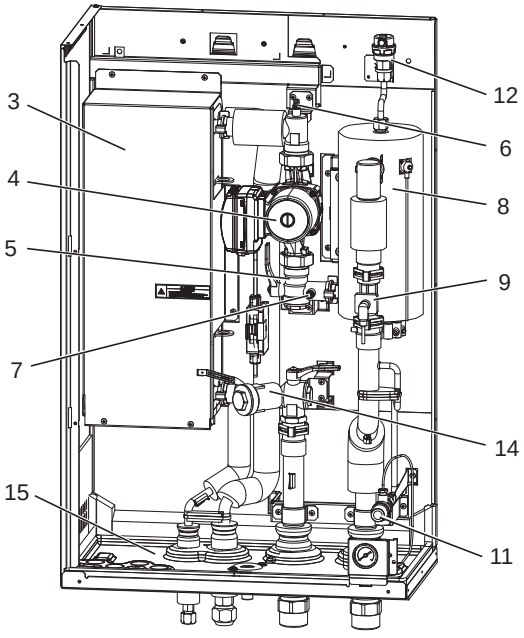
<Slika 3.2>

<E*S*-*M**D> (Sustav s razdvojenim modelom)



<Slika 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Sustav s razdvojenim modelom)



<Slika 3.4>

Br.	Naziv dijela	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Kutija s upravljanjem i električnim dijelovima	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Glavni daljinski upravljač	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Pločasti izmjenjivač topline (Rashladno sredstvo - voda)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Crpka za cirkulaciju vode 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Ventil crpke	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Odušak zraka (ručni)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Slavina za ispuštanje (primarni krug)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Dodatni grijač 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Senzor protoka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Ventil za regulaciju tlaka (3 bara)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatsko odzračivanje	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ekspanzijska posuda	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Ventil sa sitom	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Posuda za odvod kondenzata	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Ventil za regulaciju tlaka (5 bara)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Senzor tlaka	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

<Tablica 3.4>

Bilješka:
Za ugradnju svih modela E*-*M*ED, obavezno ugradite odgovarajuću veličinu ekspanzijske posude primarne strane. (pogledajte slike 3.5 - 3.6 i 4.3.10 radi više informacija)**

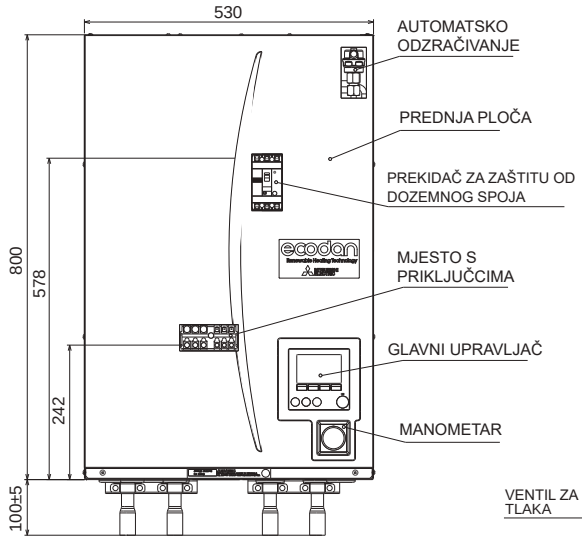
*1 EHPX-YM9ED i EHPX-MED nisu dio isporuke.
*2 ERSE-YM9ED nije dio isporuke.
*3 Samo 2HP (E*SD) model.

hr

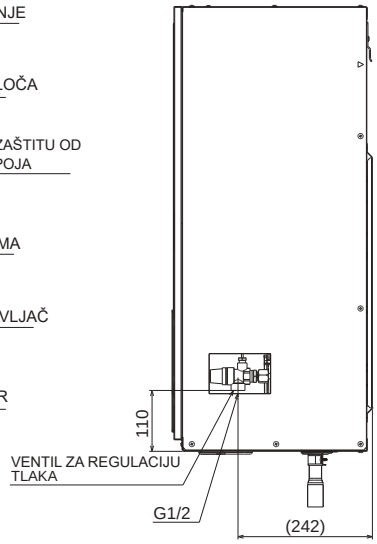
3 Tehnički podaci

■ Tehnički nacrti

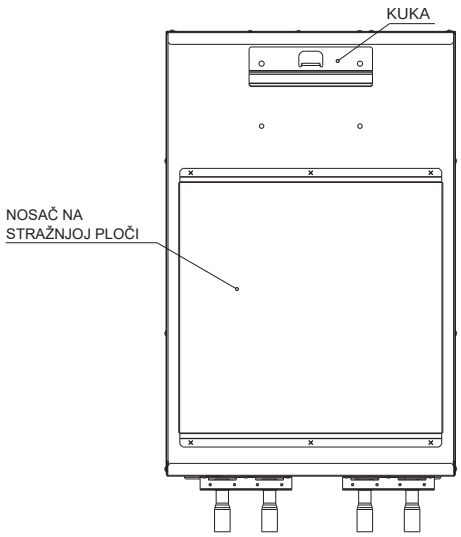
<Mjerna jedinica: mm>



<Prednja strana>

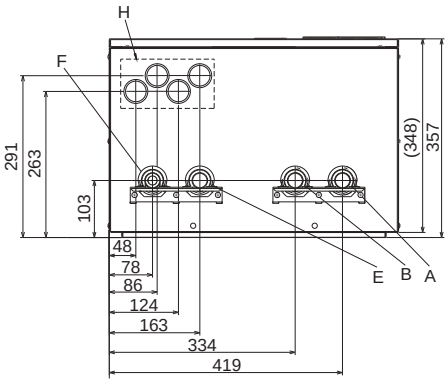


<Bočna strana>



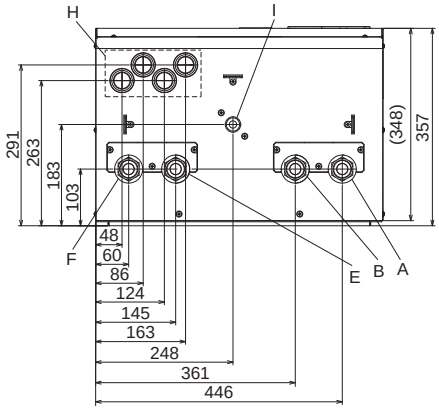
<Stražnja strana>

<EHPX> (Sustav s pakiranim modelom za grijanje)



<Pogled s donje strane>

<ERPX> (Sustav s pakiranim modelom za grijanje i hlađenje)



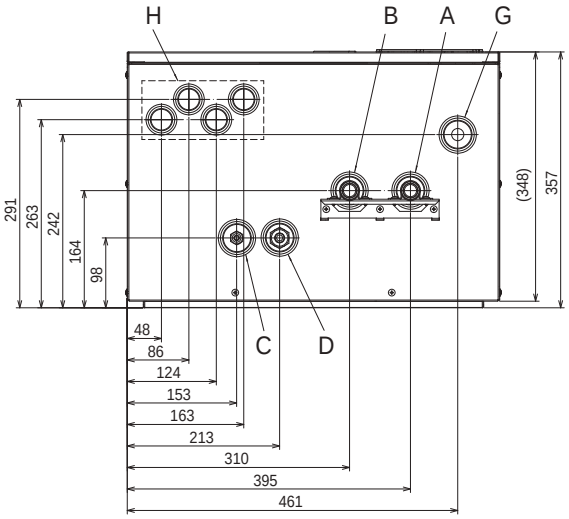
<Pogled s donje strane>

Slovo	Opis cijevi	Veličina/vrsta priključka	
A	Grijanje prostora/ posredni DHW spremnik (primarni) POVRATNI priključak	28 mm/kompresija (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 matica (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 matica (E*SE-*)	
B	Grijanje prostora/ posredni DHW spremnik (primarni) priključak za PROTOK	28 mm/kompresija (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 matica (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 matica (E*SE-*)	
C	Rashladno sredstvo (tekućina)	6,35 mm/holender (E*SD-*) 9,52 mm/holender (E*SC-*) 9,52 mm/holender (E*SE-*)	⚠ **Upozorenje** • Priključak cijevi za rashladno sredstvo mora biti lako dostupan radi lakšeg održavanja. • Prilikom ponovnog spajanja cijevi za rashladno sredstva nakon njihova odvajanja, ponovno izradite proširenje za holenderski priključak.
D	Rashladno sredstvo (plin)	12,7 mm/holender (E*SD-*) 15,88 mm/holender (E*SC-*) Unutarnji promjer veze tvrdog lemljenja ø25,4 (E*SE-*)	
E	Priključak za protok IZ toplinske crpke	28 mm/kompresija (EHPX-*) G1 matica (ERPX-*)	
F	Priključak za povrat NA toplinsku crpku	28 mm/kompresija (EHPX-*) G1 matica (ERPX-*)	
G	Izlazna cijev (ugrađuje monter) iz sigurnosnog tlačnog ventila	G1/2” ženski (ulaz za ventil unutar kućišta hidroboxa)	
H	Ulazi za električne kabele ① ② ③ ④	Ulazi ① i ② služe za prolaz visokonaponskih vodova uključujući kabel za napajanje i vanjske izlazne vodove. Ulazi ③ i ④ služe za prolaz niskonaponskih vodova uključujući vanjske ulazne vodove i vodove od termistora. Za kabel bežičnog prijemnika (opcija) koristite ulaz ④.	
I	Utičnica za odvod	Vanjski promjer ø 20	

<Tablica 3.5>

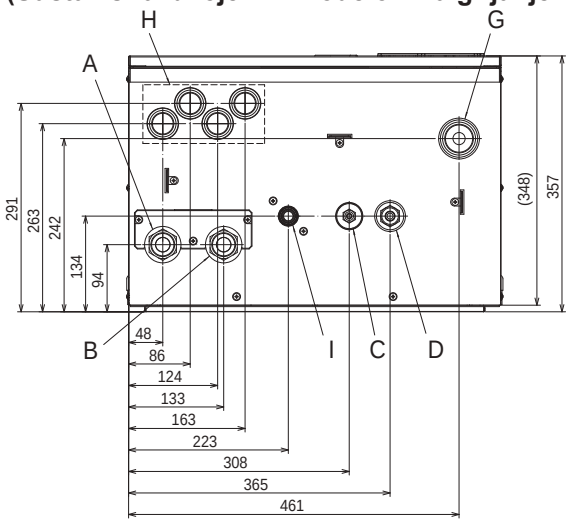
hr

<EHS*> (Sustav s razdvojenim modelom za grijanje)



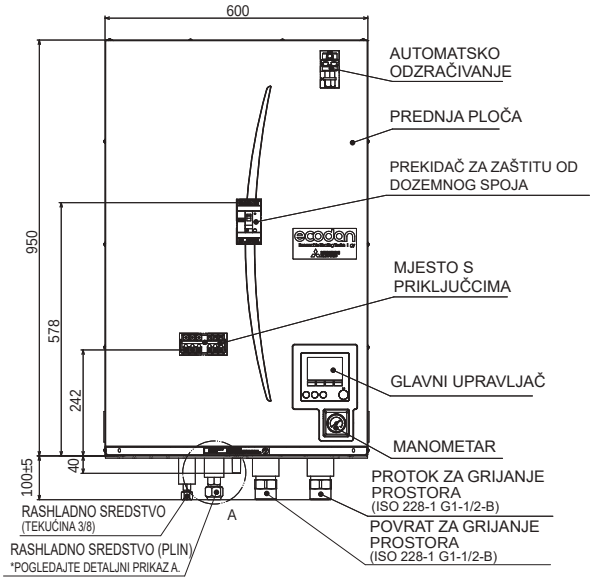
<Pogled s donje strane>

<ERS*>
(Sustav s razdvojenim modelom za grijanje i hlađenje)

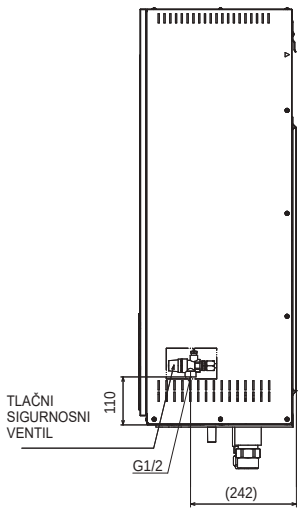


<Pogled s donje strane>

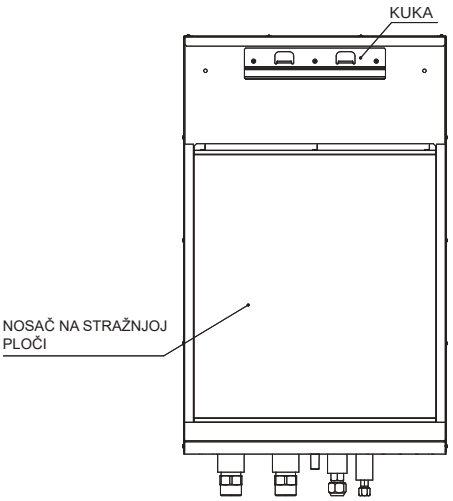
<E*SE> (Sustav s razdvojenim modelom za grijanje / grijanje i hlađenje)



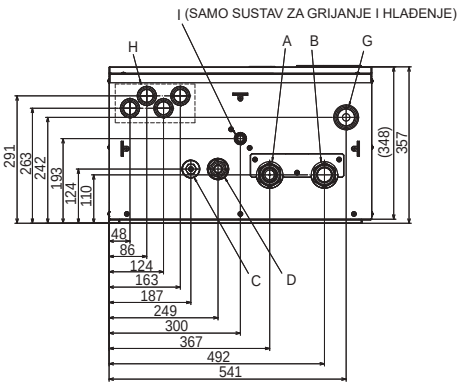
<Prednja strana>



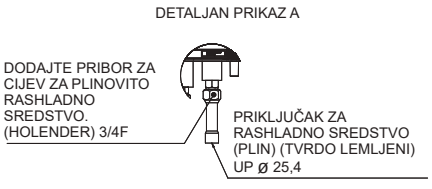
<Bočna strana>



<Stražnja strana>

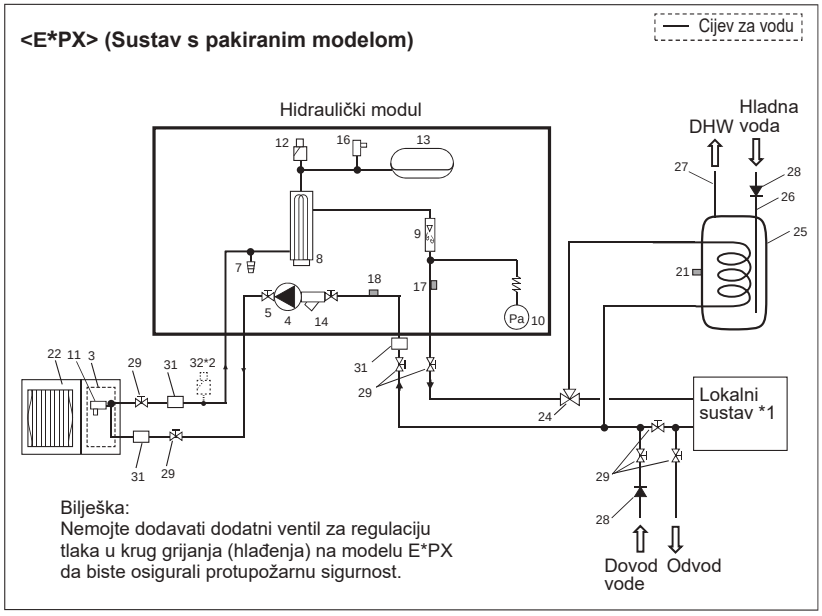


<Pogled s donje strane>



hr

■ Shema kruga za vodu



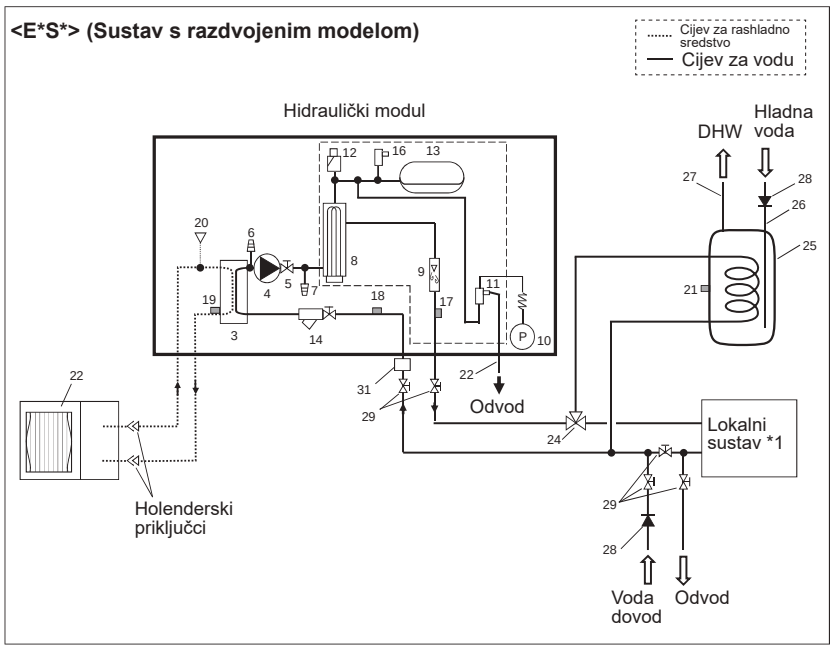
<Slika 3.5>

Napomena
- Obvezno se držite lokalnih propisa prilikom konfiguriranja sustava za DHW priključke.
- DHW priključci ne dolaze s hidroboxom. Svi dijelovi trebaju se nabaviti od lokalnih dobavljača.
- Da bi se omogućilo pražnjenje hidroboxa, odvojni ventil treba se postaviti na ulaznom i izlaznom cjevovodu.
- Ne zaboravite ugraditi sito u ulazni cjevovod hidroboxa.
- Prikladni odvodni cjevovodi trebaju biti pričvršćeni na sigurnosni ventil s uputom za povezivanje s njima na Slici 3.5 i 3.6, u skladu s propisima vaše zemlje.
- Uređaj za prevenciju povratnog protoka mora se ugraditi na cjevovod za dovod vode (IEC 61770).
- Kada koristite komponente koje se sastoje od različitih metala ili kada su spojne cijevi izrađene od različitih metala, izolirajte spojeve kako biste spriječili korozivnu reakciju koja može izazvati oštećenje cjevovoda.

Br.	Naziv dijela	EHPX-M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-M*D	EHS*-MED	EHS*-M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-M*(E)D	ERS*-MED
1	Kutija s upravljanjem i električnim dijelovima	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
2	Glavni daljinski upravljač	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
3	Pločasti izmjenjivač topline (Rashladno sredstvo - voda)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
4	Crpka za cirkulaciju vode 1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
5	Ventil crpke	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
6	Odušak zraka (ručni)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
7	Slavina za ispuštanje (primarni krug)	✔	–	✔	✔	✔	✔	✔	✔
8	Dodatni grijač 1, 2	✔	–	✔	–	✔	✔	✔	–
9	Senzor protoka	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
10	Manometar	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
11	Ventil za regulaciju tlaka (3 bara)	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
12	Automatsko odzračivanje	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
13	Ekspanzijska posuda	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
14	Ventil sa sitom	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
15	Posuda za odvod kondenzata	–	✔	✔	–	–	–	✔	✔
16	Ventil za regulaciju tlaka (5 bara)	✔ *3	✔	✔	–	✔	–	✔ *4	–
17	THW1	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
18	THW2	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔	✔
19	TH2	–	–	–	✔	✔	✔	✔	✔
20	Senzor tlaka	–	–	–	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5	✔ *5
21	THW5B (Opcioni dio PAC-TH011TK2-E ili PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Vanjska jedinica	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Cijev za odvod (nabavlja se lokalno)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-smjerni ventil (nabavlja se lokalno)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	DHW posredni neventilirani spremnik (nabavlja se lokalno)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Ulazna cijev za hladnu vodu (nabavlja se lokalno)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	DHW izlazna cijev (nabavlja se lokalno)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Uređaj za prevenciju povratnog protoka (nabavlja se lokalno)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Odvojni ventil (nabavlja se lokalno)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetični filtar (nabavlja se lokalno) (preporučuje se)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Sito (nabavlja se lokalno)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Odušak zraka (nabavlja se lokalno)	–	–	–	–	–	–	–	–

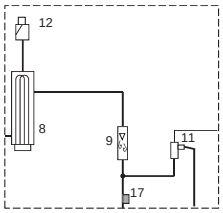
<Tablica 3.6>

*1 Pogledajte sljedeći odjeljak [Local system] (Lokalni sustav).
*2 Ako je vanjska jedinica viša od unutarnje jedinice ili ako postoji mjesto na kojem će zrak biti zarobljen u gornjem dijelu cijevi za vodu, razmislite o dodavanju ovog dijela.
*3 EHPX-YM9ED i EHPX-MED nisu dio isporuke.
*4 ERSE-YM9ED nije dio isporuke.
*5 Samo model 2HP(E*SD).



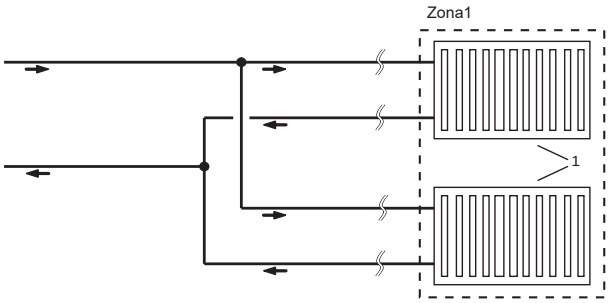
<Slika 3.6>

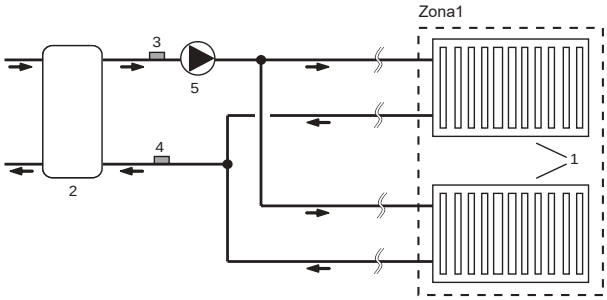
<Samo E*SE>



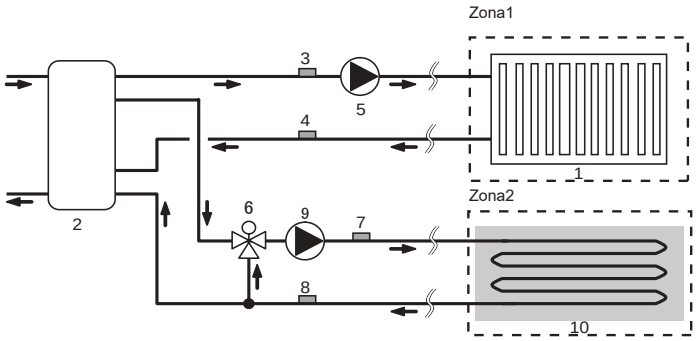
■ Lokalni sustav

Regulacija temperature za 1 zonu

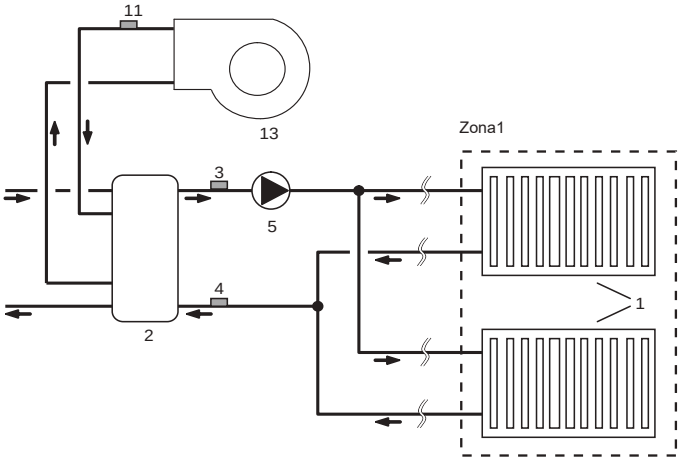




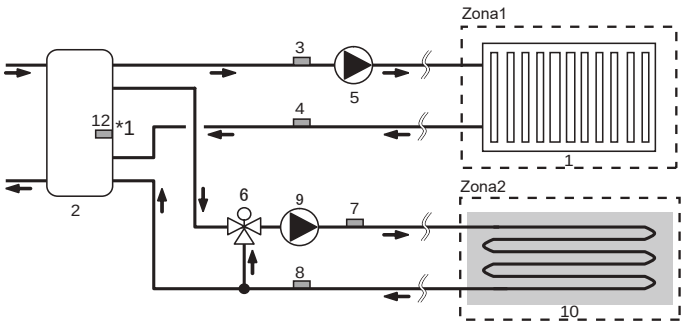
Regulacija temperature za 2 zone



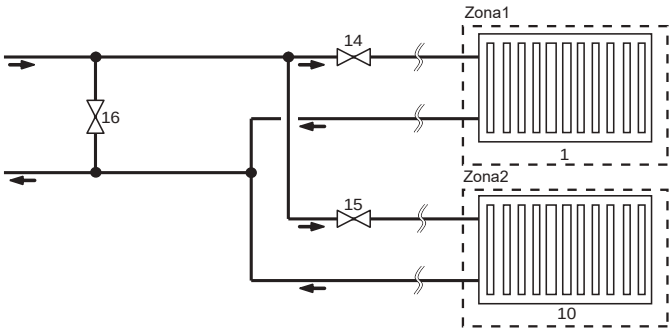
Regulacija temperature s kotlom za 1 zonu



Regulacija temperature u 2 zone i Upravljanje međuspremnikom



Regulacija temperature za 1 zonu (regulacija uključivanjem/isključivanjem ventila za 2 zone)



1. Emiteri topline za Zone1 (npr. radijator, ventilokonvektorska jedinica) (nabavlja se lokalno)
2. Spremnik za miješanje (nabavlja se lokalno)
3. Termistor protočne vode u Zona1 (THW6) } Opcioni dio: PAC-TH011-E
4. Termistor povratne vode u Zona1 (THW7) }
5. Crpka za cirkulaciju vode u Zona1 (nabavlja se lokalno)
6. Motorizirani ventil za miješanje (nabavlja se lokalno)
7. Termistor protočne vode u Zona2 (THW8) } Opcioni dio: PAC-TH011-E
8. Termistor povratne vode u Zona2 (THW9) }
9. Crpka za cirkulaciju vode u Zona2 (nabavlja se lokalno)
10. Emiteri topline za Zona2 (npr. podno grijanje) (nabavlja se lokalno)
11. Termistor protočne vode kotla (THWB1) } Opcioni dio: PAC-TH012HT(L)-E
12. Termistor spremnika za miješanje (THW10) *1 }
13. Kotao (nabavlja se lokalno)
14. 2-smjerni ventil za Zona1 (nabavlja se lokalno)
15. 2-smjerni ventil za Zona2 (nabavlja se lokalno)
16. Zaobilazni ventil (nabavlja se lokalno)

*1 SAMO se Upravljanje međuspremnikom (grijanje/hlađenje) primjenjuje na „Priprema za pametnu mrežu".

hr

4 Ugradnja

<Pripreme prije ugradnje i servisa>

- Pripremite prikladan alat.
- Pripremite prikladnu zaštitu.
- Pustite da se dijelovi prije održavanja ohlade.
- Osigurajte prikladnu ventilaciju.
- Nakon zaustavljanja rada sustava, isključite prekidač električnog napajanja i iskopčajte električni utikač.
- Ispraznite kondenzator prije izvođenja radova na električnim dijelovima.

<Mjere opreza za vrijeme servisa>

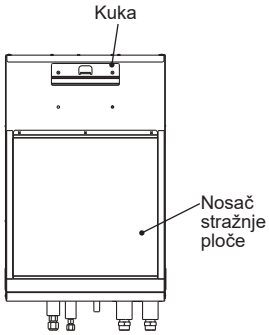
- Nemojte obavljati rad na električnim dijelovima ako su vam ruke mokre.
- Ne izlijevajte vodu i druge tekućine po električnim dijelovima.
- Ne dirajte rashladno sredstvo.
- Ne dodirujte vruće i hladne površine u krugu rashladnog sredstva.
- Kada se popravak ili pregled krugova treba obaviti bez isključivanja električnog napajanja, budite jako pažljivi da NE dodirnete dijelove POD NAPONOM.

4.1 Lokacija

■ Transport i rukovanje



<Slika 4.1.1>



<Slika 4.1.2>

Hidrobox se isporučuje na drvenoj paleti s kartonskom zaštitom.

Prilikom transporta hidroboxa treba paziti da se kućište ne ošteti uslijed udarca. Nemojte uklanjati zaštitnu ambalažu dok hidrobox ne dođe na mjesto ugradnje. Na taj način ćete zaštititi konstrukciju i upravljačku ploču.

Bilješka:
- **Hidrobox UVIJEK moraju prenositi najmanje dvije osobe.**
- **Prilikom premještanja hidroboxa, NEMOJTE držati za cijevi.**

■ Prikladno mjesto

Hidrobox se do vremena ugradnje treba uskladištiti na mjestu gdje nema opasnosti od smrzavanja. Jedinice se **NE SMIJU** slagati jedna na drugu.

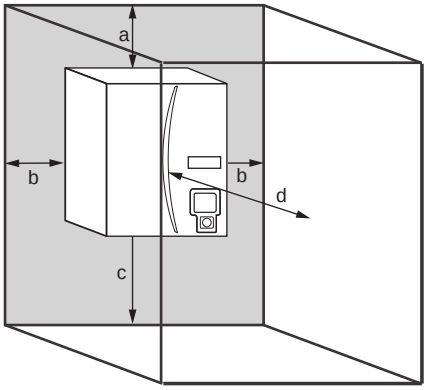
- Hidrobox se treba ugraditi u zatvorenom prostoru na mjestu gdje nema opasnosti od smrzavanja.
- Hidrobox ugradite na mjestu gdje neće biti izložen vodi/prekomjernoj vlazi.
- Hidrobox se treba postaviti na ravan zid koji može podnijeti njegovu težinu u napunjenom stanju.
- Podatak o težini potražite u „3. Tehnički podaci".
- Pazite da oko jedinice i ispred nje ostavite dovoljno mjesta za servis kao na <Slici 4.1.3>.
- Učvrstite hidrobox kako ne bi došlo do njegovog prevrtanja.
- Za pričvršćenje hidroboxa na zid trebaju se koristiti kuka i nosiva ploča. <Sl. 4.1.2>

■ Sheme za servisni pristup

Pristup za servis	
Parametar	Dimenzije (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tablica 4.1.1>

Za izlazni cjevovod MORA se ostaviti dovoljno mjesta kao što je prikazano u nacionalnim i lokalnim propisima o gradnji.



<Slika 4.1.3>
Pristup za servis

Hidrobox se mora nalaziti unutra i u okolini u kojoj nema opasnosti od smrzavanja, primjerice u pomoćnoj prostoriji.

■ Premještanje hidroboxa

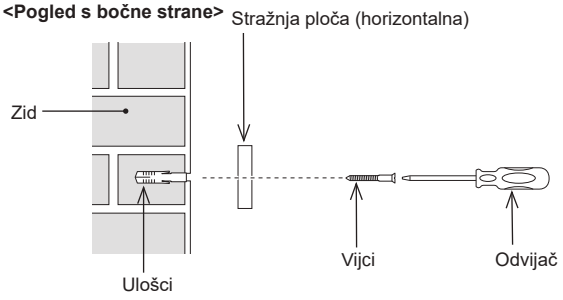
Ako hidrobox trebate premjestiti na drugo mjesto, DO KRAJA GA ISPRAZNITE prije premještanja da ne dođe do oštećenja jedinice.
Bilješka: prilikom premještanja hidroboxa, NEMOJTE držati za cijevi.

hr

■ Postupak za ugradnju

1. Ugradite isporučeni pribor za stražnju ploču.
   * Prilikom ugradnje stražnje ploče, koristite vijke koji se nabavljaju od lokalnih dobavljača i kompatibilne čepove za fiksiranje.

<Pogled s bočne strane>



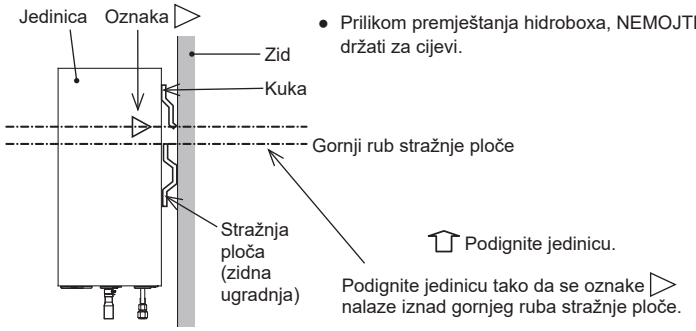
<Slika 4.1.4>

- Propisno montirajte stražnju ploču tako da se njezin horizontalni urez nalazi na GORNJOJ strani.
  Stražnja ploča opremljena je ovalnim ili okruglim navojnim rupama za ugradnju.
  Da jedinica ne bi pala sa zida, odaberite odgovarajući broj rupa ili položaj rupa i horizontalno pričvrstite stražnju ploču na odgovarajuće mjesto na zidu.

2. Gurnite kuku na stražnjoj strani hidroboxa iza usjeka na stražnjoj ploči.
   *Podizanje hidroboxa bit će lakše ako se jedinica prvo nagne prema naprijed s pomoću obloge pakiranja.

i) Na lijevoj i desnoj bočnoj ploči nalazi se oznaka ▷.
Podignite jedinicu tako da se oznake ▷ nalaze iznad gornjeg ruba stražnje ploče kao što je prikazano u nastavku.

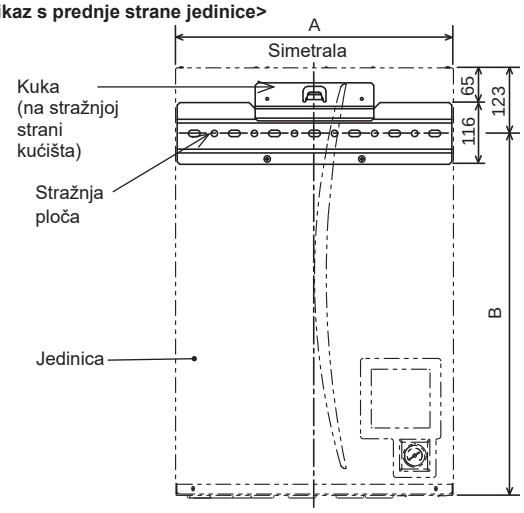
<Prikaz s bočne strane jedinice>



- Prilikom premještanja hidroboxa, NEMOJTE držati za cijevi.

<Slika 4.1.5>

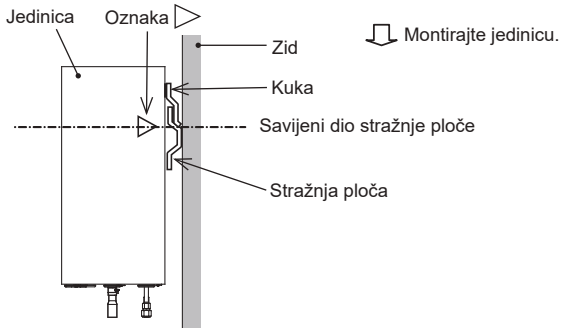
<Prikaz s prednje strane jedinice>



<Slika 4.1.7>

ii) Provjerite i uvjerite se da se oznake ▷ nalaze i propisno su poravnate na razini savijenog dijela na stražnjoj ploči kao na prikazu u nastavku.

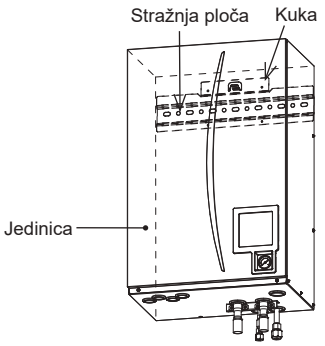
<Prikaz s bočne strane jedinice>



<Slika 4.1.6>

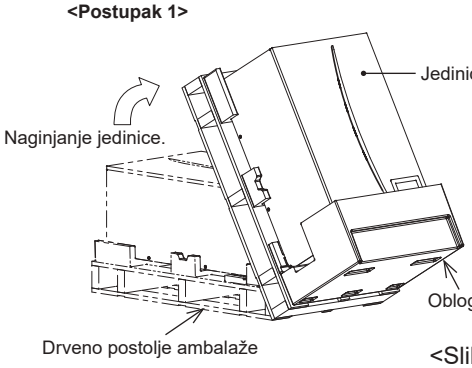
- Na slici 4.1.7 prikazani su relativni položaji između jedinice i stražnje ploče koja je pričvršćena na jedinici.
  Pogledajte <Slika 4.1.3> Pristup za servis, ugradnja stražnje ploče.

Dimenzije (mm) / Hidrobox	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

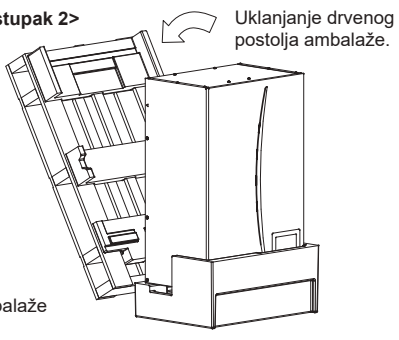


<Slika 4.1.8>

<Postupak 1>

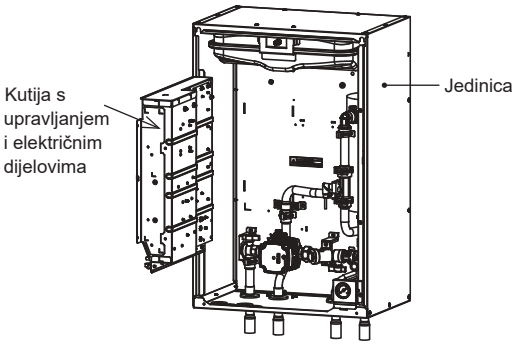


<Postupak 2>

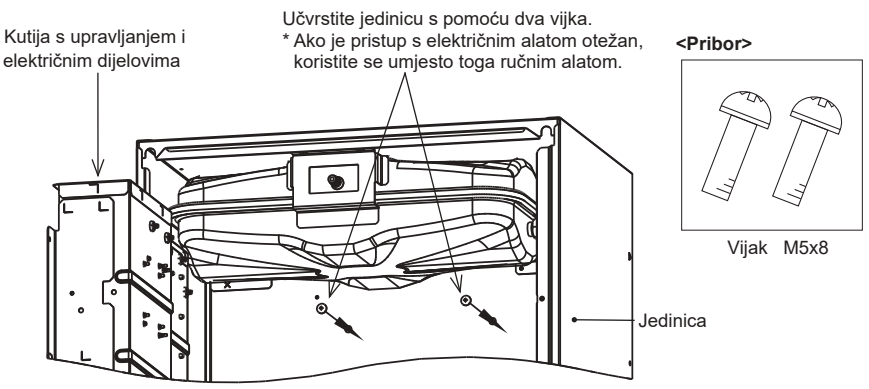


<Slika 4.1.9>

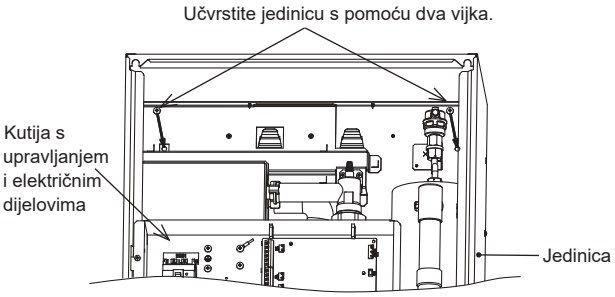
3. Pročitajte „Pristup unutarnjim komponentama, upravljanju i kutiji s električnim dijelovima", pričvrstite jedinicu na stražnju ploču s pomoću 2 isporučena vijka (stavke iz pribora).



<Slika 4.1.10>



<Slika 4.1.11>



<Slika 4.1.12>

OPREZ: PRIJE izvođenja cjevovoda na terenu, pazite da montirate i stegnete ova dva vijka. U protivnom bi se mogla otkvačiti kuka i izazvati pad jedinice.

4.2 Kvaliteta vode i priprema sustava

■ Općenito

- Voda u primarnom i u sanitarnom krugu mora biti čista s pH vrijednost joj treba biti u rasponu od 6,5-8,0.
- Ovo su maksimalne vrijednosti;
  Kalcij: 100 mg/L, Ca tvrdoća: 250 mg/L
  Klor: 100 mg/L, Bakar: 0,3 mg/L
- Ostali sastojci moraju biti u skladu sa standardima Europske direktive 98/83 EZ.
- U područjima s poznatom tvrdoćom vode, za prevenciju/smanjenje stvaranja kamenca dobro je ograničiti temperaturu vode koja se redovito pohranjuje (DHW maks. temp.) na 55°C.

■ Antifriz

Otopine antifriza trebaju se sastojati od propilenskog glikola s ocjenom toksičnosti u razredu 1 kao što je navedeno kliničkoj toksičnosti komercijalnih proizvoda, 5. izdanje.

Bilješka:

1. Etilenski glikol je otrovan i NE SMIJE se koristiti u primarnom krugu za vodu u slučaju unakrsne kontaminacije pitke vode.

2. Za regulaciju uključivanjem/isključivanjem u dvije zone mora se koristiti propilenski glikol.

■ Novo postrojenje (primarni krug za vodu)

- Prije spajanja vanjske jedinice, dobro isperite otpad od izrade iz cjevovoda, ostatke o lemljenja itd. s pomoću kemijskog sredstva za čišćenje.
- Isperite sustav kako biste uklonili kemijsko sredstvo za čišćenje.
- Za sve pakirane modele i razdvojene modele sustava ili za PUMY sustav bez dodatnog grijača, dodajte kombiniranu otopinu inhibitora i antifriza kako ne bi došlo do oštećenja cjevovoda i komponenti u sustavu.
- Za razdvojene modele odgovorni monter mora odlučiti je li potrebna otopina antifriza za sve uvjete na terenu. Međutim, inhibitor korozije treba se UVIJEK koristiti.

■ Postojeće postrojenje (primarni krug za vodu)

- Prije priključivanja vanjske jedinice, postojeći krug grijanja MORA se kemijski očistiti radi uklanjanja postojećeg otpada iz kruga za grijanje.
- Isperite sustav kako biste uklonili kemijsko sredstvo za čišćenje.
- Za sve pakirane modele dodajte kombiniranu otopinu inhibitora i antifriza kako ne bi došlo do oštećenja cjevovoda i komponenti u sustavu.
- Za razdvojene modele odgovorni monter mora odlučiti je li potrebna otopina antifriza za sve uvjete na terenu. Međutim, inhibitor korozije treba se UVIJEK koristiti.

Kada koristite kemijska sredstva za čišćenje i inhibitore, slijedite upute proizvođača i pazite da proizvod bude prikladan za materijale koji se koriste u krugu za vodu

■ Minimalna količina vode koja je potrebna za krug grijanja prostora/krug hlađenja

Vanjska jedinica s toplinskom crpkom		Unutarnja jedinica koja sadržava količinu vode [L]	*Dodatno potrebna količina vode [L]	
			Prosječna/toplija podneblja**	Hladnija podneblja**
Pakirani model	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Razdvojeni model	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tablica 4.2.1>

* Ako postoji zaobilazni krug, gornja tablica označava minimalnu količinu vode kada postoji zaobilazni krug.

** Pogledajte 2009/125/EZ: Direktiva o proizvodima u vezi energije i propis (EU) br. 813/2013 za potvrdu klimatske zone.

Slučaj 1. Nema podjele između primarnog i sekundarnog kruga

- Osigurajte potrebnu količinu vode u skladu s tablicom 4.2.1 za cijev s vodom i radijator s podnim grijanjem.

Slučaj 2. Razdvojite primarni od sekundarnog kruga

- Ako rad blokade primarne i sekundarne crpke nije dostupan, osigurajte obveznu dodatnu količinu vode samo u primarnom krugu u skladu s tablicom 4.2.1.
- Ako je rad blokade primarne i sekundarne crpke dostupan, osigurajte ukupnu količinu vode u primarnom i sekundarnom krugu u skladu s tablicom 4.2.1. Ako obvezna količina vode nije dovoljna, ugradite dodatni spremnik.

hr

4.3 Cjevovod za vodu

Bilješka: onemogućite da cijevi na terenu naprežu cjevovod u hidroboxu tako da ih pričvrstite na zid ili na neki drugi način.

■ Cjevovod za vruću vodu

Nakon ugradnje hxdroboxa potrebno je provjeriti ispravnost sljedećih sigurnosnih komponenti:
- Ventil za regulaciju tlaka
- Predtlak ekspanzijske posude (tlak punjenja plinom)

Pažljivo slijedite upute na sljedećim stranicama u vezi sigurnosnog pražnjenja tople vode iz sigurnosnih uređaja.
- Cjevovod će postati vrlo vruć pa ga treba izolirati da ne dođe do opeklina.
- Prilikom spajanja cjevovoda, pazite da u cijevi ne dospiju strani predmeti poput otpada i slično.

■ Priključci sigurnosnog uređaja

Hidrobox sadrži sigurnosni tlačni ventil. (pogledajte <Slika 4.3.1>) Veličina priključka je G1/2" ženski. Monter MORA na odgovoran način priključiti odgovarajući cjevovod za odvod s ovog ventila u skladu s lokalnim i državnim propisima.
Ako to ne učini, doći će do pražnjenja iz sigurnosnog tlačnog ventila izravno u hidrobox te će to izazvati ozbiljnu štetu na proizvodu.

Cijeli cjevovod koji se koristi mora moći podnijeti ispuštanje vruće vode.
Sigurnosni ventili NE SMIJU se koristiti ni za koju drugu svrhu i njihovo ispuštanje treba završiti na siguran i prikladan način u skladu sa zahtjevima iz lokalnih propisa.

Bilješka: Pazite da manometar i sigurnosni tlačni ventil NE BUDU napregnuti na njihovoj kapilarnoj, odnosno na ulaznoj strani. Ako se dodatno ugradi sigurnosni tlačni ventil, važno je da se ne ugradi protupovratni ventil ili odvojni ventil između priključka hidroboxa i dodatno ugrađenog sigurnosnog tlačnog ventila (pitanje sigurnosti).

■ Rad hidrauličnog filtra (SAMO serija E*PX)

Ugradite hidraulični filtar ili sito (nabavlja se lokalno) na ulazu za vodu („Cijev E" u tablici 3.5, također pogledajte pripadni shematski prikaz na Sl. 3.5)

■ Priključci cjevovoda

Priključci za hidrobox trebaju se izvesti s pomoću 28 mm tlačnog priključka (serija EHSD/EHSC/EHPX) ili maticom G1 (serija ERSD/ERSC/ERPX) maticom G1-1/2 (serija E*SE) prema situaciji. (Na hidroboxu nalaze se navojni priključci G1 ili G1-1/2 (muški).)
Nemojte prejako stezati tlačne priključke jer će to dovesti do izobličenja brtvenog prstena i mogućeg curenja.

Bilješka: <u>Prije</u> lemljenja cijevi na terenu, cijevi na hidroboxu zaštitite mokrim ručnicima koji će predstavljati „toplinski štit". Cijevne priključke stežite s dva ključa (pogledajte <Slika 4.3.2>).

■ Cjevovod za odvod (SAMO serija ER)

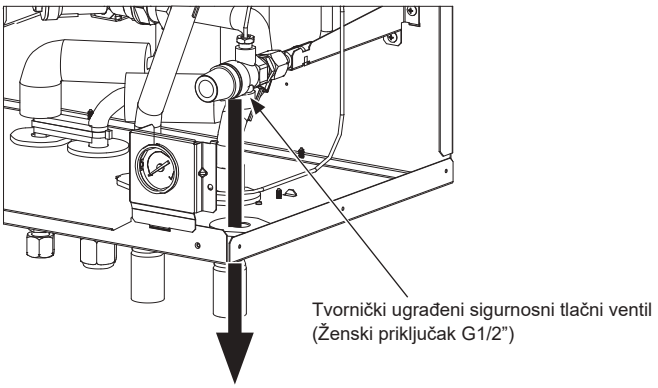
Za odvod kondenzata u načinu hlađenja treba se ugraditi cijev za odvod.
- Čvrsto ugradite cijev za odvod kako ne bi došlo do curenja na priključku.
- Čvrsto izolirajte cijev za odvod kako biste onemogućili kapanje vode iz cijevi koja se nabavlja lokalno.
- Cijev za odvod ugradite s padom od 1/100 ili većim.
- Ne stavljajte cijev za odvod u kanal u kojemu ima sumpornih plinova.
- Nakon ugradnje, provjerite da cijev za odvod pravilno odvodi kondenzat iz izlaza iz cijevi.

<Ugradnja>
1. Omotajte ljepljivu trako od polivinil klorida oko šrafiranih površina unutar cijevi za odvod i na vanjsku površinu priključka za odvod kao na donjem prikazu.
2. Ugurajte priključak za odvod duboko u cijev za odvod <Slika 4.3.3>.

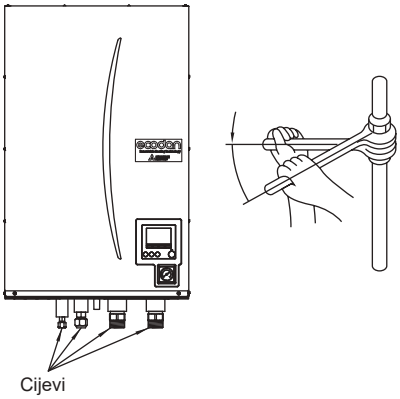
Bilješka: čvrsto fiksirajte cijev za odvod koja je nabavlja lokalno s pomoću nosača za cijev kako ne bi došlo do ispadanja cijevi za odvod iz utičnice za odvod.
Kako prljava vode ne bi kapala izravno po podu pored hidroboxa, spojite odgovarajući cjevovod za odvod iz hidroboxa.

■ Izolacija cjevovoda

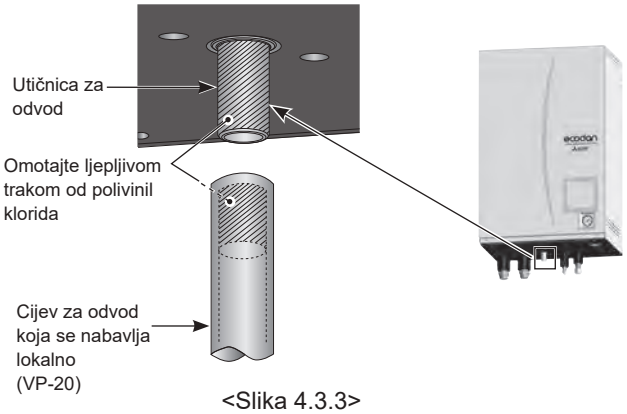
- Svi nezaštićeni dijelovi cjevovoda za vodu trebaju se izolirati da ne dođe do bespotrebnog gubitka topline i kondenzacije. Da ne bi došlo do prodora kondenzata u hidrobox, cjevovod i priključci na gornjem dijelu hidroboxa moraju se pažljivo izolirati.
- Cijevi za toplu i hladnu vodu ne smiju se polagati zajedno kad god je to moguće kako bi se izbjegao međusobni prijenos topline.
- Cjevovod između vanjske toplinske crpke i hidroboxa mora se izolirati prikladnom izolacijom za cijevi s toplinskom vodljivošću od ≤ 0,04 W/mK.



<Slika 4.3.1>



<Slika 4.3.2>



<Slika 4.3.3>

■ Karakteristike crpke za cirkulaciju vode

Brzina crpke može se odabrati postavkom na glavnom daljinskom upravljaču (pogledajte <Slika 4.3.4 do 4.3.9>).
Prilagodite brzinu crpke tako da brzina protoka u primarnom krugu odgovara ugrađenoj vanjskoj jedinici (pogledajte tablicu 4.3.1). Možda će trebati dodati dodatnu crpku u sustav, ovisno o duljini i visini dobave u primarnom krugu.

Za model vanjske jedinice koji nije naveden u <Tablici 4.3.1>, pogledajte raspon protoka vode u tablici s tehničkim podacima u priručniku vanjske jedinice.

<Druga crpka>
Ako u postrojenju potrebna druga crpka, pažljivo pročitajte sljedeće.
Ako se u sustavu koristi druga crpka, ona se može postaviti na dva načina.
Položaj crpke utječe na to na koji će se FTC priključak spojiti signalni kabel. Ako je struja dodatne crpke veća od 1A, koristite odgovarajući relej. Signalni kabel crpke može se spojiti na TBO.1 1-2 ili CNP1, ali NE na oboje.

Opcija 1 (grijanje prostora/ samo hlađenje)
Ako se sekundarna crpka koristi samo za krug grijanja, tada se signalni kabel treba spojiti priključke 3 i 4 na TBO.1 (OUT2). U tom položaju crpka može raditi pri različitim brzinama ugrađene crpke hidroboxa.

Opcija 2 (Primarni krug DHW i grijanje/hlađenje prostora)
Ako se druga crpka koristi u primarnom krugu između hidroboxa i vanjske jedinice (SAMO pakirani sustav), tada se signalni kabel treba spojiti priključke 1 i 2 na TBO.1 (OUT1). U tom položaju brzina crpke **MORA** odgovarati brzini ugrađene crpke hidroboxa.
Bilješka: pogledajte 5.2 Spajanje ulaza i izlaza.

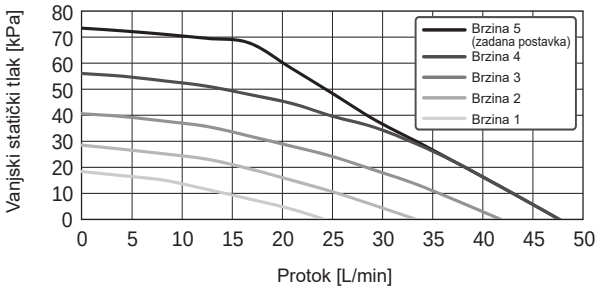
Vanjska jedinica s toplinskom crpkom		Raspon protoka vode [L/min]
Pakirani model	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Razdvojeni model	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tablica 4.3.1>

* Ako je protok vode manji od postavke osjetnika za minimalni protok (zadano 5,0 L/min), aktivirat će se pogreška protoka.
Ako vrijednost protoka prekorači 36,9 L/min, brzina strujanja bit će veća od 2,0 m/s, što može dovesti do erozije cijevi.

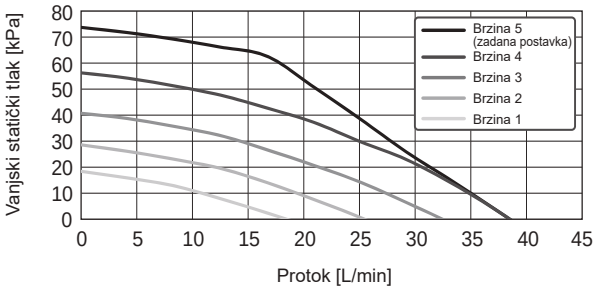
Karakteristike crpke za cirkulaciju vode

Serija E*PX



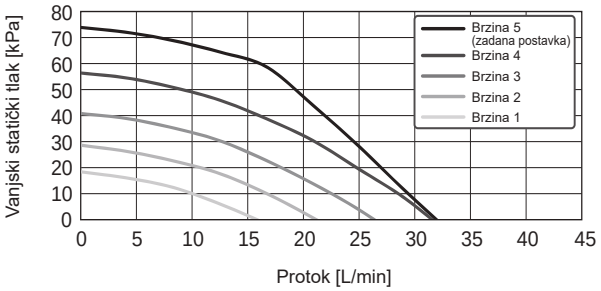
<Slika 4.3.4>

Serija ERSC



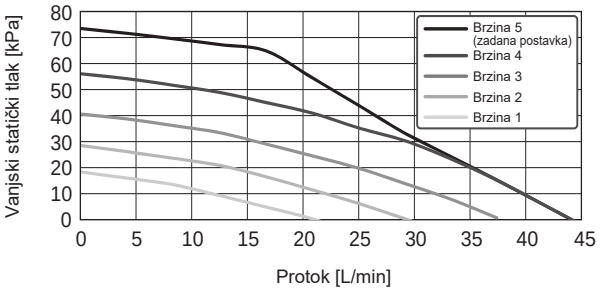
<Slika 4.3.5>

Serija ERSD



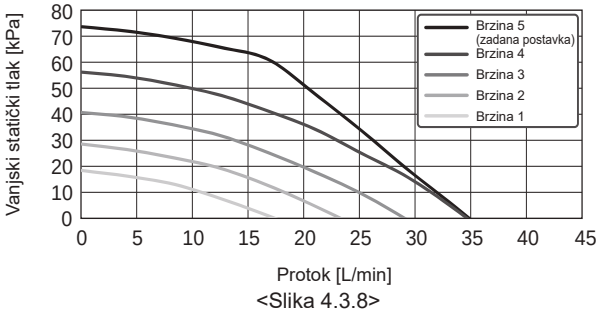
<Slika 4.3.6>

Serija EHSC



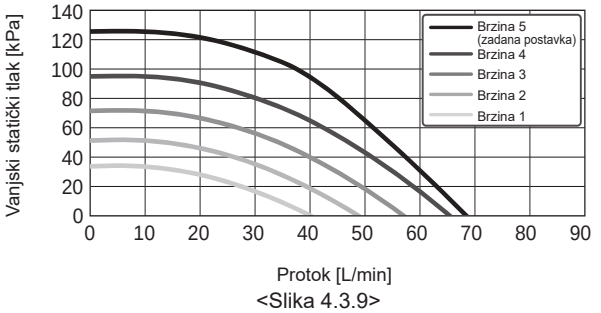
<Slika 4.3.7>

Serija EHSD



<Slika 4.3.8>

Serija E*SE



<Slika 4.3.9>

hr

■ Dimenzioniranje ekspanzijske posude

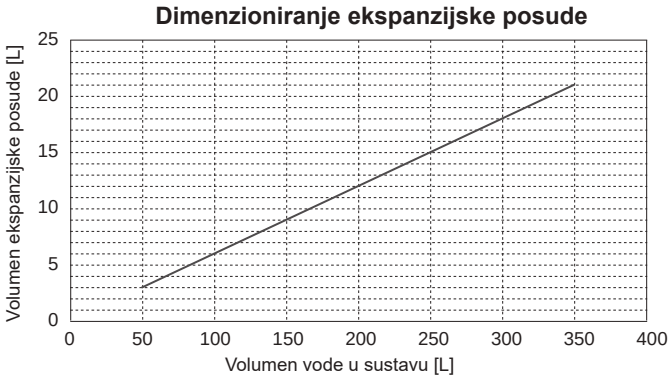
Ekspanzijska posuda mora biti prilagođena volumenu lokalnog sustava za vodu.
Za dimenzioniranje ekspanzijske posude za krugove grijanja i hlađenja može se koristiti sljedeći izraz u grafikon.
Kada je potrebni volumen ekspanzijske posude veći od volumena ugrađene ekspanzijske posude, ugradite dodatnu ekspanzijsku posudu tako da zbroj volumena ekspanzijskih posuda bude veći od potrebnog volumena ekspanzijske posude.

* Pri ugradnji modela E***-*M*ED, nabavite i ugradite na terenu prikladnu ekspanzijsku posudu na primarnoj strani i dodatni sigurnosni tlačni ventil od 3 bara jer model ne dolazi s montiranom ekspanzijskom posudom na primarnoj strani.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Gdje su:
- V : Potreban volumen ekspanzijske posude [L]
- ε : Koeficijent širenja vode
- G : Ukupan volumen vode u sustavu [L]
- P_1 : Podešeni tlak ekspanzijske posude [MPa]
- P_2 : Maksimalni tlak u radu [MPa]

Grafikon na desnoj strani služi za sljedeće vrijednosti
- ε : pri 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa
- *Dodana je sigurnosna rezerva od 30%.

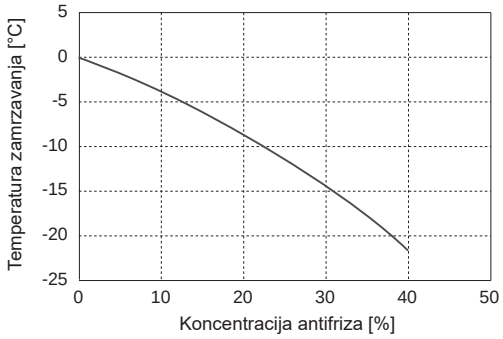


<Slika 4.3.10>

■ Punjenje sustava (Primarni krug)

1. Provjerite i napunite ekspanzijsku posudu.
2. Provjerite jesu li svi priključci, uključujući tvornički instalirane, čvrsti.
3. Izolirajte cjevovod između hidroboxa i vanjske jedinice.
4. Temeljito očistite i isperite sustav od svih nečistoća. (pogledajte odjeljak 4.2 za upute.)
5. Napunite hidrobox pitkom vodom. Napunite primarni krug grijanja vodom i po potrebi odgovarajućim antifrizom i inhibitorom. **Prilikom punjenja primarnog kruga uvijek koristite petlju za punjenje s dvostrukim zapornim ventilom kako biste izbjegli zagađenje dotoka vode u povratnom toku.**
6. Provjerite za curenja. Ako dođe do curenja, pričvrstite vijke na priključcima.
7. Stavite sustav pod tlak od 1 bar.
8. Ispustite sav zarobljeni zrak pomoću ventilacijskih otvora tijekom i nakon razdoblja grijanja.
9. Po potrebi dolijte vode. (Ukoliko je tlak niži od 1 bar)
10. Nakon uklanjanja zraka, automatski zračni ventil **MORA** biti zatvoren.

- U sustavima s pakiranim modelima uvijek se treba koristiti antifriz (pogledajte odjeljak 4.2 za upute). Odgovornost je montera da odluči treba li se otopina antifriza koristiti u sustavima s razdvojenim modelima, ovisno o uvjetima svake lokacije. Inhibitor korozije treba koristiti i u sustavima s razdvojenim modelima i u sustavima s pakiranim modelima.
  Slika 4.3.11 prikazuje temperaturu smrzavanja u odnosu na koncentraciju antifriza. Ova slika je primjer za FERNOX ALPHI-11. Za druge antifrize, pogledajte relevantne upute.
- Pri povezivanju metalnih cijevi od različitih materijala izolirajte spojeve kako ne bi došlo do korozivne reakcije koja će oštetiti cjevovod.

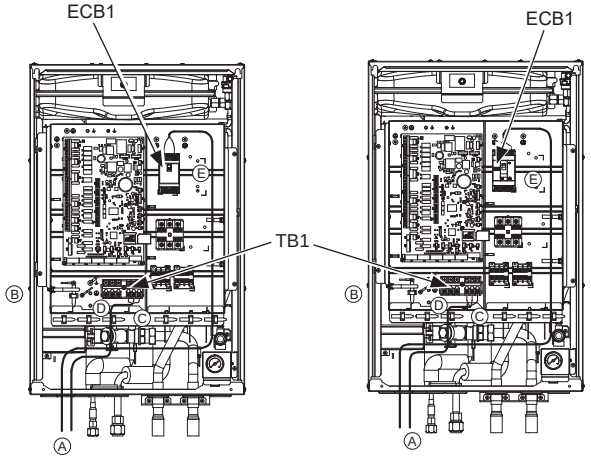


<Slika 4.3.11>

4.4 Električni priključak

Elektroinstalacijske radove treba obaviti tehničar s prikladnom kvalifikacijom.
U slučaju nesukladnosti može se pojaviti opasnost od pogibije od električnog udara. Također će poništiti i pravo na jamstvo. Ožičenje se mora izvesti u skladu s državnim propisima o elektroinstalacijama.

Skraćenica prekidača	Značenje
ECB1	Sklopka za zaštitu dodatnog grijača od dozemnog spoja
TB1	Priključni blok 1



<1 faza> <3 faze>

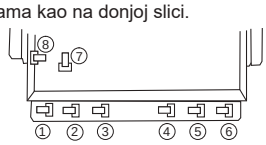
<Slika 4.4.1>

Hidrobox se može napajati na dva načina.
1. Kabel za električno napajanje dolazi od vanjske jedinice u hidrobox.
2. Hidrobox ima neovisan izvor električnog napajanja.

Priključci se moraju obaviti na stezaljkama koje su označene na slikama lijevo dolje, ovisno o fazi.

Dodatni grijač i grijač za uranjanje moraju se priključiti neovisno jedan o drugome na zasebne izvore napajanja.

Ⓐ Ožičenje koje se nabavlja lokalno treba se provući kroz ulaze koji se nalaze na podnožju hidroboxa. (Pogledajte <Tablicu 3.5>.)
Ⓑ Ožičenje se treba uvući na lijevoj strani kutije s upravljanjem i električnim dijelovima i treba se pričvrstiti isporučenim obujmicama.
Ⓒ Vodiči se trebaju učvrstiti kabelskim obujmicama kao na donjoj slici.
- ② Izlazni vodiči
- ③ Vodič između vanjske i unutarnje jedinice
- ⑥ Vod za napajanje (B.H.)
- ⑦ Signalni ulazni vodovi/ Vodič za bežični prijemnik (opcija) (PAR-WR51R-E)



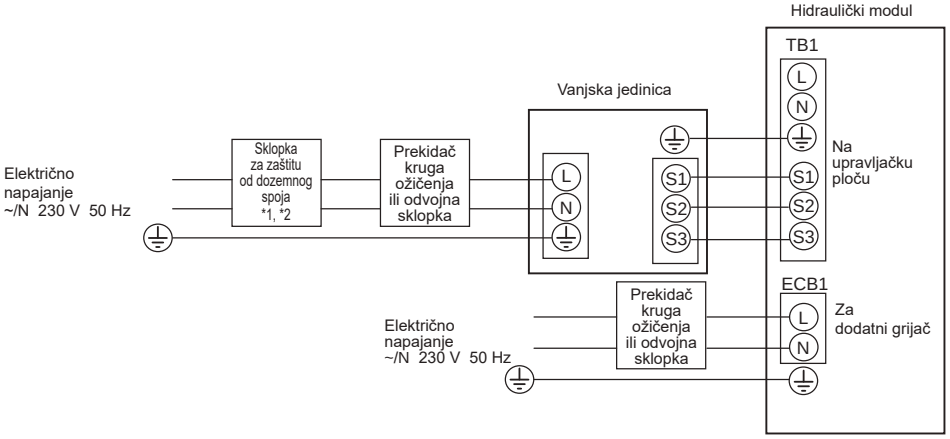
Ⓓ Spajanje vanjske jedinice – kabel za spajanje hidroboxa na TB1.
Ⓔ Spajanje električnog kabela za dodatni grijač na ECB1.

- Provjerite je li ECB1 uključen.

Napajanje hidroboxa preko vanjske jedinice
(Ako želite koristiti neovisni izvor, otvorite Mitsubishi web stranicu.)

<1 faza>

Pričvrstite naljepnicu A koja dolazi s priručnicima pored svake sheme ožičenja za hidrobox i vanjsku jedinicu.

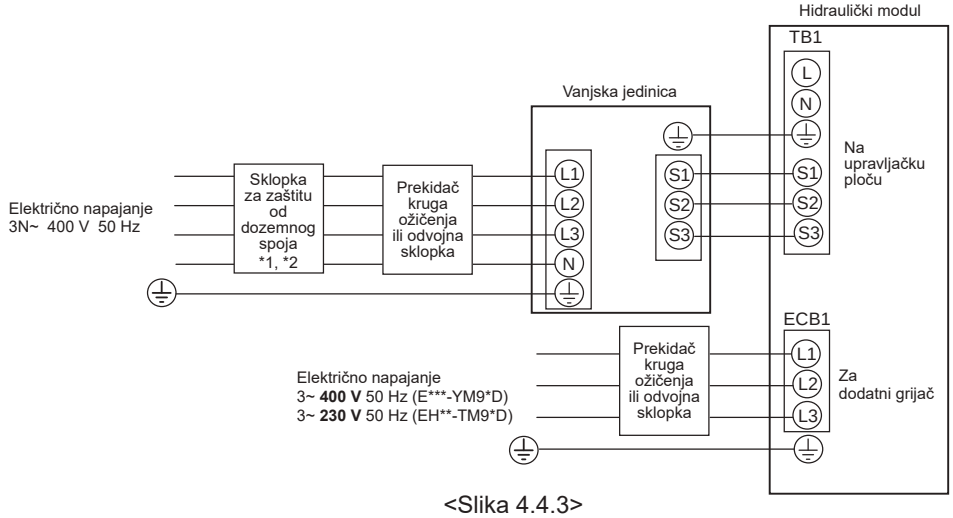


<Slika 4.4.2>
Električni priključci, 1 fazni

Opis	Električno napajanje	Učin	Osigurač	Ožičenje
Dodatni grijač	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3 faze>

Pričvrstite naljepnicu A koja dolazi s priručnicima pored svake sheme ožičenja za hidrobox i vanjsku jedinicu.



<Slika 4.4.3>
Električni priključci, 3 fazni

Opis	Električno napajanje	Učin	Osigurač	Ožičenje
Dodatni grijač	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Ožičenje Broj vodiča × veličina (mm²)	Hidrobox - Vanjska jedinica	*3	3 × 1,5 (polar)
	Hidrobox - Vanjska jedinica, uzemljenje	*3	1 × Min. 1,5
Nazivni podaci kruga	Hidrobox - Vanjska jedinica S1 - S2	*4	230 V AC
	Hidrobox - Vanjska jedinica S2 - S3	*4	24 V DC

*1. Ako ugrađeni prekidač za zaštitu od dozemnog spoja nema funkciju za zaštitu od previsoke struje, ugradite prekidač s tom funkcijom na istom vodu napajanja.
*2. Mora se koristiti prekidač s razmakom kontakata od barem 3,0 mm u svakom polu. Koristite prekidač za zaštitu od dozemnog spoja (NV).
Prekidač služi za odvajanje svih aktivnih faznih vodiča električnog napajanja.
*3. Maksimalno 45 m
Ako se koristi 2,5 mm², Maksimalno 50 m
Ako se koristi 2,5 mm² i zasebni S3, Maksimalno 80 m
*4. Vrijednosti u gornjoj tablici ne mjere se uvijek prema vrijednosti zemlje.

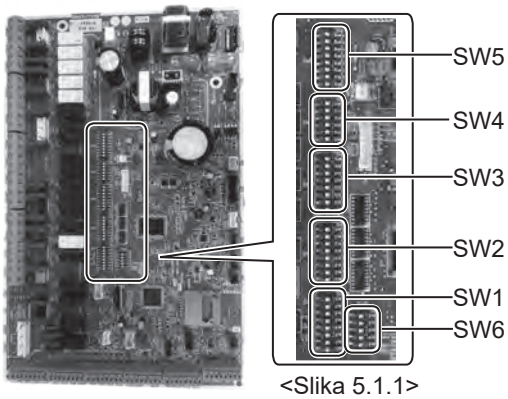
Napomene:
1. Veličina ožičenja mora biti u skladu s važećim lokalnim i nacionalnim zakonom.
2. Priključni vodiči unutarnje/vanjske jedinice ne smiju biti slabiji od fleksibilnog vodiča s polipropilenskom izolacijom. (Dizajn 60245 IEC 57)
Priključni vodiči unutarnje jedinice ne smiju biti slabiji od fleksibilnog vodiča s polipropilenskom izolacijom. (Dizajn 60227 IEC 53)
3. Instalirajte vod za uzemljenje koji je dulji od ostalih vodova.
4. Izvor električnog napajanja treba imati snagu dovoljnu za svaki grijač. Nedovoljna snaga napajanja može izazvati podrhtavanje.

5 Podešavanje sustava

5.1 Funkcije DIP sklopki

Broj DIP sklopke otisnut je na tiskanoj pločici pored odgovarajuće sklopke. Riječ ON otisnuta je na tiskanoj pločici i na samom DIP modulu. Za pomicanje sklopke potrebna je igla, kut metalnog ravnala ili sličan predmet.

Postavke DIP sklopke navedeni su dolje u tablici 5.1.1.
Samo ovlašteni monter smije mijenjati ostavke DIP sklopke pod vlastitom odgovornošću i u skladu sa stanjem postrojenja.
Prije promjene postavki DIP sklopke, isključite napajanje vanjske i unutarnje jedinice.



<Slika 5.1.1>

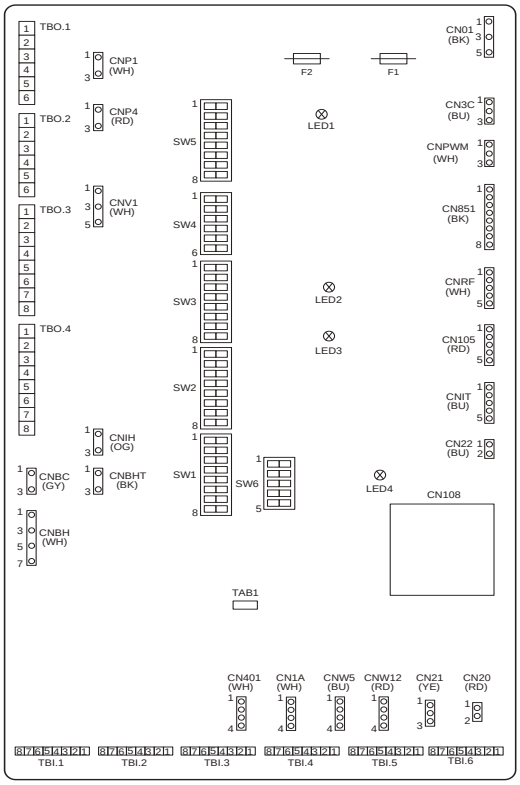
DIP sklopka		Funkcija	OFF	ON	Zadane postavke: model unutarnje jedinice
SW1	SW1-1	Kotao	BEZ kotla	S kotlom	OFF
	SW1-2	Maksimalna temperature vode na izlazu toplinske crpke	55ºC	60ºC	ON *1
	SW1-3	DHW spremnik	BEZ DHW spremnika	S DHW spremnikom	OFF
	SW1-4	Grijač za uranjanje	BEZ grijača za uranjanje	S grijačem za uranjanje	OFF
	SW1-5	Dodatni grijač	BEZ dodatnog grijača	S dodatnim grijačem	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Funkcija dodatnog grijača	Samo za grijanje	Za grijanje i DHW	OFF: E***-M*D ON : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Vrsta vanjske jedinice	Razdvojeni tip	Pakirani tip	OFF: Osim E*PX-*M**D ON : E*PX-*M**D
	SW1-8	Bežični daljinski upravljač	BEZ bežičnog daljinskog upravljača	S bežičnim daljinskim upravljačem	OFF
SW2	SW2-1	Ulaz za sobni termostat 1 (IN1) promjena logike	Prestanak rada u zoni 1 pri zatvorenom termostatu	Prestanak rada u zoni 1 pri otvorenom termostatu	OFF
	SW2-2	Ulaz za sklopku protoka 1 (IN2) promjena logike	Otkrivanje kvara u zatvorenom stanju	Otkrivanje kvara u otvorenom stanju	OFF
	SW2-3	Ograničenje kapaciteta dodatnog grijača	Neaktivno	Aktivno	OFF: Osim E***-VM2D ON : E***-VM2D
	SW2-4	Funkcija načina hlađenja	Neaktivno	Aktivno	OFF: Osim ER**-*M**D ON : ER**-*M**D
	SW2-5	Automatski prijelaz na rad rezervnog izvora topline (kada vanjska jedinica prestane s radom uslijed pogreške)	Neaktivno	Aktivno *2	OFF
	SW2-6	Spremnik za miješanje	BEZ spremnika za miješanje	SA spremnikom za miješanje	OFF
	SW2-7	Regulacija temperature za 2 zone	Neaktivno	Aktivno *3	OFF
	SW2-8	Senzor protoka	BEZ osjetnika protoka	SA osjetnikom protoka	ON
SW3	SW3-1	Sobni termostat 2 promjena logike ulaza	Prestanak rada u zoni 2 pri zatvorenom termostatu	Prestanak rada u zoni 2 pri otvorenom termostatu	OFF
	SW3-2	Sklopka protoka 2 i 3 promjena logike ulaza	Otkrivanje kvara u zatvorenom stanju	Otkrivanje kvara u otvorenom stanju	OFF
	SW3-3	—	—	—	OFF
	SW3-4	Brojilo električne energije	BEZ brojila električne energije	S brojilom električne energije	OFF
	SW3-5	Funkcija načina grijanja *4	Neaktivno	Aktivno	ON
	SW3-6	Ventil za 2 zone s ON/OFF upravljanjem	Neaktivno	Aktivno	OFF
	SW3-7	—	—	—	OFF
	SW3-8	Mjerač topline	BEZ mjerača topline	S mjeračem topline	OFF
SW4	SW4-1	Upravljanje s više vanjskih jedinica	Neaktivno	Aktivno	OFF
	SW4-2	Položaj za više vanjskih jedinica *5	Podređeni	Glavni	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Rad unutarnje jedinice (za vrijeme radova na ugradnji) *6	Neaktivno	Aktivno	OFF
	SW4-5	Rad u nuždi (rad samo s grijačem)	Normalno	Rad u nuždi (rad samo s grijačem)	OFF *7
	SW4-6	Rad u nuždi (rad s kotlom)	Normalno	Rad u nuždi (rad s kotlom)	OFF *7
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Napredna automatska prilagodba	Neaktivno	Aktivno	ON
	SW5-3	Šifra kapaciteta			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Senzor tlaka	Neaktivno	Aktivno	OFF: Osim E*SD-*M**D ON: E*SD-*M**D
	SW6-4	Analogni izlazni signal	Neaktivno	Aktivno	OFF
	SW6-5	—	—	—	OFF

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	ON	ON	ON	ON	OFF
E*SD-*M**D	ON	OFF	OFF	ON	OFF
E*SE-*M*ED	OFF	ON	ON	OFF	ON
E*PX-*M**D	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

<Tablica 5.1.1>

Bilješka:
***1. Kada je hidrobox povezan s vanjskom jedinicom PUMY-P čija maksimalna izlazna temperature vode iznosi 55ºC, DIP SW1-2 mora se prebaciti na OFF.**
***2. OUT11 će biti dostupno. Iz razloga sigurnosti ova funkcija nije dostupna za određene pogreške. (U tom slučaju rad sustava se mora zaustaviti, a u radu treba biti samo crpka za cirkulaciju vode.)**
***3. Aktivno samo kada je SW3-6 postavljena u položaj OFF.**
***4. Ova sklopka radi samo kada je hidrobox spojen s vanjskom jedinicom PUHZ-FRP. Kada je spojena druga vrsta vanjske jedinice, funkcija načina grijanja bit će aktivna bez obzira je li ova sklopka u položaju ON ili OFF.**
***5. Aktivno samo kada je SW4-1 postavljena u položaj ON.**
***6. Grijanje prostora i DHW mogu se koristiti samo na unutarnjoj jedinici poput električnog grijača. (Pogledajte „5.4 Rad unutarnje jedinice".)**
***7. Ako rad u nuždi više nije potreban, vratite sklopku u položaj OFF.**

5.2 Spajanje ulaza i izlaza



<Slika 5.2.1>

Podaci o ožičenju i dijelovi koji se nabavljaju lokalno

Stavka	Naziv	Model i tehnički podaci
Funkcija ulaza za signal	Vodič ulaza za signal	Koristite kabel ili vod s vinilnom izolacijom. Maksimalno 30 m Vrsta vodiča: CV, CVS ili nadomjesni Presjek vodiča: Upleteni vodič 0,13 mm² do 0,52 mm² Kruti vodič: ø0,4 mm do ø0,8 mm
	Sklopka	Signali beznaponskog „a" kontakta Udaljena sklopka: minimalno primjenjivo opterećenje 12V DC, 1mA

Bilješka:
Upleteni vodiči trebaju se opremiti ravnim završecima s izolacijom (DIN46228-4 tip kompatibilan sa standardom).

■ Ulazi za signal

Naziv	Priključni blok	Priključak	Stavka	OFF (otvoren)	ON (zatvoren)
IN1	TBI.1 7-8	—	Sobni termostat 1 ulaz *1	Pogledajte SW2-1 u <5.1 Funkcije DIP sklopke>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Ulaz sklopke protoka 1	Pogledajte SW2-2 u <5.1 Funkcije DIP sklopke>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Ulaz sklopke protoka 2 (Zona1)	Pogledajte SW3-2 u <5.1 Funkcije DIP sklopke>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Ulaz za upravljanje potražnjom	Normalno	Izvor topline OFF/rad kotla *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Ulaz za vanjski termostat *2	Standardni rad	Rad grijača/ rad kotla *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Ulaz sobnog termostata 2 *1	Pogledajte SW3-1 u <5.1 Funkcije DIP sklopke>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Ulaz sklopke protoka 3 (Zona2)	Pogledajte SW3-2 u <5.1 Funkcije DIP sklopke>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Brojilo električne energije 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Brojilo električne energije 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Mjerač topline		
IN11	TBI.3 3-4	—	Ulaz pripreme za pametnu mrežu	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Senzor protoka	—	—

*1. Postavite vrijeme ciklusa uključivanja/isključivanja sobnog termostat na 10 minuta ili više, u protivnom bi se mogao oštetiti kompresor.
*2. Ako upravljanje radom grijača koristite vanjski termostat, radni vijek grijača i srodnih dijelova mogao bi biti skraćen.
*3. Za uključivanje rada kotla koristite daljinski upravljač i odaberite „Boiler" (Kotao) na zaslonu „External input setting" (Postavke vanjskog ulaza) na servisnom zaslonu.
*4. Brojilo električne energije i mjerač utrošene topline

- Vrsta impulsa — Beznaponski kontakt za otkrivanje 12V DC putem FTC (TBI.2 1 kontakt, TBI.3 5 i 7 kontakata imaju pozitivni napon.)
- Trajanje impulsa — Minimalno vrijeme uključenosti: 40ms
Minimalno vrijeme isključenosti: 100ms
- Moguća jedinica impulsa — 0,1 impulsa/kWh, 1 impulsa/kWh, 10 impulsa/kWh, 100 impulsa/kWh, 1000 impulsa/kWh

Ove se vrijednosti mogu postaviti na glavnom daljinskom upravljaču. (Pogledajte stablo izbornika u „Glavni daljinski upravljač".)
*5. Za pripremljenu pametnu mrežu, pogledajte priručnik na web stranici.

■ Ulazi za termistore

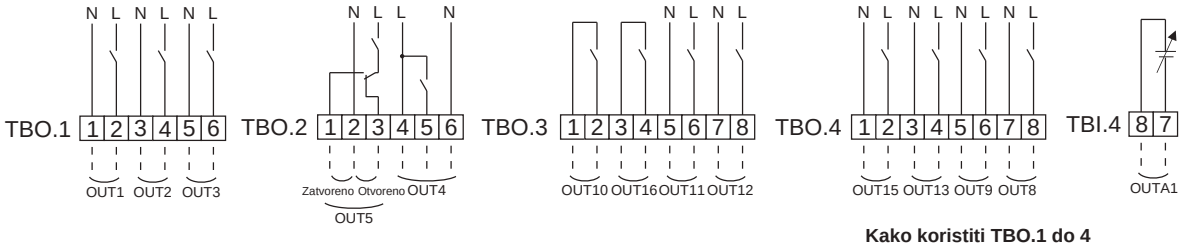
Naziv	Priključni blok	Priključak	Stavka	Opcioni model dijela
TH1	—	CN20	Termistor (sobna temperatura) (Opcija)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (referentna temperatura tekućine)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (temperatura protočne vode)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (temperatura povratne vode)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (temperatura vode DHW spremnika) (Opcija) *1	PAC-TH011TK2-E (5 m)/ PAC-TH011TKL2-E (30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (temperatura protočne vode zone 1) (Opcija) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (temperatura povratne vode zone 1) (Opcija) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (temperatura protočne vode zone 2) (Opcija) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (temperatura povratne vode zone 2) (Opcija) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (temperatura vode spremnika za miješanje) (Opcija1) *1	PAC-TH012HT-E (5 m)/ PAC-TH012HTL-E (30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (temperatura protočne vode kotla) (Opcija) *1	

Pazite da vodiče za termistore položite dalje od voda za napajanje i/ili na OUT1 za 16 vodiča.
***1. Maksimalna duljina ožičenja za termistor je 30 m. Kada se vodiči spajaju na susjedne stezaljke, koristite kabelske stopice i izolirajte vodiče.**
Duljina ožičenja za opcioni termistor je 5 m. Ako trebate spojiti i produljiti ožičenje, učinite sljedeće.
1) Vodiče povežite lemljenjem.
2) Svako spojno mjesto izolirajte radi zaštite od prašine i vode.

■ Izlazi

Naziv	Priključni blok	Priključak	Stavka	OFF	ON	Signal/Maksimalna struja	Maksimalna ukupna struja
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Crpka za cirkulaciju vode 1, izlaz (Grijanje/hlađenje prostora i DHW)	OFF	ON	230V AC 1,0A Maks. (struja pokretanja maksimalno 40A)	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Crpka za cirkulaciju vode 2, izlaz (Grijanje/hlađenje prostora za zonu 1)	OFF	ON	230V AC 1,0A Maks. (struja pokretanja maksimalno 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Crpka za cirkulaciju vode 3, izlaz (Grijanje/hlađenje prostora za zonu 2) *1	OFF	ON	230V AC 1,0A Maks. (struja pokretanja maksimalno 40A)	
			2-smjerni ventil 2b izlaz *2				
OUT14	—	CNP4	Crpka za cirkulaciju vode 4, izlaz (DHW)	OFF	ON	230V AC 1,0A Maks. (struja pokretanja maksimalno 40A)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	3-smjerni ventil (2-smjerni ventil 1) izlaz	Grijanje	DHW	230V AC 0,1A Maks.	3,0A (b)
	—	CN851	3-smjerni ventil izlaz				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Izlaz ventila za miješanje *1	Kraj	Zatvoreno	230V AC 0,1A Maks.	
	TBO.2 2-3				Otvoreno		
OUT6	—	CNBH 1-3	Dodatni grijač 1 izlaz	OFF	ON	230V AC 0,5A maksimalno (relej)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Dodatni grijač 2 izlaz	OFF	ON	230V AC 0,5A maksimalno (relej)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Izlaz signala hlađenja	OFF	ON	230V AC 0,5A Maks.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Izlaz grijača s uranjanjem	OFF	ON	230V AC 0,5A maksimalno (relej)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Pogreška izlaza	Normalno	Pogreška	230V AC 0,5A Maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Izlaz odleđivanja	Normalno	Odmrzavanje	230V AC 0,5A Maks.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-smjerni ventil 2a izlaz *2	OFF	ON	230V AC 0,1A Maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp ON signal	OFF	ON	230V AC 0,5A Maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Izlaz kotla	OFF	ON	Bez-naponski kontakti · 220-240V AC (30V DC) 0,5A ili manje · 10mA 5V DC ili više	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signal grijanja/hlađenja termo uključen	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analogni izlaz	0-10 V		0-10V DC 5mA maksimalno	—

Nemojte spajati na stezaljke koje su označene s „—” u polju „Terminal block” (Priključni blok).
***1 Za 2-zonsko upravljanje temperaturom.**
***2 Ventil za 2 zone s ON/OFF upravljanjem.**



Podaci o ožičenju i dijelovi koji se nabavljaju lokalno

Stavka	Naziv	Model i tehnički podaci
Funkcija vanjskog izlaza	Izlazni vodiči	Koristite kabel ili vod s vinilnom izolacijom. Maksimalno 30 m Vrsta vodiča: CV, CVS ili nadomjesni Presjek vodiča: Upleteni vodič 0,25 mm² do 1,5 mm² Kruti vodič: 0,25 mm² do 1,5 mm²

Kako koristiti TBO.1 do 4



Pregledni prikaz **Prikaz odozgo**

Spojite ih na jedan od gore prikazanih načina.

<Slika 5.2.2>

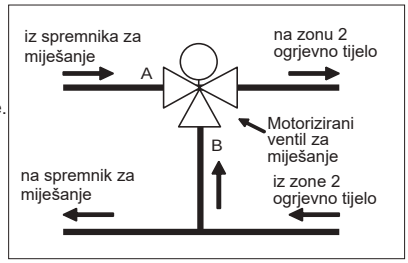
Bilješka:
1. Kada se hidrobox napaja preko vanjske jedinice, maksimalna ukupna struja (a)+(b) je 3,0 A.
2. Nemojte spajati više crpki za cirkulaciju vode izravno na svaki izlaz (OUT1, OUT2 i OUT3). U tom slučaju spojite ih preko (a) releja.
3. Nemojte spajati crpke za cirkulaciju vode istodobno na TBO.1 1-2 i CNP1.
4. Spojite odgovarajući prenaponski odvodnik na OUT10 (TBO.3 1-2) ovisno o opterećenju na terenu.
5. Upleteni vodiči trebaju se opremiti ravnim završecima s izolacijom (tip kompatibilan sa standardom DIN46228-4).
6. Koristite istu stvar kao za vodič signalnog ulaza za ožičenje OUTA1.

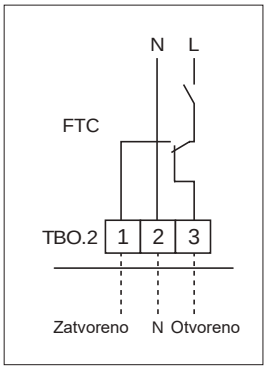
5.3 Ožičenje za 2-zonsku regulaciju temperature

Spojite cjevovod i lokalno nabavljene dijelove u skladu s odgovarajućim krugom prikazanim u odjeljku 3 ovog priručnika, „Lokalni sustav”.

<Ventil za miješanje>
Spojite signalni vod na otvoreni priključak A (ulaz za toplu vodu) na TBO. 2-3 (Otvoreno), signalni vod na otvoreni priključak A (ulaz za hladnu vodu) na TBO. 2-1 (Zatvoreno) i vod neutralnog priključka na TBO. 2-2 (N).

<Termistor>
- Nemojte ugrađivati termistore na spremnik za miješanje.
- Ugradite termistor za temperaturu protoka zone 2 (THW8) blizu ventila za miješanje.
- Maksimalna duljina ožičenja za termistor je 30 m.
- Duljina ožičenja za opcioni termistor je 5 m. Ako trebate spojiti i produljit ožičenje, učinite sljedeće.
  1) Vodiče povežite lemljenjem.
  2) Svako spojno mjesto izolirajte radi zaštite od prašine i vode.





5.4 Rad unutarnje jedinice (za vrijeme radova na ugradnji)

Kada je potreban DHW ili grijanje prije spajanja vanjske jedinice, tj. za vrijeme radova na ugradnji, može se koristiti električni grijač u unutarnjoj jedinici (*1).
*1 Samo model s električnim grijačem.

1. Početak rada
- Provjerite je li električno napajanje unutarnje jedinice isključeno i prebacite DIP sklopku 4-4 i 4-5 u položaj ON.
- Uključite električno napajanje unutarnje jedinice.

2. Završetak rada *2
- Isključite električno napajanje unutarnje jedinice.
- Stavite DIP sklopku 4-4 i 4-5 u položaj OFF.

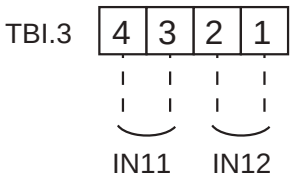
*2 Kada se završi rad samo unutarnje jedinice, provjerite postavke nakon spajanja vanjske jedinice.

Bilješka:
Duži rad u tom načinu rada može štetno djelovati na životni vijek električnog grijača.

5.5 Priprema za pametnu mrežu

U DHW ili načinu rada za grijanje, mogu se koristiti naredbe u donjoj tablici.

IN11	IN12	Značenje
OFF (otvoren)	OFF (otvoren)	Normalni rad
ON (zatvoren)	OFF (otvoren)	Uključivanje preporuke
OFF (otvoren)	ON (zatvoren)	Isključivanje naredbe
ON (zatvoren)	ON (zatvoren)	Uključivanje naredbe



5.6 Korištenje SD memorijske kartice

Hidrobox je opremljen sučeljem za SD memorijsku karticu u FTC.
Korištenjem SD memorijske kartice mogu se pojednostaviti postavke daljinskog upravljača i mogu se pohranjivati dnevnici rada. *1

*1 Za uređivanje postavki daljinskog upravljača ili za provjeru radnih podataka potreban je servisni alat Ecodan (koristi se s računalom).

<Mjere opreza pri rukovanju>
(1) Koristite SD memorijsku karticu koja je sukladna SD standardima. Provjerite da se na SD memorijskoj kartici nalazi jedan od logotipova na desnoj strani.
(2) SD memorijske kartice za SD standarde obuhvaćaju SD, SDHC, miniSD, micro SD i microSDHC memorijske kartice. Dostupni su kapaciteti do 32 GB. Odaberite onu s maksimalnom dozvoljenom temperaturom od 55ºC.
(3) Kada je SD memorijska kartica miniSD, miniSDHC, microSD ili micro SDHC memorijska kartica, koristite adapter za SD memorijsku karticu.
(4) Prije upisivanja na SD memorijsku karticu, oslobodite preklopku za zaštitu od upisa.



(5) Prije stavljanja ili uklanjanja SD memorijske kartice, obvezno isključite sustav. Ako se SD memorijska kartica stavlja ili uklanja dok je sustav uključen, pohranjeni podaci mogli bi se oštetiti ili bi se SD memorijska kartica mogla oštetiti.
*SD memorijska kartica je pod naponom još kratko vrijeme nakon isključivanja sustava. Prije stavljanje ili uklanjanja pričekajte da se sva LED svjetla na FTC upravljačkoj ploči ugase.
(6) Postupci očitavanja i upisa bit će verificirani kada se koriste sljedeće SD memorijske kartice, međutim, ti postupci nisu uvijek zajamčeni jer se podaci SD memorijske kartice mogu promijeniti.

Proizvođač	Model	Ispitano u
Verbatim	#44015	Ožujak 2012.
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Listopad 2011.
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Listopad 2011.
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Lipanj 2012.
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Srpanj 2014.
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Listopad 2016.
Verbatim	#43961	Listopad 2016.
Verbatim	#44018	Listopad 2016.
VANTASTEK	VSDHC08	Rujan 2017.

Prije korištenja nove SD memorijske kartice (uključujući kartice koje dolaze s jedinicom) provjerite da se SD memorijska kartica može sigurno očitavati i upisivati putem FTC kontrolera.
<Kako se provjeravaju postupci očitavanja i upisivanja>
a) Provjerite ispravnost ožičenja električnog napajanja sustava. Više pojedinosti pronađite u odjeljku 4.4.
(Još nemojte uključivati napajanje sustava.)
b) Stavite SD memorijsku karticu.
c) Uključite napajanje sustava.
d) Svjetlo LED4 će svijetliti ako su postupci očitavanja i upisivanja uspješno dovršeni. Ako svjetlo LED4 nastavi treptati ili uopće ne svijetli, SD memorijska kartica ne može se očitati ili se na nju ne može upisivati putem FTC.

(7) Obvezno slijedite upute i zahtjeve proizvođača SD memorijske kartice.
(8) Formatirajte SD memorijsku karticu ako je utvrđena nemogućnost očitavanja u koraku (6). Na taj se način može omogućiti očitavanje kartice.
Preuzmite program za formatiranje SD kartice na sljedećoj stranici.
Internetska stranica za SD Association: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC podržava FAT datotečni sustav, ali ne podržava NTFS datotečni sustav.
(10) Mitsubishi Electric ne snosi odgovornost za štete, u cijelosti ili djelomične, uključujući neuspjeh upisivanja na SD memorijsku karticu te oštećenje i gubitak spremljenih podataka i slično. Po potrebi arhivirajte spremljene podatke.
(11) Nemojte dodirivati elektroničke dijelove na FTC upravljačkoj ploči kada stavljate ili uklanjati SD memorijsku karticu jer u protivnom bi upravljačka ploča mogla zatajiti u radu.

Logotipovi

Kapaciteti
2 GB do 32 GB *2
Razredi SD brzine
Svi

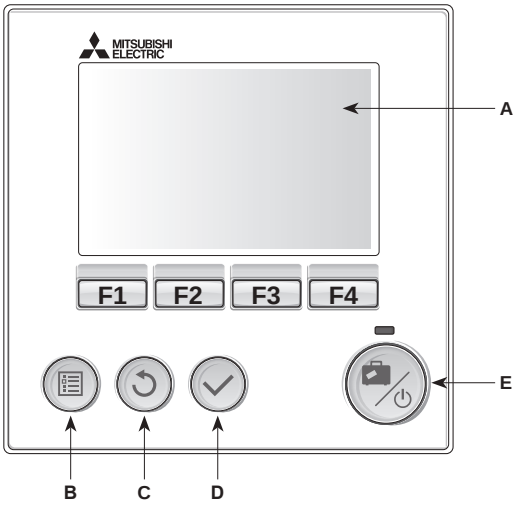
• SD logotip je zaštitni znak tvrtke SD-3C, LLC.
miniSD logotip je zaštitni znak tvrtke SD-3C, LLC.
microSD logotip je zaštitni znak tvrtke SD-3C, LLC.

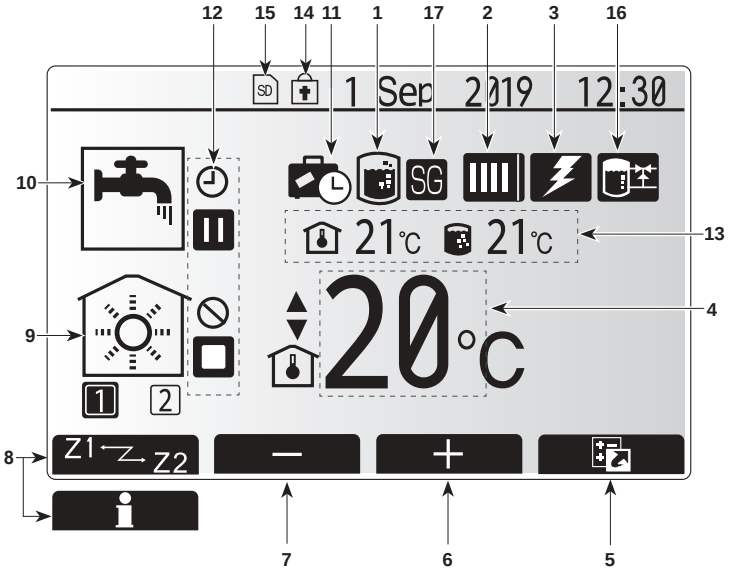
*2 A 2-GB SD memorijska kartica čuva radne dnevnike u zadnjih 30 dana.

hr

5.7 Glavni daljinski upravljač

Da biste promijenili postavke sustava za grijanje/hlađenje, koristite glavni daljinski upravljač koji se nalazi na prednjoj ploči jedinice cilindra ili hidrauličkog modula. U nastavku slijedi vodič za pregled glavnih postavki. Ako trebate dodatne informacije, obratite se instalateru ili lokalnom distributeru tvrtke Mitsubishi Electric.
Način hlađenja dostupan je samo za seriju ERS. Međutim, način hlađenja nije dostupan kada je unutarnja jedinica priključena na PUHZ-FRP.





Glavni zaslon

<Dijelovi glavnog daljinskog upravljača>

Slovo	Naziv	Funkcija
A	Zaslon	Zaslon na kojem se prikazuju sve informacije.
B	Izbornik	Pristup postavkama sustava za početno postavljanje i izmjene.
C	Natrag	Povratak na prethodni izbornik.
D	Potvrdi	Koristi se za odabir ili spremanje. (Tipka „Enter”)
E	Napajanje/ Odmor	Ako je sustav isključen, sustav se uključuje jednim pritiskom. Ponovni pritisak kad je sustav uključen omogućit će način odmora. Držanje gumba 3 sekunde isključit će sustav. (***1**)
F1-4	Funkcijske tipke	Koriste se za pomicanje kroz izbornik i podešavanje postavki. Funkcija se određuje zaslonom izbornika vidljivim na zaslonu A.

***1**
Kada je sustav isključen ili kada je napajanje isključeno, funkcije za zaštitu unutarnje jedinice (npr. funkcija zaštite od zamrzavanja) NEĆE raditi. Obratite pažnju da se unutarnja jedinica može potencijalno izložiti oštećenju kada ove sigurnosne funkcije nisu omogućene.

<Ikone glavnog zaslona>

	Ikona	Opis	
1	Prevencija legionele	Kad je ova ikona prikazana aktivan je „Način sprječavanja Legionella”.	
2	Toplinska crpka		„Toplinska crpka” radi.
			Odmrzavanje
			Hitno grijanje
			Aktiviran je „Nečujni način rada”.
3	Električni grijač	Kad je ova ikona prikazana koriste se „Električni grijači” (pojačivač ili uronjeni grijač).	
4	Željena temperatura		Ciljna temperatura protoka
			Ciljna sobna temperatura
			Kompenzacijska krivulja
5	OPCIJA	Pritiskom funkcijskog gumba ispod ove ikone prikazat će se zaslon s opcijama.	
6	+	Povećavanje željene temperature.	
7	-	Smanjivanje željene temperature.	
8	Z1 Z2	Pritiskom funkcijskog gumba ispod ove ikone vrši se promjena između Zona1 i Zona2.	
	Informacije	Pritiskom funkcijskog gumba ispod ove ikone prikazuje se zaslon s informacijama.	
9	Način grijanja (hlađenja) prostora		Način grijanja Zona1 ili Zona2
			Način hlađenja Zona1 ili Zona2
10	Način DHW	Normalni ili ECO način	
11	Način odmora	Kad je ova ikona prikazana aktiviran je „Način odmora”.	
12		Mjerač vremena	
		Zabranjeno	
		Kontrola poslužitelja	
		Pripravnost	
		Pripravnost (***2**)	
		Kraj	
		Rad	
13	Trenutačna temperatura		Trenutačna sobna temperatura
			Trenutačna temperatura vode u DHW spremniku
14		Gumb Izbornik je zaključan ili je promjena načina rada između operacija DHW i Grijanje onemogućena na zaslonu s opcijama. (***3**)	
15	SD	Umetnuta je SD memorijska kartica (NE za korisnika).	
16	Upravljanje radom međuspremnika	Kad se prikazuje ova ikona, aktivan je „Buffer tank control” (Upravljanje međuspremnikom).	
17	Priprema za pametnu mrežu	Kada se prikazuj ova ikona, „Priprema za pametnu mrežu” je aktivna.	

***2 Ova je jedinica u pripravnosti dok druge unutarnje jedinice rade po prioritetu.**
***3 Da biste zaključali ili otključali Izbornik, istovremeno pritisnite tipke NATRAG i POTVRDI na 3 sekunde.**

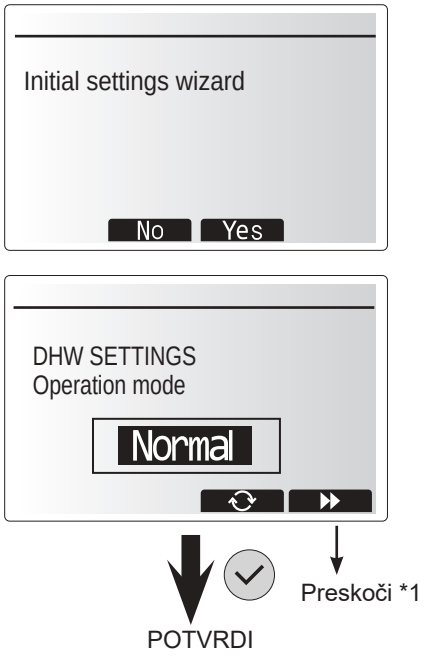
■ [Initial setting wizard] (Čarobnjak za početno podešavanje)

Kada se daljinski upravljač uključi po prvi put, zaslon automatski prelazi na zaslon za podešavanje jezika, zaslon za podešavanje datuma/vremena i zaslon s izbornikom za glavne postavke. Funkcijskim tipkama unesite željeni broj i zatim pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).

Bilješka:
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]> (Ograničenje snage grijača)
Ova postavka ograničava snagu dodatnog grijača. Nakon pokretanja se postavka NE MOŽE mijenjati.
Ako nemate posebnih zahtjeva (poput građevinskih propisa) u vašoj zemlji, preskočite ovu postavku (izaberite „No" (Ne)).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Vruća voda (DHW/Legionela))
- [Heating]/[Cooling] (Grijanje/Hlađenje)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Rukovanje (UKLJ./zabranjeno/tajmer))
- [Pump speed] (Brzina crpke)
- [Heat pump flow rate range] (Raspon protoka toplinske crpke)
- [Mixing valve control] (Upravljanje ventilom miješanja)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (Ograničenje snage grijača)

*1 Zaslon prelazi na sljedeći zaslon za postavku. Promjene nisu spremljene.



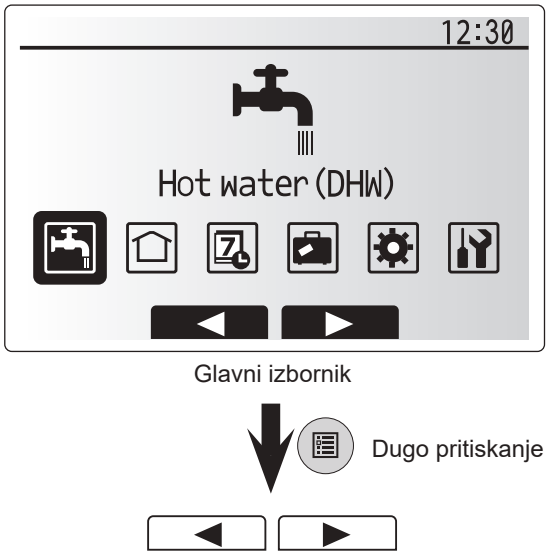
■ Izbornik glavnih postavki

Glavni izbornik za postavke može se otvoriti pritiskom na gumb [MENU] (Izbornik). Ako želite smanjiti rizik od nehotične promjene postavki neobučenih krajnjih korisnika, dvije su razine pristupa glavnim postavkama, a servisni izbornik zaštićen je lozinkom.

Korisnička razina – pritisnite kratko
Ako se gumb [MENU] (Izbornik) pritisne jednom nakratko, prikazat će se glavne postavke ali bez funkcije uređivanja. Time će se omogućiti korisniku prikaz trenutnih postavki, ali se **NEĆE** moći mijenjati parametri.

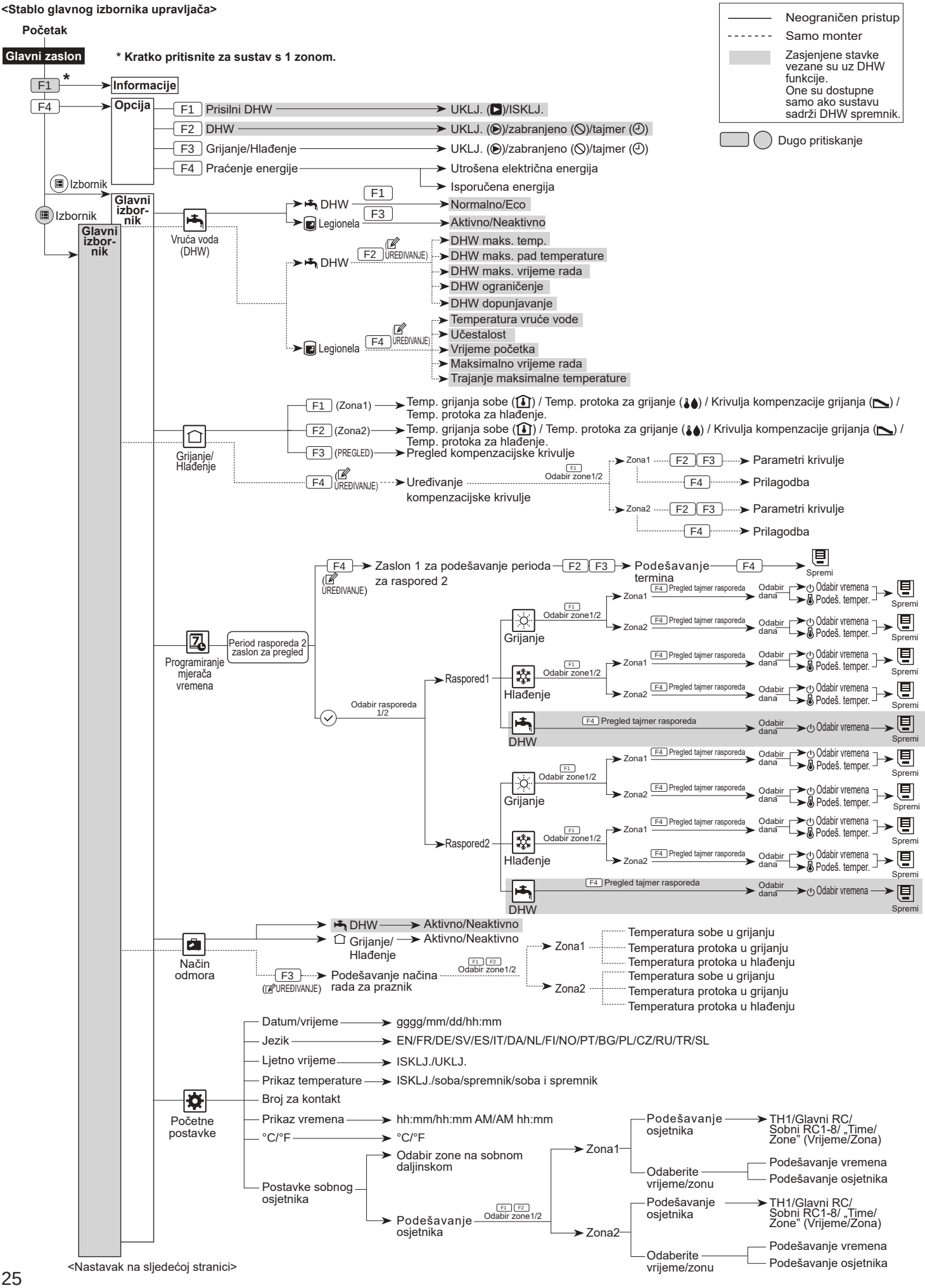
Razina za montera – dugački pritisak
Ako se gumb [MENU] (Izbornik) drži pritisnutim 3 sekunde, prikazat će se glavne postavke s dostupnim svim funkcijama.
Boja gumba ◄► će se invertirati kao na desnoj slici. <Sl. 5.6.1>.

Sljedeće stavka mogu se prikazati i/ili uređivati (ovisno o razini pristupa).
- [Domestic Hot water (DHW)] (Vruća voda u kućanstvu (DHW))
- [Heating/Cooling] (Grijanje/Hlađenje)
- [Schedule timer] (Programiranje mjerača vremena)
- [Holiday mode] (Način odmora)
- [Initial settings] (Početne postavke)
- [Service (Password protected)] (Servis (Zaštićeno lozinkom))



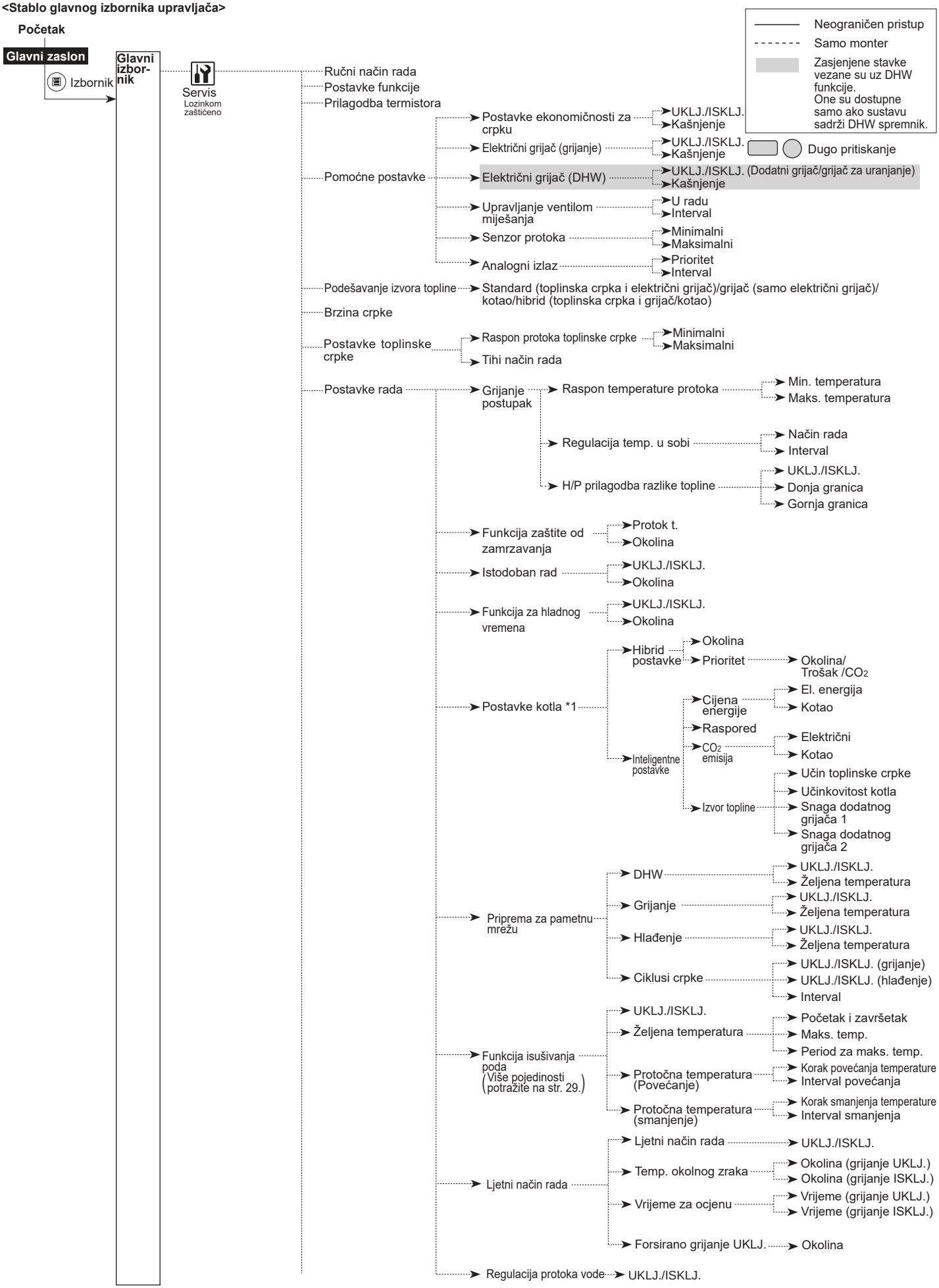
<Sl. 5.6.1>

<Stablo glavnog izbornika upravljača>



<Nastavak s prethodne stranice>

<Stablo glavnog izbornika upravljača>



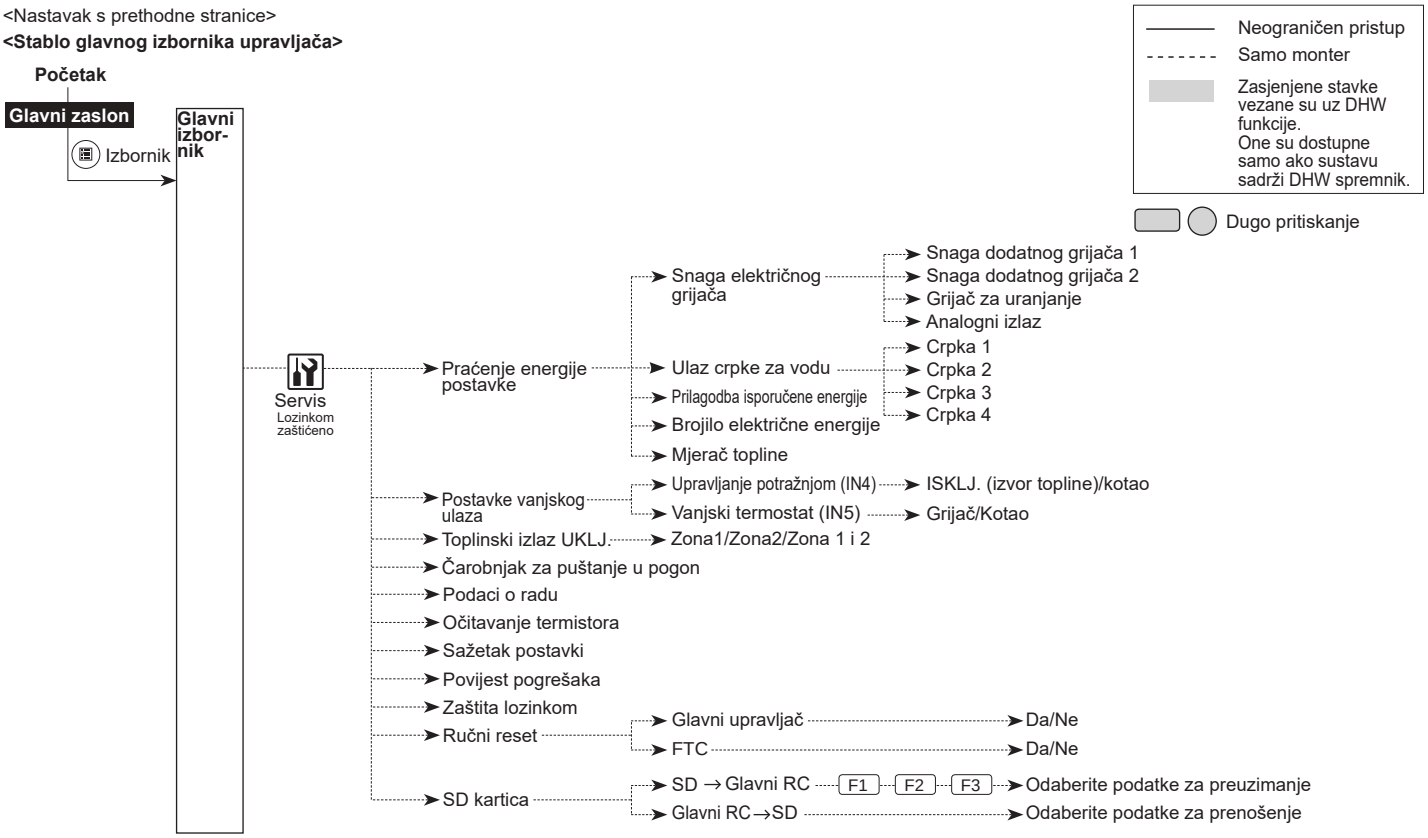
<Nastavak na sljedećoj stranici>

*1 Više pojedinosti potražite u priručniku za ugradnju za PAC-TH012HT(L)-E.

hr

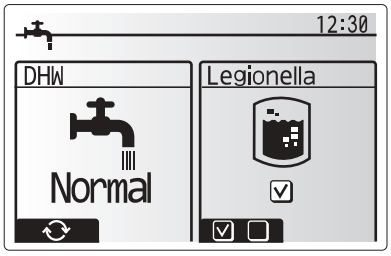
<Nastavak s prethodne stranice>

<Stablo glavnog izbornika upravljača>



Topla voda u kućanstvu (DHW)/prevencija legionele

Izbornici za toplu vodu u kućanstvu i za prevenciju legionele onemogućuju rad i zagrijavanje DHW spremnika.



<Postavke za DHW način rada>

1. Označite ikonu za toplu vodu i pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).
2. Gumbom F1 prebacite se između Normalno i načina ECO grijanja.
3. Ako želite urediti način rada, 3 sekunde držite pritisnutim gumb [MENU] (Izbornik) i zatim odaberite „hot water" (topla voda).
4. Pritisnite tipku F2 za prikaz izbornika [HOTWATER (DHW) SETTING] (Postavke za toplu vodu (DHW)).
5. Tipkama F2 i F3 listajte po izborniku i redom birajte komponente pritiskom na tipku [CONFIRM] (Potvrdi). U donjoj tablici pogledajte opise za svaku postavku.
6. Funkcijskim tipkama unesite željeni broj i zatim pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).

Podnaslov izbornika	Funkcija	Raspon	Jedinica	Zadana vrijednost
DHW maks. temp.	Željena temperatura uskladištene tople vode	40 - 60	°C	50
DHW maks. pad temperature	Razlika između DHW maks. temperature i temperature pri kojoj se pokreće DHW način rada	5 - 30 *	°C	10
DHW maks. vrijeme rada	Maksimalno dopušteno vrijeme za grijanje uskladištene vode u DHW načinu rada	30 - 120	min	60
DHW ograničenje načina rada	Vremenski period poslije DHW načina rada kada grijanje prostora privremeno ima prednost pred DHW načinu rada i onemogućuje grijanje uskladištene vode (Samo kada prođe maksimalno vrijeme DWH načina rada.)	30 - 120	min	30

***** Kada je DHW maksimalna temperatura postavljena iznad 55°C, temperatura pri kojoj se ponovno pokreće DHW način rada mora bit niža od 50°C radi zaštite uređaja.

hr

<Eko način rada>

DHW način rada može se odvijati kao „Normalni" ili „Eko" način rada. U normalnom načinu rada voda se u DHW spremniku grije brže uz iskorištenje pune snage toplinske crpke. U ekološkom načinu rada zagrijavanje vode u DHW spremniku traje malo duže ali se koristi manje energije. To je zbog toga što se rad toplinske crpke ograničava s pomoću signala iz FTC na temelju temperature u DHW spremniku.

Bilješka: Stvarna spremljena energija u ekološkom načinu rada razlikovat će se u ovisnosti o temperaturi vanjske okoline.

<[DHW dopunjavanje]>

Odaberite veličinu DHW spremnika. Ako trebate puno tople vode, odaberite [LARGE] (Velik).

Vratite se na izbornik DHW/Prevencija legionele.

Postavke načina rada za prevenciju legionele (LP način rada)

1. Gumbom F3 odaberite hoće li način rada za prevenciju biti aktivan [YES/NO] (Da/Ne).
2. Ako želite urediti funkciju za legionelu, 3 sekunde držite pritisnutim gumb [MENU] (Izbornik) te zatim odaberite „hot water" (topla voda) i pritisnite tipku F4.
3. Tipkama F1 i F2 listajte po izborniku i redom birajte podnaslove pritiskom na tipku [CONFIRM] (Potvrdi). U donjoj tablici pogledajte opise za svaku postavku.
4. Funkcijskim tipkama unesite željeni broj i zatim pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).

U načinu rada za prevenciju legionele temperatura pohranjene vode povećat će se iznad 60°C kako bi se onemogućio razvoj bakterija legionele. Snažno preporučujemo da to obavljate u redovitim intervalima. U lokalnim propisima potražite preporučenu učestalost zagrijavanja.

Zapamtite da se u LP načinu rada energija koju daje toplinska crpka dopunjava uz pomoć električnih grijača. Zagrijavanje vode u dužim vremenskim periodima nije učinkovito i povećat će troškove rada. Monter treba dobro razmotriti potrebu postupka za prevenciju legionele kako ne bi rasipao energiju zagrijavanjem uskladištene vode u predugim vremenskim periodima. Krajnji korisnik treba razumjeti važnost te značajke.
USKLADITE SE LOKALNIM I DRŽAVNIM SMJERNICAMA ZA VAŠU ZEMLJU U VEZI PREVENCIJE RAZVOJA LEGIONELE.

Bilješka: kada dođe do kvara hidroboxa, LP način rada možda neće raditi kao inače.

Podnaslov izbornika	Funkcija	Raspon	Jedinica	Zadana vrijednost
Temperatura vruće vode	Željena temperatura uskladištene tople vode	60–70	°C	65
Učestalost	Vrijeme između zagrijavanja DHW spremnika u LP načinu rada	1–30	dana	15
Vrijeme početka	Vrijeme kada započinje LP način rada	0:00–23:00	-	03:00
Maksimalno vrijeme rada	Maksimalno dozvoljeno vrijeme za zagrijavanje DHW spremnika u LP načinu rada	1–5	sati	3
Trajanje maksimalne temperature	Vremenski period nakon dostizanja željene temperature u LP načinu rada	1–120	min	30

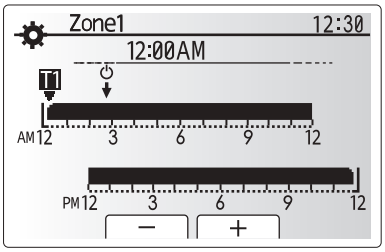
[Initial Settings] (Početne postavke)

Na izborniku s početnim postavkama monter može podesiti sljedeće.

- [Date/Time] (Datum/Vrijeme)
  *Obavezno postavite na lokalno standardno vrijeme.
- [Language] (Jezik)
- [Summer time] (Ljetno vrijeme)
- [Temp. display] (Prikaz temperature)
- [Contact number] (Broj za kontakt)
- [Time display] (Prikaz vremena)
- [ºC/ºF]
- [Room sensor settings] (Postavke sobnog osjetnika)

Detaljniji opis postupka podešavanja potražite u Općenito o radu.

<[Room sensor settings]> (Postavke sobnog osjetnika)
Za postavke sobnog osjetnika važno je odabrati sobni osjetnik prema načinu grijanja u kojemu će sustav raditi.



Zaslon za podešavanje rasporeda vremena/zona

Podnaslov izbornika	Opis
Odabir zone na sobnom daljinskom	Kada je aktivna regulacija temperature za 2 zone i kada su dostupni daljinski upravljači, na zaslonu za daljinski odabir zone sobe odaberite broj zone za dodjelu svakom glavnom daljinskom upravljaču.
Podešavanje osjetnika	Na zaslonu za podešavanje osjetnika, odaberite osjetnik sobe koji će se koristiti za nadzor temperature sobe zasebno iz zone 1 i zone 2.

Mogućnost upravljanja (Priručnik na web stranici)	Odgovarajuće početne postavke osjetnika sobe	
	Zona1	Zona2
A	Soba daljinski 1-8 (po jedan za zonu 1 i zonu 2)	*1
B	TH1	*1
C	Glavni daljinski upravljač	*1
D	*1	*1
Kada se koriste različiti sobni osjetnici u skladu s vremenskim rasporedom	Vrijeme/zona *2	*1

*1. Nije propisano (ako se koristi sobni termostat koji se nabavlja lokalno) Soba daljinski 1-8 (po jedan za zonu 1 i zonu 2) (ako kao sobni termostat koristi bežični daljinski upravljač)
*2. Na zaslonu za podešavanje osjetnika, odaberite Time/Zone (Vrijeme/Zona) kako biste omogućili korištenje različitih sobnih osjetnika u skladu s vremenskim rasporedom zadanim u izborniku Select Time/ Zone (Odabir vremena/zone). Sobni osjetnik mogu se zamijeniti do 4 puta u vremenu od 24 sata.

Izbornik [Service] (Servis)

Servisni izbornik pruža funkcije koje može koristiti serviser ili monter. NIJE predviđeno da korisnici u kućanstvu mijenjaju postavke u ovom izborniku. Zbog toga je potrebna zaštita lozinkom kojom se onemogućuje neovlašteni pristup servisnim postavkama.

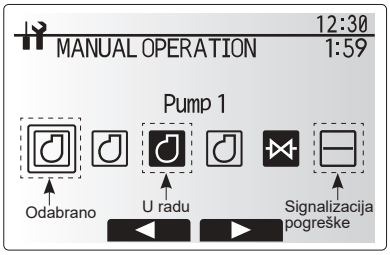
Tvornički zadana lozinka je „0000".
Detaljniji opis postupka podešavanja potražite u Općenito o radu.

Mnoge se funkcije ne mogu postaviti dok je unutarnja jedinica u radu. Monter treba isključiti jedinicu prije podešavanja tih funkcija. Ako monter pokuša promijeniti postavke za vrijeme rada unutarnje jedinice, na glavnom daljinskom upravljaču prikazat će se poruka podsjetnika kojom se od korisnika traži da prije nastavka zaustavi rad jedinice. Ako odaberete „Yes" (Da), jedinica će prestati s radom.

<[Manual operation]> (Ručni način rada)

Za vrijeme punjenja sustava, crpka za cirkulaciju i 3-smjerni ventil mogu se ručno zaobići s pomoću ručnog načina rada.
Kada je odabran ručni način rada, na zaslonu se prikazuje mala ikona tajmera. Kada se odabere, ova će funkcija ostati u ručnom načinu rada najviše 2 sata. Na taj način se onemogućuje trajni zaobilazak FTC.

►Primjer
Pritiskom gumba F3 uključit će se ručni način rada za glavni 3-smjerni ventil. Kada punjenje DHW spremnika bude gotovo, monter treba opet otvoriti taj izbornik i pritisnuti F3 radi deaktiviranja ručnog načina rada tog dijela. U protivnom, nakon 2 sata ručni način rada više neće biti aktivan i FTC će nastaviti upravljati radom hidroboxa.



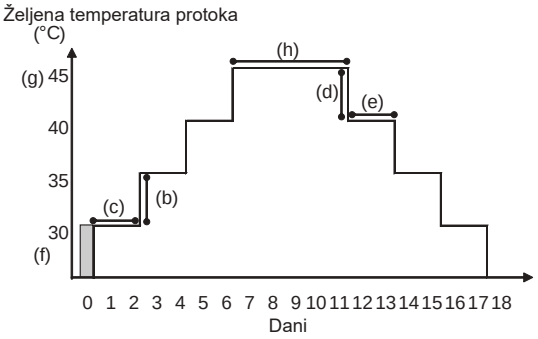
Zaslon izbornika za ručni način rada

Ručni način rada i postavljanje izvora topline ne mogu se odabrati dok je sustav u radu. Prikazat će se zaslon na kojemu se od montera traži da zaustavi rad sustava prije aktiviranja tih načina rada.
Sustav će se automatski zaustaviti 2 sata nakon zadnjeg rada.

<[Floor dry up function]> (Funkcija isušivanja poda)

Funkcija isušivanja poda automatski i postupno mijenja željenu temperaturu tople vode za isušivanje betona nakon ugradnje te vrste sustava podnog grijanja.

Nakon dovršetka rada, sustav će zaustaviti sav rad osim funkcije Freeze stat. (Zaštita od zamrzavanja).
Za funkciju Floor dry up (Isušivanje poda), željena temperatura protoka zone 1 jednaka je kao i za zonu 2.



- Ova funkcija nije dostupna kada je priključena vanjska jedinica PUHZ-FRP.
- Odvojite ožičenje za vanjske ulaze sobnog termostata, upravljanja potražnjom i vanjskog termostata ili se željena protočna temperatura neće moći održavati.

Funkcije		Simbol	Opis	Opcija/ Raspon	Jedinica	Zadano
Funkcija isušivanja poda		a	Postavite funkciju na ON (UKLJ.) i uključite sustav na glavnom daljinskom upravljaču i radni postupak za isušivanje će započeti.	UKLJ./ISKLJ.	—	ISKLJ.
Protočna temperatura (povećanje)	Korak povećanja protočne temperature	b	Postavlja se korak povećanja željene protočne temperature.	+1 do +10	°C	+5
	Interval povećanja	c	Postavlja se period u kojemu će se održavati jednaka protočna temperatura.	1 do 7	dana	2
Protočna temperatura (smanjenje)	Korak smanjenja protočne temperature	d	Postavlja se korak smanjenja željene protočne temperature.	−1 do −10	°C	−5
	Interval smanjenja	e	Postavlja se period u kojemu će se održavati jednaka protočna temperatura.	1 do 7	dana	2
Željena temperatura	Početak i završetak	f	Postavlja se željena protočna temperatura na početku i na završetku rada.	20 do 60	°C	30
	Maks. željena temp.	g	Postavlja se maksimalna željena protočna temperatura.	20 do 60	°C	45
	Period za maks. temp.	h	Postavlja se period u kojemu će se održavati maksimalna protočna temperatura.	1 do 20	dana	5

<[Password protection]> (Zaštita lozinkom)

Zaštita lozinkom dostupna je radi prevencije neovlaštenog pristupa servisnom izborniku od strane neovlaštenih osoba.

Resetiranje lozinke
Ako ste zaboravili unesenu lozinku ili trebate servisirati jedinicu koju je ugradio netko drugi, lozinku možete resetirati na tvornički zadanu **0000**.

1. Na izborniku s glavnim postavkama listajte kroz funkcije dok ne označite Service Menu (Servisni izbornik).
2. Pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).
3. Od vas će se tražiti da unesete lozinku.
4. Tri sekunde držite istodobno pritisnute gumbe F3 i F4.
5. Od vas će se zatražiti da odaberete želite li nastaviti i resetirati lozinku na zadanu vrijednost.
6. Za resetiranje pritisnite gumb F3.
7. Lozinka će se resetirati na **0000**.



Zaslon za unos lozinke



Zaslon za verifikaciju lozinke

<[Manual reset]> (Ručno resetiranje)

Ako u bilo kojem trenutku poželite vratiti tvorničke postavke, trebate se poslužiti funkcijom za ručno resetiranje. Zapamtite da će se time SVE funkcije resetirati na tvornički zadane vrijednosti.

6 Servisiranje i održavanje

Unutarnji hidrobox mora servisirati kvalificirana osoba **jednom godišnje**. Servisiranje i održavanje vanjske jedinice smije obavljati samo obučeni tehničar tvrtke Mitsubishi Electric s odgovarajućom kvalifikacijom i iskustvom. Sve radove na električnom sustavu smije obavljati trgovačka osoba s odgovarajućim kvalifikacijama električne struke. Bilo kakvo održavanje po sustavu „uradi sam" koje obavi osoba bez ovlaštenja dovest će do gubitka prava na jamstvo i/ili do materijalne štete na hidroboxu i tjelesne ozljede.

■ Kodovi pogreške

Kod	Pogreška	Radnja
L3	Zaštita od pregrijavanja zbog temperature vode za cirkulaciju	Protok može biti ograničen. Provjerite sljedeće: • Curenje vode • Začepljenost sita • Funkcija crpke za cirkulaciju vode (kod pogreške može se prikazati za vrijeme punjenja primarnog kruga, dovršite punjenje i poništite kod pogreške.)
L4	Zaštita od pregrijavanja zbog temperature vode DHW spremnika	Provjerite grijač za uranjanje i njegov sklopnik.
L5	Kvar termistora za temperaturu unutarnje jedinice (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Provjerite otpor termistora.
L6	Zaštita vode za cirkulaciju od smrzavanja	Pogledajte radnju za L3.
L8	Pogreška pri grijanju	Provjerite i opet pričvrstite termistor koji se možda odvojio.
L9	Senzor protoka ili sklopka protoka otkrili su nizak protok u primarnom krugu (sklopke protoka 1, 2, 3)	Pogledajte radnju za L3. Ako osjetnik protoka ili sklopka protoka ne rade, zamijenite ih. **Oprez: Ventili crpke mogli bi biti vrući, budite oprezni.**
LA	Greška osjetnika tlaka	Provjerite da na kabelu osjetnika tlaka nema oštećenja ili olabavljenih spojeva.
LB	Zaštita od previsokog tlaka	• Protok u krugu za grijanje možda će biti smanjen. Provjerite krug za vodu. • Pločasti izmjenjivač topline možda je začepljen. Provjerite pločasti izmjenjivač topline. • Kvar vanjske jedinice. Pogledajte servisni priručnik za vanjsku jedinicu.
LC	Zaštita od pregrijavanja zbog temperature vode za cirkulaciju u kotlu	Provjerite je li postavljena temperatura kotla za grijanje prekoračila graničnu vrijednost. (Pogledajte priručnik za termistore „PAC-TH012HT-E")
		Protok u krugu za grijanje iz kotla možda će biti smanjen. Provjerite sljedeće: • curenje vode • začepljenost sita • funkcija crpke za cirkulaciju vode
LD	Kvar termistora za temperaturu kotla (THWB1)	Provjerite otpor termistora.
LE	Pogreška u radu kotla	Pogledajte radnju za L8. Provjerite status kotla.
LF	Kvar osjetnika protoka	Provjerite da na kabelu osjetnika protoka nema oštećenja ili olabavljenih spojeva.
LH	Zaštita vode kotla za cirkulaciju od smrzavanja	Protok u krugu za grijanje iz kotla možda će biti smanjen. Provjerite sljedeće: • curenje vode • začepljenost sita • funkcija crpke za cirkulaciju vode
LJ	DHW pogreška u radu (vrsta vanjske ploče HEX)	Provjerite da se nije odvojio termistor za temperaturu vode DHW kotla (THW5B). Protok u krugu za sanitarnu vodu možda će biti smanjen. Provjerite funkciju crpke za cirkulaciju vode. (primarni/sanitarni)
LL	Pogreška u postavkama DIP sklopki na FTC upravljačkoj ploči	Za rad kotla provjerite da je DIP SW1-1 postavljana na ON (UKLJ.) (s kotlom), a DIP SW2-6 da je postavljena na ON (UKLJ.) (sa spremnikom za miješanje). Za regulaciju temperature u 2 zone, provjerite da je DIP SW2-7 postavljana na ON (UKLJ.) (2 zone), a DIP SW2-6 da je postavljena na ON (UKLJ.) (sa spremnikom za miješanje).
LP	Izvan raspona protoka vode za vanjsku jedinicu toplinske crpke	Provjerite ugradnju u Tablici 4.3.1 Provjerite postavke daljinskog upravljača (Servisni izbornik/raspon protoka toplinske crpke) Pogledajte radnju za L3.
P1	Termistor (sobna temperatura) (TH1) kvar	Provjerite otpor termistora.
P2	Termistor (referentna temperatura tekućine) (TH2) kvar	Provjerite otpor termistora.
P6	Zaštita pločastog izmjenjivača topline od smrzavanja	Pogledajte radnju za L3. Provjerite točnu količinu rashladnog sredstva.
J0	Kvar u komunikaciji između FTC i bežičnog prijemnika	Provjerite da na spojnom kabelu nema oštećenja ili olabavljenih spojeva.
J1 - J8	Kvar u komunikaciji između bežičnog prijemnika i bežičnog daljinskog upravljača	Provjerite da baterija bežičnog daljinskog upravljača nije ispražnjena. Provjerite uparivanje između bežičnog prijemnika i bežičnog daljinskog upravljača. Provjerite bežičnu komunikaciju. (Pogledajte priručnik bežičnog sustava)
E0 - E5	Kvar u komunikaciji između daljinskog upravljača i FTC	Provjerite da na spojnom kabelu nema oštećenja ili olabavljenih spojeva.
E6 - EF	Kvar u komunikaciji između FTC i vanjske jedinice	Provjerite da vanjska jedinica nije isključena. Provjerite da na spojnom kabelu nema oštećenja ili olabavljenih spojeva. Pogledajte servisni priručnik za vanjsku jedinicu.
E9	Vanjska jedinica ne prima signal s unutarnje jedinice.	Provjerite jesu li obje jedinice uključene. Provjerite da na spojnom kabelu nema oštećenja ili olabavljenih spojeva. Pogledajte servisni priručnik za vanjsku jedinicu.
EE	Pogreška u komunikaciji između FTC i vanjske jedinice	Provjerite kombinaciju FTC i vanjske jedinice.
U*, F*	Kvar vanjske jedinice	Pogledajte servisni priručnik za vanjsku jedinicu.
A*	M-NET pogreška u komunikaciji	Pogledajte servisni priručnik za vanjsku jedinicu.

Bilješka: ako želite poništiti kodove pogreške, isključite sustav (pritisnite gumb F4 (RESET) na glavnom daljinskom upravljaču).

hr

6 Servisiranje i održavanje

■ Godišnje održavanje

Važno je da kvalificirana osoba servisira hidrobox barem jednom godišnje. Svi potrebni dijelovi MORAJU se kupiti od Mitsubishi Electric (radi sigurnosti).
NIKADA ne zaobilazite sigurnosne uređaje i ne upotrebljavajte jedinicu ako oni nisu u potpunoj funkciji.

Napomena
- **Nakon nekoliko prvih mjeseci rada poslije ugradnje, uklonite i očistite sito hidroboxa i dodatne dijelove filtra koji su ugrađeni izvan hidroboxa. To je osobito važno kada se ugrađuje stari/postojeći sustav cjevovoda.**
- **PRV ventil (br. 11 na slici 3.3 i 3.4) treba se provjeriti jednom godišnje ručnim okretanjem ručice tako da se medij isprazni čime će se očistiti dosjed brtve.**

Pored godišnjeg servisiranja, potrebno je zamijeniti ili pregledati neke dijelove nakon određenog vremena rada sustava. Detaljne upute potražite u donjim tablicama. Zamjenu i pregled dijelova treba obaviti stručna osoba s odgovarajućom obukom i kvalifikacijama.

Dijelovi koje treba redovito mijenjati

Dijelovi	Period zamjene	Mogući kvarovi
Ventil za regulaciju tlaka (3 bara) Odušak zraka (automatski/ručni) Manometar	6 godina	Curenje vode

Dijelovi koje treba redovito pregledavati

Dijelovi	Učestalost provjere	Mogući kvarovi
Ventil za regulaciju tlaka (3 bara) Temperatura i sigurnosni tlačni ventil	1 godina (ručno okretanje ručice)	PRV bi bio fiksan i ekspanzijska posuda bi eksplodirala
Grijač za uranjanje	2 godine	Dozemni spoj koji uzrokuje aktiviranje prekidača kruga (grijač je uvijek isključen)
Crpka za cirkulaciju vode (Primarni krug)	20.000 sati (3 godine)	Kvar crpke za cirkulaciju vode

Dijelovi koji se NE SMIJU ponovno koristiti prilikom servisiranja
* O-prsten
* Brtvilo

Bilješka:
- **Zamijenite brtvu crpke novom pri svakom redovitom održavanju (svakih 20.000 sati rada ili svake tri godine).**
- **Sigurnosni tlačni ventil (5 bara) nemojte pregledavati jer nije u kontaktu s vodom, osim ako dođe do proboja PRV od 3 bara.**

■ Obrasci za tehničare

Ako se zadane postavke trebaju promijeniti, unesite i zabilježite novu postavku u stupcu „Podešavanje na terenu". Time će se olakšati resetiranje ubuduće ako se korisnik sustava promijeni ili ako je potrebno zamijeniti pločicu kruga.

List za evidenciju puštanja u pogon/postavki na terenu

Zaslon glavnog daljinskog upravljača				Parametri	Zadana postavka	Terenska postavka	Bilješke
Glavni			Temperatura sobe u grijanju za zonu 1	10°C do 30°C	20°C		
			Temperatura sobe u grijanju za zonu 2 *1	10°C do 30°C	20°C		
			Temperatura protoka u grijanju za zonu 1	20°C do 60°C	45°C		
			Temperatura protoka u grijanju za zonu 2 *2	20°C do 60°C	35°C		
			Temperatura protoka u hlađenju za zonu 1 *3	5°C do 25°C	15°C		
			Temperatura protoka u hlađenju za zonu 2 *3	5°C do 25°C	20°C		
			Kompenzacijska krivulja grijanja za zonu 1	−9°C do +9°C	0°C		
			Kompenzacijska krivulja grijanja za zonu 2 *2	−9°C do +9°C	0°C		
			Način odmora	Aktivno/Neaktivno/Postavljeno vrijeme	—		
Opcija			Prisilni DHW rad	Uklj./Isklj.	—		
			DHW	Uklj./Isklj./Tajmer	Uklj.		
			Grijanje/Hlađenje	Uklj./Isklj./Tajmer	Uklj.		
			Praćenje energije	Potrošena električna energija/Isporučena energija	—		
Podešavanje	DHW *4		Način rada	Normalno/Eco *5	Normalno		
			DHW maks. temp.	40°C do 60°C *6	50°C		
			DHW pad temperature	5°C do 30°C	10°C		
			DHW maks. vrijeme rada	30 do 120 min	60 min		
			DHW ograničenje načina rada	30 do 120 min	30 min		
			DHW dopunjavanje	Veliki/Standardni	Veliki *18		
	Prevencija legionele *4		Aktivno	Da/Ne	Da		
			Temperatura vruće vode	60°C do 70°C *6	65°C		
			Učestalost	1 do 30 dana	15 dana		
			Vrijeme početka	00:00 do 23:00	03:00		
			Maksimalno vrijeme rada	1 do 5 sati	3 sata		
			Trajanje maksimalne temperature	1 do 120 min	30 min		
	Grijanje/Hlađenje *3		Način rada za zonu 1	Temperatura sobe u grijanju / Temperatura protoka u grijanju / Kompenzacijska krivulja za grijanje / temperatura protoka u hlađenju	Temperatura sobe		
			Način rada za zonu 2 *2	Temperatura sobe u grijanju / Temperatura protoka u grijanju / Kompenzacijska krivulja za grijanje / temperatura protoka u hlađenju	Kompenzacijska krivulja		
	Kompenzacijska krivulja	Visoka temperatura protoka, zadana vrijednost	Temperatura vanjske okoline za zonu 1	−30°C do +33°C *8	−15°C		
			Temperatura protoka u zoni 1	20°C do 60°C	50°C		
			Temperatura vanjske okoline za zonu 2 *2	−30°C do +33°C *8	−15°C		
			Temperatura protoka u zoni 2 *2	20°C do 60°C	40°C		
		Niska temperatura protoka, zadana vrijednost	Temperatura vanjske okoline za zonu 1	−28°C do +35°C *9	35°C		
			Temperatura protoka u zoni 1	20°C do 60°C	25°C		
			Temperatura vanjske okoline za zonu 2 *2	−28°C do +35°C *9	35°C		
			Temperatura protoka u zoni 2 *2	20°C do 60°C	25°C		
		Prilagodba	Temperatura vanjske okoline za zonu 1	−29°C do +34°C *10	—		
			Temperatura protoka u zoni 1	20°C do 60°C	—		
			Temperatura vanjske okoline za zonu 2 *2	−29°C do +34°C *10	—		
			Temperatura protoka u zoni 2 *2	20°C do 60°C	—		
	Praznik		DHW *4	Aktivno/Neaktivno	Neaktivno		
			Grijanje/Hlađenje *3	Aktivno/Neaktivno	Aktivno		
			Temperatura sobe u grijanju za zonu 1	10°C do 30°C	15°C		
			Temperatura sobe u grijanju za zonu 2 *1	10°C do 30°C	15°C		
			Temperatura protoka u grijanju za zonu 1	20°C do 60°C	35°C		
			Temperatura protoka u grijanju za zonu 2 *2	20°C do 60°C	25°C		
			Temperatura protoka u hlađenju za zonu 1 *3	5°C do 25°C	25°C		
			Temperatura protoka u hlađenju za zonu 2 *3	5°C do 25°C	25°C		

(Nastavak na sljedećoj stranici.)

■ Obrasci za tehničare

List za evidenciju puštanja u pogon/postavki na terenu

Zaslon glavnog daljinskog upravljača										Parametri			Zadana postavka	Terenska postavka	Bilješke
Podešavanje	Početne postavke	Jezik								EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F								°C/°F			°C		
		Ljetno vrijeme								Uklj./Isklj.			Isklj.		
		Prikaz temperature								Soba/DHW spremnik/Soba i DHW spremnik/Isklj.			Isklj.		
		Prikaz vremena								hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Postavke osjetnika sobe za zonu 1								TH1/Glavni daljinski/Soba RC1-8/„Time/Zone" (Vrijeme/Zona)			TH1		
		Postavke sobnog osjetnika za zonu 2 *2								TH1/Glavni daljinski/Soba RC1-8/„Time/Zone" (Vrijeme/Zona)			TH1		
		Odabir zone na sobnom daljinskom *2								Zona1/Zona2			Zona1		
	Servisni izbornik	Prilagodba termistora	THW1							−10°C do +10°C			0°C		
			THW2							−10°C do +10°C			0°C		
			THW5B							−10°C do +10°C			0°C		
			THW6							−10°C do +10°C			0°C		
			THW7							−10°C do +10°C			0°C		
			THW8							−10°C do +10°C			0°C		
			THW9							−10°C do +10°C			0°C		
			THW10							−10°C do +10°C			0°C		
			THWB1							−10°C do +10°C			0°C		
		Pomoćne postavke	Postavke ekonomičnosti za crpku.							Uklj./Isklj. *11			Uklj.		
										Odgoda (3 do 60 min)			10 min		
			Električni grijač (Grijanje)							Grijanje prostora: Uklj. (koristi se)/Isklj. (ne koristi se)			Uklj.		
										Tajmer za odgodu električnog grijača (5 do 180 min)			30 min		
			Električni grijač (DHW) *4							Dodatni grijač	DHW: Uklj. (koristi se)/Isklj. (ne koristi se)		Uklj.		
										Grijač za uranjanje	DHW: Uklj. (koristi se)/Isklj. (ne koristi se)		Uklj.		
										Tajmer za odgodu električnog grijača (15 do 30 min)			15 min		
			Upravljanje ventilom miješanja							U radu (10 do 240 s)			120 s		
										Interval (1 do 30 min)			2 min		
			Senzor protoka *12							Minimalno (0 do 100 L/min)			5 L/min		
										Maksimalno (0 do 100 L/min)			100 L/min		
			Analogni izlaz							Interval (1 do 30 min)			5 min		
										Prioritet (Normalan/Visok)			Normalan		
		Brzina crpke	DHW							Brzina crpke (1 do 5)			5		
			Grijanje/Hlađenje							Brzina crpke (1 do 5)			5		
		Podešavanje izvora topline								Standardno/Grijač/Kotao/Hibrid *13			Standardno		
		Podešavanje toplinske crpke	Raspon protoka toplinske crpke							Minimalno (0 do 100 L/min)			5 L/min		
										Maksimalno (0 do 100 L/min)			100 L/min		
			Tihi način rada							Dan (Pon do Ned)			—		
										Vrijeme			0:00 do 23:45		
										Tiha razina (Normalno/Razina1/Razina2)			Normalno		
		Postavke rada	Grijanje	Raspon temperature protoka *14						Min. temp. (20 do 45°C)			30°C		
										Maks. temp. (35 do 60°C)			50°C		
				Regulacija temp. u sobi *15						Način rada (Normalan/Brzi)			Normalan		
										Interval (10 do 60 min)			10 min		
				Podešavanje term razlike toplinske crpke						Uklj./Isklj. *11			Uklj.		
										Donja granica (−9 do −1°C)			−5°C		
										Gornja granica (+3 do +5°C)			5°C		
			Funkcija zaštite od zamrzavanja *16							Temperatura vanjske okoline za zonu (3 do 20°C) / **			5°C		
			Istodobni rad (DHW/grijanje)							Uklj./Isklj. *11			Isklj.		
										Temperatura vanjske okoline za zonu (−30 do +10°C) *8			−15°C		
			Funkcija za hladnog vremena							Uklj./Isklj. *11			Isklj.		
										Temperatura vanjske okoline za zonu (−30 do −10°C) *8			−15°C		
			Rad kotla							Hibridne postavke	Temperatura vanjske okoline za zonu (−30 do +10°C) *8		−15°C		
											Mod prioriteta (Okolina/Trošak/CO_2) *17		Okolina		
											Porast temperature vanjske okoline (+1 do +5°C)		+3°C		
										Inteligentne postavke	Cijena energije *18	El. energija (0,001 do 999 */kWh)	0,5 */kWh		
												Kotao (0,001 do 999 */kWh)	0,5 */kWh		
											Emisija CO_2	El. energija (0,001 do 999 kg - CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
												Kotao (0,001 do 999 kg - CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/kWh		
											Izvor topline	Kapacitet toplinske crpke (1 do 40 kW)	11,2 kW		
												Učinkovitost kotla (25 do 150%)	80%		
												Snaga dodatnog grijača 1 (0 do 30 kW)	2 kW		
												Snaga dodatnog grijača 2 (0 do 30 kW)	4 kW		

(Nastavak na sljedećoj stranici.)

■ Obrasci za tehničare

List za evidenciju puštanja u pogon/postavki na terenu (nastavak s prethodne stranice)

Zaslon glavnog daljinskog upravljača					Parametri		Zadana postavka	Terenska postavka	Bilješke
	Servisni izbornik	Postavke rada	Priprema za pametnu mrežu	DHW	Uklj./Isklj.		Isklj.		
					Željena temperatura (+1 do +20°C) / -- (nije aktivno)		--		
				Grijanje	Uklj./Isklj.		Isklj.		
					Željena temperatura	Preporuka za uključivanje (20 do 60°C)	50°C		
						Naredba za uključivanje (20 do 60°C)	55°C		
				Hlađenje	Uklj./Isklj.		Isklj.		
					Željena temperatura	Preporuka za uključivanje (5 do 25°C)	15°C		
						Naredba za uključivanje (5 do 25°C)	10°C		
				Ciklusi crpke	Grijanje (Uklj./Isklj.)		Uklj.		
					Hlađenje (Uklj./Isklj.)		Uklj.		
					Interval (10 do 120 min)		10 min		
			Funkcija isušivanja poda		Uklj./Isklj. *11		Isklj.		
					Željena temperatura	Početak i završetak (20 do 60°C)	30°C		
						Maks. temp. (20 do 60°C)	45°C		
						Period maks. temp. (1 do 20 dana)	5 dana		
					Protočna temperatura (Povećanje)	Korak povećanja temp. (+1 do +10°C)	+5°C		
						Interval povećanja (1 do 7 dana)	2 dana		
					Protočna temperatura (Smanjenje)	Korak povećanja temp. (−1 do −10°C)	−5°C		
						Interval smanjenja (1 do 7 dana)	2 dana		
			Ljetni način rada		Uklj./Isklj.		Isklj.		
					Temperatura vanjske okoline za zonu	Grijanje UKLJ. (4 do 19°C)	10°C		
						Grijanje ISKLJ. (5 do 20°C)	15°C		
					Vrijeme za ocjenu	Grijanje UKLJ. (1 do 48 sati)	6 sati		
						Grijanje ISKLJ. (1 do 48 sati)	6 sati		
					Forsirano UKLJ. grijanja (-30 do 10°C)		5°C		
			Regulacija protoka vode		Uklj./Isklj.		Isklj.		
		Postavke nadzora energije	Snaga električnog grijača	Snaga dodatnog grijača 1	0 do 30 kW		2 kW		
				Snaga dodatnog grijača 2	0 do 30 kW		4 kW		
				Snaga grijača za uranjanje	0 do 30 kW		0 kW		
				Analogni izlaz	0 do 30 kW		0 kW		
			Prilagodba isporučene energije		−50 do +50%		0%		
			Ulaz crpke za vodu	Crpka 1	0 do 200 W ili ***(tvornički ugrađena crpka)		***		
				Crpka 2	0 do 200 W		0 W		
				Crpka 3	0 do 200 W		0 W		
				Crpka 4 *7	0 do 200 W		72 W		
			Brojilo električne energije *19		0,1/1/10/100/1000 impulsa/kWh		1000 impuls/kWh		
			Mjerač topline *19		0,1/1/10/100/1000 impulsa/kWh		1000 impuls/kWh		
		Postavke vanjskog ulaza	Upravljanje potražnjom (IN4)		ISKLJ. izvora topline / rad kotla		Rad kotla		
			Vanjski termostat (IN5)		Rad grijača / rad kotla		Rad kotla		
		Toplinski izlaz UKLJ.			Zona1/Zona2/Zona 1 i 2		Zona 1 i 2		

*1 Postavke vezane za zonu 2 mogu se promijeniti samo kada je aktivna regulacija temperature za 2 zone ili kada je aktivan ventil za regulaciju uključivanjem/isključivanjem za 2 zone.
*2 Postavke vezane za zonu 2 mogu se promijeniti samo kada je omogućena regulacija temperature za 2 zone (kada su DIP SW2-6 i SW2-7 ON (UKLJ.)).
3 Postavke za način hlađenja dostupne su samo za model ERS.
*4 Dostupno samo ako se u sustavu nalazi DHW spremnik.
*5 Kada je hidrobox spojen na vanjsku jedinicu PUMY-P, način rada je fiksiran na „Normal” (Normalno).
*6 Za model s dodatnim grijačem i grijačem za uranjanje možda se neće moći dostići zadana temperatura ovisno o temperaturi vanjske okoline.
*7 Ova postavka je valjana sao za jedinice s cilindrom.
*8 Donja granica je -15°C ovisno o spojenoj vanjskoj jedinici.
*9 Donja granica je -13°C ovisno o spojenoj vanjskoj jedinici.
*10 Donja granica je -14°C ovisno o spojenoj vanjskoj jedinici.
*11 On: funkcija je aktivna; Off: funkcija je neaktivna.
*12 Nemojte mijenjati postavku jer je postavljane u skladu sa specifikacijama osjetnika protoka pričvršćenog na hidroboxu.
*13 Kada je DIP SW1-1 postavljen na OFF „WITHOUT Boiler” (BEZ kotla) ili kada je SW2-6 postavljen na OFF „WITHOUT Mixing tank” (BEZ kotla za miješanje), neće se moći odabrati ni Boiler (Kotao) ni Hybrid (Hibrid).
*14 Vrijedi samo kada radi u načinu rada za sobnu temperaturu u grijanju.
*15 Kada je DIP SW5-2 postavljen na OFF, funkcija je aktivna.
*16 Ako se odabere zvjezdica (**), deaktivirat će se funkcija zaštite od zamrzavanja. (tj. opasnost od smrzavanja primarne vode)
*17 Kada je hidrobox spojen na vanjsku jedinicu PUMY-P, način rada je fiksiran na „Ambient” (Okolina).
18 „” od „*/kWh” predstavlja novčanu jedinicu (npr. €, £ ili nešto treće)
*19 Zadana postavka je 1 impuls/kWh, ovisno o spojenoj unutarnjoj jedinici.

hr

Sadržaj

Za bezbednu i ispravnu upotrebu, temeljno pročitajte ovo uputstvo i uputstvo za ugradnju spoljašnje jedinice pre ugradnje hidrauličnog modula. Engleski je originalan jezik. Verzije na ostalim jezicima su prevodi postojećeg originala.

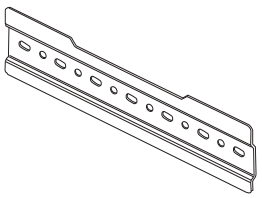
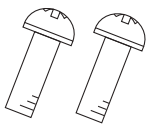
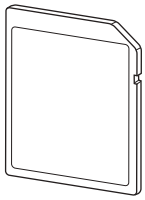
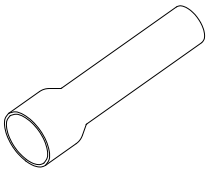
1. Bezbednosne napomene 2
2. Uvod 3
3. Tehničke informacije 4
4. Ugradnja 12
4.1 Lokacija 12
4.2 Kvalitet vode i Priprema sistema 14
4.3 Vodovodne instalacije 15
4.4 Električni priključak 17
5. Podešavanje sistema 19
5.1 DIP Prekidač 19
5.2 Povezivanje ulaza/izlaza 20
5.3 Ožičenje za 2-zonsku kontrolu temperature 21
5.4 Rad unutrašnje jedinice (tokom montaže) 22
5.5 Pametna mreža 22
5.6 Upotreba SD memorijske kartice 22
5.7 Glavni daljinski upravljač 23
6. Servisiranje i održavanje 30

http://www.mitsubishielectric.com/ldg/ibim/

Ako želite više informacija koje nisu napisane u ovom uputstvu, idite na gore navedenu veb-stranicu da biste preuzeli uputstva, odaberite naziv modela, a zatim odaberite jezik.

Sadržaj uputstva na veb-stranici
- Praćenje energije
- Sobni termostat
- Punjenje sistema
- Jednostavan 2-zonski sistem
- Nezavisni izvor električne energije
- Pametna mreža
- DHW rezervoar za Hidraulični modul
- Opcije daljinskog upravljača
- Servisni meni (specijalna podešavanja)
- Dodatne informacije

Dodatna oprema (uračunato)

Zadnja ploča	Šraf M5×8	SD memorijska kartica	Spojna cev*
			
1	2	1	1

* Samo E*SE serije

Skraćenice i rečnik

Br.	Skraćenice/reč	Opis
1	Režim kompenzacione krive	Grejanje prostora koje obuhvata kompenzaciju spoljne temperature okoline
2	COP	Koeficijent performansi (Coefficient of Performance) za efikasnost toplotne pumpe
3	Režim hlađenja	Hlađenje prostora preko zavojnica ili podnog hlađenja
4	Režim DHW	Režim grejanja tople vode u domaćinstvu (Domestic hot water) za tuševe, umivaonike itd.
5	Temperatura protoka	Temperatura pri kojoj se voda isporučuje u primarno kolo
6	Funkcija zaštite od zamrzavanja	Rutina kontrole grejanja za sprečavanje zamrzavanja cevi sa vodom
7	FTC	Regulator temperature protoka (Flow temperature controller), štampana ploča zadužena za regulaciju sistema
8	Režim grejanja	Grejanje prostora preko radijatora ili podnog grejanja
9	Hidraulični modul	Unutrašnja jedinica u kojoj se nalaze komponentni vodovodni delovi (BEZ DHW rezervoara)
10	Legionella	Bakterije koje mogu da nastanjuju vodovod, tuševe i rezervoare za vodu a koje mogu izazvati bolest legionara
11	Režim LP	Reži sprečavanja Legionella (Legionella prevention) - funkcija na sistemima sa rezervoarima za vodu za sprečavanje rasta bakterije Legionella
12	Pakovani model	Pločasti izmenjivač toplote (rashladno sredstvo - voda) u spoljašnjoj jedinici toplotne pumpe
13	PRV	Ventil za regulaciju pritiska
14	Povratna temperatura	Temperatura pri kojoj se voda isporučuje iz primarnog kola
15	Deljeni model	Pločasti izmenjivač toplote (rashladno sredstvo - voda) u unutrašnjoj jedinici
16	TRV	Termostatski ventil radijatora (Thermostatic radiator valve) - ventil na ulazu ili izlazu panela radijatora za kontrolu toplotne snage

sr

1 Bezbednosne napomene

Molimo pažljivo pročitajte sledeće mere opreza.

⚠ UPOZORENJE:	⚠ PAŽNJA:
Mere opreza koje se moraju poštovati da bi se sprečile povrede ili smrt.	**Mere opreza koje se moraju poštovati da bi se sprečilo oštećenje jedinice.**

Ovo uputstvo za ugradnju zajedno sa uputstvom za upotrebu treba da ostane uz proizvod nakon ugradnje za buduću upotrebu.
Mitsubishi Electric nije odgovoran za greške lokalnih distributera.

- **Obavezno raditi periodično održavanje.**
- **Obavezno poštujte lokalne propise.**
- **Obavezno poštujte uputstva data u ovom priručniku.**

ZNAČENJA SIMBOLA KOJI SE PRIKAZUJU NA JEDINICI

	**UPOZORENJE** (Opasnost od požara)	Ova oznaka je samo za R32 rashladno sredstvo. Tip rashladnog sredstva je napisan na pločici spoljašnje jedinice. U slučaju da je tip rashladnog sredstva R32, ova jedinica koristi zapaljivo rashladno sredstvo. Ako rashladno sredstvo procuri i dođe u kontakt sa vatrom ili grejnim delom, to će stvoriti štetan gas i postoji opasnost od požara.
	Pažljivo pročitajte UPUTSTVO ZA UPOTREBU pre upotrebe.	
	Od servisnog osoblja se zahteva da pažljivo pročitaju UPUTSTVO ZA UPOTREBU i UPUTSTVO ZA UGRADNJU pre upotrebe.	
	Dodatne informacije su dostupne u UPUTSTVU ZA UPOTREBU, UPUTSTVU ZA UGRADNJU i slično.	

⚠⚠ UPOZORENJE
Mehaničko
Hidraulični modul i spoljašna jedinica ne smeju biti ugrađivane, demontirane, premeštane, prepravljane ili popravljane od strane korisnika. Pitajte ovlašćenog montera ili tehničara. Ako je uređaj nepravilno ugrađen ili modifikovan nakon ugradnje, može doći do curenja vode, strujnog udara ili požara.
Spoljašnja jedinica mora biti bezbedno pričvršćena za tvrdu površinu koja može nositi njenu težinu.
Hidraulični modul treba biti postavljen na tvrdu površinu koja može izdržati njegovu težinu kada je napunjen da bi se sprečio preteran zvuk ili vibracije.
Ne postavljati nameštaj ili električne aparate ispod spoljašne jedinice ili hidrauličnog modula.
Izlazni cevovod iz uređaja za hitne slučajeve na hidrauličnom modulu treba da bude ugrađen u skladu sa lokalnim zakonom.
Koristiti samo ovlašćenu opremu i rezervne delove od strane Mitsubishi Electric-a i zatražiti montažu od kvalifikovanog tehničara.
Električno
Sve električne radove treba da obavlja kvalifikovani tehničar u skladu sa lokalnim propisima i instrukcijama datim u ovom uputstvu.
Jedinice se moraju napajati pomoću namenskog napajanja i moraju se koristiti ispravni prekidači napona i strujnog kola.
Ožičenje treba da bude u skladu sa nacionalnim propisima o ožičenju. Priključci moraju biti obezbeđeni i bez napetosti na terminalima.
Ispravno uzemljite jedinicu.
Opšte
Držati decu i kućne ljubimce dalje od hidrauličnog modula i spoljašne jedinice.
Toplu vodu koju proizvodi toplotna pumpa ne koristiti direktno za piće ili kuvanje. Može ugroziti zdravlje korisniku.
Nemojte stajati na jedinici niti se naginjati na jedinicu.
Ne dodirujte prekidače vlažnim rukama.
Godišnja održavanja na hidrauličnom modulu i spoljašnjoj jedinici treba obaviti kvalifikovana osoba.
Nemojte stavljati posude s tečnostima na hidraulični modul. Ako tečnost iz njih iscuri ili se prolije na hidraulični modul, modul se može oštetiti i može doći do požara.
Nemojte stavljati teške predmete na hidraulični modul.
Prilikom ugradnje, premeštanja ili servisiranja hidrauličnog modulu, za punjenje rashladnih vodova koristite isključivo navedeno rashladno sredstvo toplotnih pumpi. Ne mešajte ga s nekim drugim rashladnim sredstvom i ne dozvolite da vazduh ostane u vodovima. Ako se vazduh izmeša sa rashladnim sredstvom, to može uzrokovati neuobičajeno visok pritisak u rashladnom vodu i može dovesti do eksplozije i drugih opasnosti. Upotreba bilo kog rashladnog sredstva osim onog navedenog za konkretan sistem uzrokovaće mehanički kvar ili kvar sistema ili prekid rada jedinice. U najgorem slučaju, to bi moglo da dovede do ozbiljnih smetnji u osiguranju bezbednosti proizvoda.
Da biste u režimu grejanja izbegli oštećenje emitera toplote zbog prevruće vode, postavite ciljnu temperaturu protoka na minimalno 2 ºC ispod maksimalne dozvoljene temperature svih emitera toplote. Za Zonu2 postavite ciljnu temperaturu protoka na minimalno 5 ºC ispod maksimalne dozvoljene temperature svih emitera toplote u kolu Zone2.
Nemojte instalirati jedinicu tamo gde zapaljivi gasovi mogu da procure, nastanu, protiču ili da se akumuliraju. Ako se oko jedinice nakupi zapaljivi gas, može doći do požara ili eksplozije.
Ne koristite sredstva za ubrzavanje procesa odmrzavanja ili za čišćenje, osim onih koje preporučuje proizvođač.
Uređaj treba skladištiti u prostoriji gde nema neprekidnog izvora paljenja (na primer: otvoreni plamen, gasni uređaj ili električna grejalica).
Nemojte bušiti ili paliti.
Budite svesni da rashladna sredstva ne smeju imati miris.
Cevovodi trebaju biti zaštićeni od fizičkih oštećenja.
Ugradnja cevovoda treba biti svedena na minimum.
Poštujte nacionalna pravila o gasu.
Držite sve otvore za ventilaciju otvorene i bez prepreka.
U slučaju lemljenja cevi za rashladno sredstvo, nemojte koristiti niskotemperaturne legure lema.

sr

1 Bezbednosne napomene

⚠ PAŽNJA
Koristite čistu vodu koja zadovoljava lokalne standarde kvaliteta na glavnom sistemu.
Spoljašnja jedinica treba biti ugrađena u području sa dovoljnim protokom vazduha prema dijagramu iz uputstvu za ugradnju spoljašnje jedinice.
Hidraulični modul treba biti postavljen unutra da bi se smanjio gubitak toplotne energije.
Vodovodne cevi na glavnom sistemu između spoljašnje i unutrašnje jedinice moraju biti svedeni na minimum kako bi se smanjio gubitak toplote.
Obezbediti da kondenzat iz spoljašnje jedinice ide dalje da bi se izbegla lokva vode.
Ukloniti što je više moguće vazduha iz kola vode.
Curenje rashladnog sredstva može izazvati gušenje. Obezbedite ventilaciju u skladu sa EN378-1.
Obavezno obmotajte izolaciju oko cevovoda. Direktan kontakt sa golim cevima može dovesti do opekotina ili promrzlina.
Nikada nemojte stavljati baterije u usta iz bilo kog razloga da biste izbegli slučajno gutanje.
Gutanje baterije može izazvati gušenje i / ili trovanje.
Ako je napajanje hidrauličnog modula isključeno (ili je sistem isključen) u dužem periodu, potrebno je ispustiti vodu.
Treba preuzeti preventivne mere protiv vodenog udara, poput ugradnje regulatora pritiska vode na glavnom sistemu, prema uputstvu proizvođača.
Da biste sprečili kondenzaciju na emiterima, podesite odgovarajuću temperaturu i nižu granicu temperature protoka.

Što se tiče rada sa rashladnim sredstvom, pogledajte uputstvo za ugradnju spoljašnje jedinice.

2 Uvod

Svrha ovog uputstva za ugradnju je da uputi odgovarajuće osoblje kako da bezbedno i efikasno ugrade i puste u rad sistem hidrauličnog modula. Ciljni čitaoci ovog uputstva su odgovarajući vodoinstalateri i/ili inženjeri za hlađenje koji su prošli potrebnu obuku o proizvodu Mitsubishi Electric i imaju odgovarajuću kvalifikaciju za ugradnju bezventilskog hidrauličnog modula tople vode specifičnog za njihovu zemlju.

Naziv modela				EHSD-MED	EHSD-VM2D	EHSD-VM6D	EHSD-YM9D	EHSD-YM9ED	EHSD-TM9D	ERSD-MED	ERSD-VM2D	ERSD-VM6D	ERSD-YM9D
Dimenzije jedinice (Visina x Širina x Dubina)				800 × 530 × 360 mm									
Zapremina vode grejnog kola u jedinici *1				1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L	1,7 L	5,2 L	5,2 L	5,2 L
Bezventilska ekspanziona posuda (Glavno grejanje)		Nominalna zapremina		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Pritisak punjenja		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sigurnosni uređaj	Kolo vode (Glavno)	Kontrolni termistor		80°C									
		Ventil za regulaciju pritiska		0,3 MPa (3 bara)									
		Senzor protoka		Min. protok 5,0 L/min (Pogledajte tabelu 4.3.1 da vidite raspone brzine protoka vode)									
	Pomoćni grejač	Termostat za ručni reset		—	90°C					—	90°C		
		Termo prekidač (za sprečavanje rada na suvo)		—	121°C					—	121°C		
Priključci		Voda (glavno kolo)		28 mm/Kompresija						G1-B			
		Rashladno sredstvo (R32/ R410A)	Tečnost	ø6,35 mm									
			Gas	ø12,7 mm									
Radni opseg		Grejanje	Temperatura sobe	10 - 30°C									
			Temperatura protoka	20 - 60°C									
		Hlađenje	Temperatura sobe	—									
			Temperatura protoka	—						5 - 25°C			
Garantovani opseg rada		Prostor *2		0 - 35°C (≦ 80%RV)									
		Spoljašnja temperatura	Grejanje	Pogledati specifikaciju u tabeli za spoljašnju jedinicu.									
			Hlađenje	—						*3			
Električni podaci		Kontrolna tabla (Uključujući 4 pumpe)	Napajanje (Faza, napon, frekvencija)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Osigurač (*kada je nezavisni izvor napajanje)	10 A									
		Pomoćni grejač	Napajanje (Faza, napon, frekvencija)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapacitet	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Struja	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Osigurač	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Nivo zvučne snage				41 dB(A)									

<Tabela 3.1>

*1 Povezivanje Ekspanzione posude nije uračunato u ovu vrednost.

*2 Okruženje mora biti zaštićeno od mraza.

*3 Pogledajte tabelu specifikacije spoljašnje jedinice. (min. 10°C)
Režim hlađenja nije dozvoljen kod niskih temperatura.
Ako koristite uređaj u režimu hlađenja prilikom niskih temperatura (10°C ili manje), postoje određeni rizici oštećenja pločastog izmenjivača toplote od zamrznute vode.

Naziv modela				EHSC-MED	EHSC-VM2D	EHSC-VM6D	EHSC-YM9D	EHSC-YM9ED	EHSC-TM9D	ERSC-MED	ERSC-VM2D	ERSC-VM6D	ERSC-YM9D
Dimenzije jedinice (Visina x Širina x Dubina)				800 × 530 × 360 mm									
Zapremina vode grejnog kola u jedinici *1				2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L	2,6 L	6,1 L	6,1 L	6,1 L
Bezventilska ekspanziona posuda (Glavno grejanje)		Nominalna zapremina		—	10 L			—	10 L	—	10 L		
		Pritisak punjenja		—	0,1 MPa (1 bar)			—	0,1 MPa (1 bar)	—	0,1 MPa (1 bar)		
Sigurnosni uređaj	Kolo vode (Glavno)	Kontrolni termistor		80°C									
		Ventil za regulaciju pritiska		0,3 MPa (3 bara)									
		Senzor protoka		Min. protok 5,0 L/min (Pogledajte tabelu 4.3.1 da vidite raspone brzine protoka vode)									
	Pomoćni grejač	Termostat za ručni reset		—	90°C					—	90°C		
		Termo prekidač (za sprečavanje rada na suvo)		—	121°C					—	121°C		
Priključci		Voda (glavno kolo)		28 mm/Kompresija						G1-B			
		Rashladno sredstvo (R32/ R410A)	Tečnost	ø9,52 mm									
			Gas	ø15,88 mm									
Radni opseg		Grejanje	Temperatura sobe	10 - 30°C									
			Temperatura protoka	20 - 60°C									
		Hlađenje	Temperatura sobe	—									
			Temperatura protoka	—						5 - 25°C			
Garantovani opseg rada		Prostor *2		0 - 35°C (≦ 80%RV)									
		Spoljašnja temperatura	Grejanje	Pogledati specifikaciju u tabeli za spoljašnju jedinicu									
			Hlađenje	—						*3			
Električni podaci		Kontrolna tabla (Uključujući 4 pumpe)	Napajanje (Faza, napon, frekvencija)	~/N, 230 V, 50 Hz									
			Osigurač (*kada je nezavisni izvor napajanje)	10 A									
		Pomoćni grejač	Napajanje (Faza, napon, frekvencija)	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		3~, 230 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz
			Kapacitet	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW			—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW
			Struja	—	9 A	26 A	13 A		23 A	—	9 A	26 A	13 A
			Osigurač	—	16 A	32 A	16 A		32 A	—	16 A	32 A	16 A
Nivo zvučne snage				40 dB(A)									

<Tabela 3.2>

*1 Povezivanje Ekspanzione posude nije uračunato u ovu vrednost.

*2 Okruženje mora biti zaštićeno od mraza.

*3 Pogledajte tabelu specifikacije spoljašnje jedinice. (min. 10°C)
Režim hlađenja nije dozvoljen kod niskih temperatura.
Ako koristite uređaj u režimu hlađenja prilikom niskih temperatura (10°C ili manje), postoje određeni rizici oštećenja pločastog izmenjivača toplote od zamrznute vode.

Naziv modela			ERSE-YM9ED	ERSE-MED	EHSE-YM9ED	EHSE-MED	EHPX-MED	EHPX-VM2D	EHPX-VM6D	EHPX-YM9D	EHPX-YM9ED	ERPX-MD	ERPX-VM2D	ERPX-VM6D	ERPX-YM9D
Dimenzije jedinice (Visina x Širina x Dubina)			950 × 600 × 360 mm				800 × 530 × 360 mm								
Zapremina vode grejnog kola u jedinici *1			10,0 L	10,0 L	10,0 L	10,0 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L	1,0 L	4,5 L	4,5 L	4,5 L
Bezventilska ekspanziona posuda (Glavno grejanje)		Nominalna zapremina	—				10 L				—	10 L			
		Pritisak punjenja	—				0,1 MPa (1 bar)				—	0,1 MPa (1 bar)			
Sigurnosni uređaj	Kolo vode (Glavno)	Kontrolni termistor	80°C												
		Ventil za regulaciju pritiska	0,3 MPa (3 bara)				—					0,3 MPa (3 bara)			
		Senzor protoka	Min. protok 5,0 L/min (Pogledajte tabelu 4.3.1 da vidite raspone brzine protoka vode)												
	Pomoćni grejač	Termostat za ručni reset	90°C	—	90°C	—	90°C				—	90°C			
		Termo prekidač (za sprečavanje rada na suvo)	121°C	—	121°C	—	121°C				—	121°C			
Priključci		Voda (glavno kolo)	G1-1/2-B				28 mm/Kompresija					G1-B			
		Rashladno sredstvo (R32/ R410A) Tečnost	ø9,52 mm				—								
		Gas	ø25,4 mm (Lemljenje)				—								
Radni opseg	Grejanje	Temperatura sobe	10 - 30°C												
		Temperatura protoka	20 - 60°C												
	Hlađenje	Temperatura sobe	—												
		Temperatura protoka	5 - 25°C		—							5 - 25°C			
Garantovani opseg rada	Prostor *2		0 - 35°C (≦ 80%RV)												
	Spoljašnja temperatura	Grejanje	Pogledati specifikaciju u tabeli za spoljašnju jedinicu												
		Hlađenje	*3		—							*3			
Električni podaci	Kontrolna tabla (Uključujući 4 pumpe)	Napajanje (Faza, napon, frekvencija)	~/N, 230 V, 50 Hz												
		Osigurač (*kada je nezavisni izvor napajanje)	10 A												
	Pomoćni grejač	Napajanje (Faza, napon, frekvencija)	3~, 400 V, 50 Hz	—	3~, 400 V, 50 Hz	—	~/N, 230 V, 50 Hz		3~, 400 V, 50 Hz		—	~/N, 230 V, 50 Hz			3~, 400 V, 50 Hz
		Kapacitet	3 kW +6 kW	—	3 kW +6 kW	—	2 kW	2 kW +4 kW	3 kW +6 kW		—	2 kW	2 kW +4 kW		3 kW +6 kW
		Struja	13 A	—	13 A	—	9 A	26 A	13 A		—	9 A	26 A		13 A
		Osigurač	16 A	—	16 A	—	16 A	32 A	16 A		—	16 A	32 A		16 A
Nivo zvučne snage			45 dB(A)				40 dB(A)								

<Tabela 3.3>

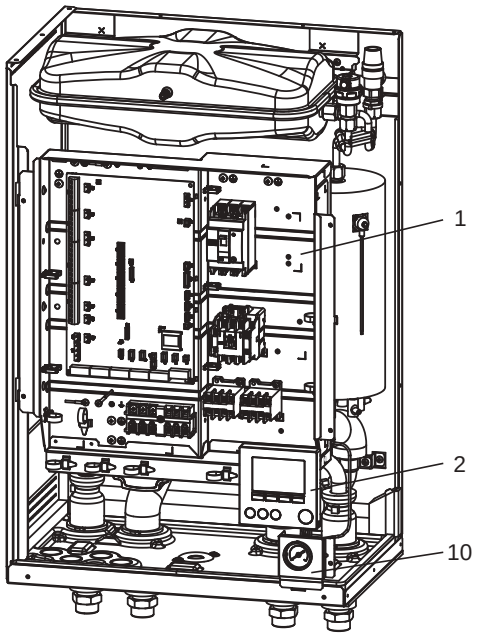
*1 Povezivanje Ekspanzione posude nije uračunato u ovu vrednost.

*2 Okruženje mora biti zaštićeno od mraza.

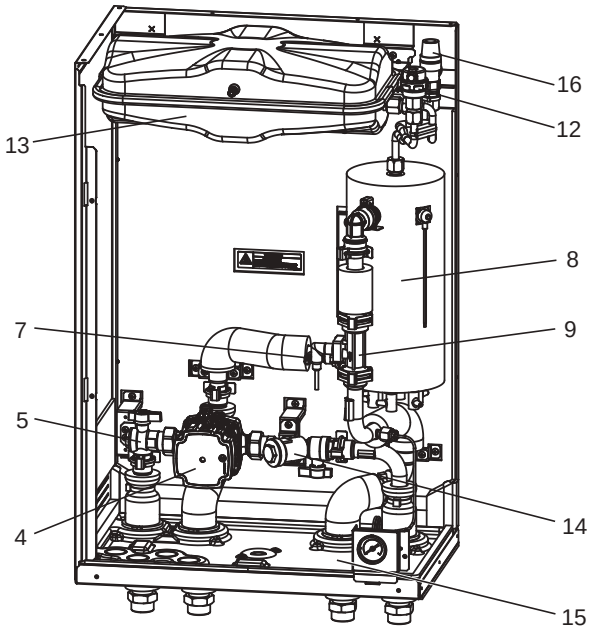
*3 Pogledajte tabelu specifikacije spoljašnje jedinice. (min. 10°C)
Režim hlađenja nije dozvoljen kod niskih temperatura.
Ako koristite uređaj u režimu hlađenja prilikom niskih temperatura (10°C ili manje), postoje određeni rizici oštećenja pločastog izmenjivača toplote od zamrznute vode.

■ Sastavni delovi

<E*PX-*M**D> (Sistem pakovanog modela)

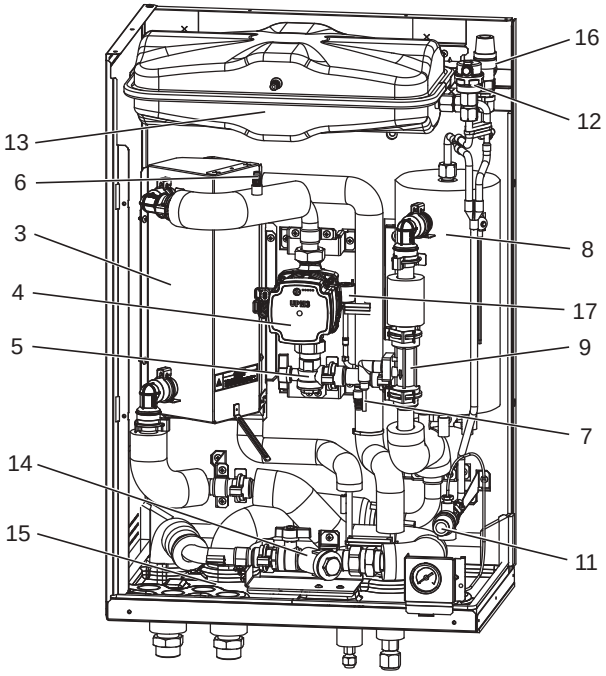


<Slika 3.1>



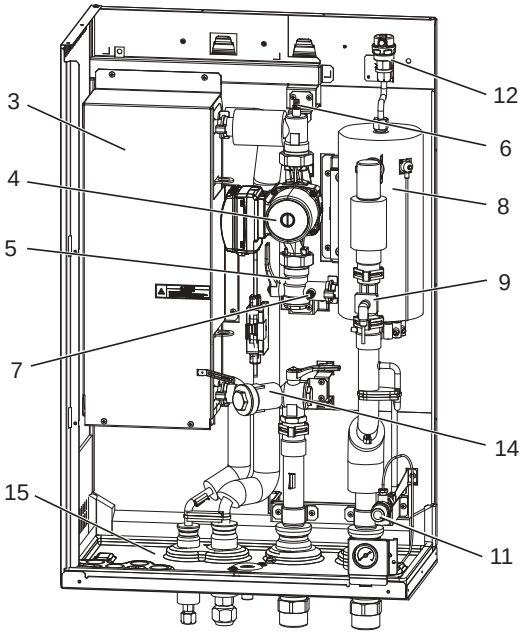
<Slika 3.2>

<E*S*-*M**D> (Sistem odvojenog modela)



<Slika 3.3>

<E*SE-*M*ED> (Sistem odvojenog modela)



<Slika 3.4>

Br.	Naziv dela	EHPX-*M*(E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Kontrolna i električna kutija	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Glavni daljinski upravljač	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Pločasti izmenjivač toplote (Rashladno sredstvo - Voda)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Pumpa za cirkulaciju vode 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Ventil pumpe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Vazdušna ventilacija (Ručno)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Odvodna slavina (Glavno kolo)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Pomoćni grejač 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Senzor protoka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Ventil za regulaciju pritiska (3 bara)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatski otvor za vazduh	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ekspanziona posuda	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
14	Ventil sa sitom	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Odvodni sud	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Ventil za regulaciju pritiska (5 bara)	✓ *1	✓	✓	–	✓	–	✓ *2	–
17	Senzor pritiska	–	–	–	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3	✓ *3

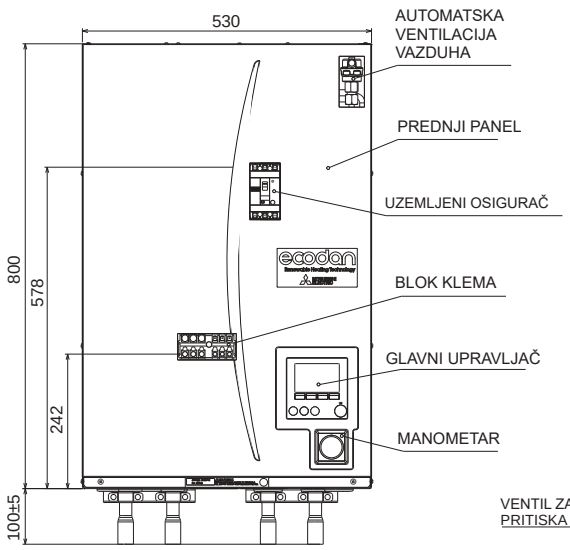
<Tabela 3.4>

Napomena:
Pri ugradnji svih modela E*-*M*ED obavezno ugradite ekspanzionu posudu sa primarnom stranom odgovarajuće veličine. (Pogledajte sliku 3.5 - 3.6 i 4.3.10 za dalje rukovanje)**

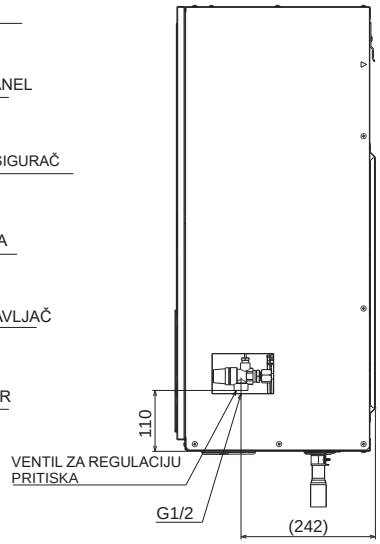
*1 EHPX-YM9ED i EHPX-MED nisu uključeni.
*2 ERSE-YM9ED nije uključen.
*3 Samo 2HP (E*SD) model.

■ Tehničke skice

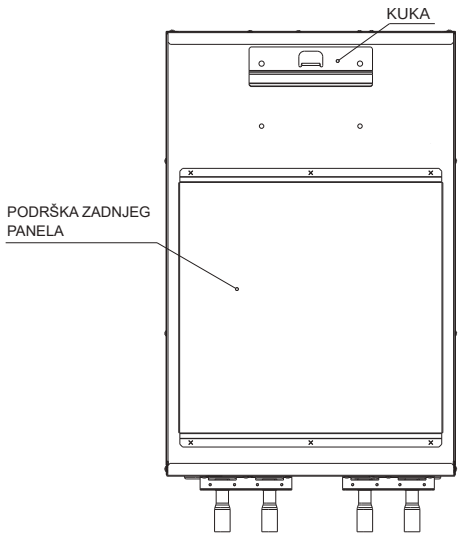
<Jedinica: mm>



<Napred>

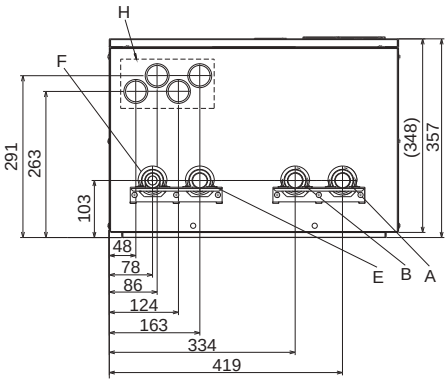


<Sa strane>



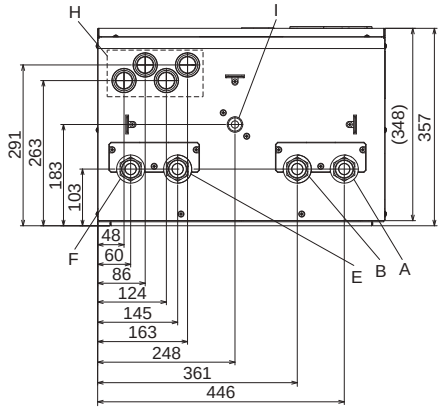
<Pozadi>

<EHPX> (Sistem pakovanog modela za grejanje)



<Pogled odozdo>

<ERPX> (Sistem pakovanog modela za grejanje i hlađenje)



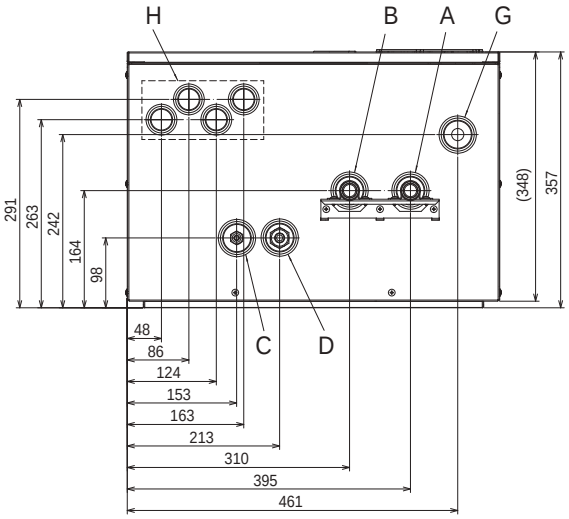
<Pogled odozdo>

Slovo	Opis cevi	Priključak dimenzije/tip	
A	Grejanje prostora/Indirektni DHW rezervoar (glavno) POVRATNI priključak	28mm/Kompresija (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 navrtka (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 navrtka (E*SE-*)	
B	Grejanje prostora/Indirektni DHW rezervoar (glavno) priključak PROTOKA	28mm/Kompresija (EHSD/EHSC/EHPX-*) G1 navrtka (ERSD/ERSC/ERPX-*) G1-1/2 navrtka (E*SE-*)	
C	Rashladno sredstvo (Tečnost)	6,35 mm/Proširenje (E*SD-*) 9,52 mm/Proširenje (E*SC-*) 9,52 mm/Proširenje (E*SE-*)	⚠ **Upozorenje** • Priključak za rashladne cevi treba biti dostupan za potrebe održavanja. • U slučaju ponovnog povezivanja rashladne cevi nakon odvajanja, napravite prošireni deo od stare cevi.
D	Rashladno sredstvo (Gas)	12,7 mm/Proširenje (E*SD-*) 15,88 mm/Proširenje (E*SC-*) Unutrašnji prečnik lemljenog spoja ø 25,4 (E*SE-*)	
E	Priključak protoka IZ toplotne pumpe	28 mm/Kompresija (EHPX-*) G1 navrtka (ERPX-*)	
F	Povratni priključak DO toplotne pumpe	28 mm/Kompresija (EHPX-*) G1 navrtka (ERPX-*)	
G	Cev za pražnjenje (od montera) iz ventila za regulaciju pritiska	G1/2” ženski (port za ventil u sklopu kućišta hidrauličnog modula)	
H	Ulazi električnog kabla ① ② ③ ④	Za ulaze ① i ②, koristite visokonaponske žice, uključujući kabl za napajanje, kabl za unutrašnje i spoljašnje uređaje i spoljne izlazne žice. Za ulaze ③ i ④, koristite niskonaponske žice uključujući spoljne ulazne žice i žice regulatora. Za kabl bežičnog prijemnika (opciono), koristite ulaz ④.	
I	Odvodna utičnica	O.D. ø 20	

<Tabela 3.5>

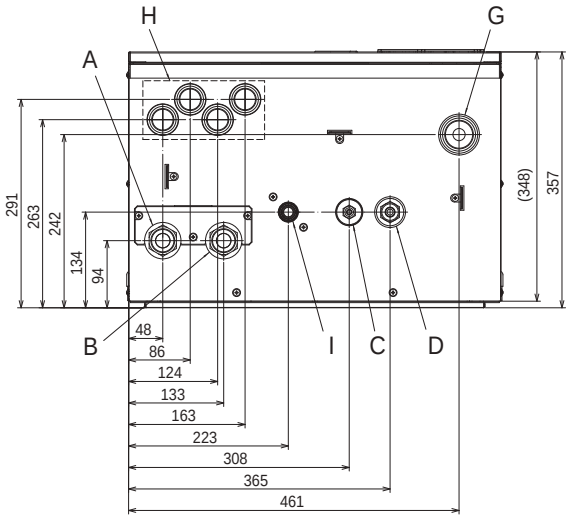
sr

<EHS*> (Sistem odvojenog modela za grejanje)



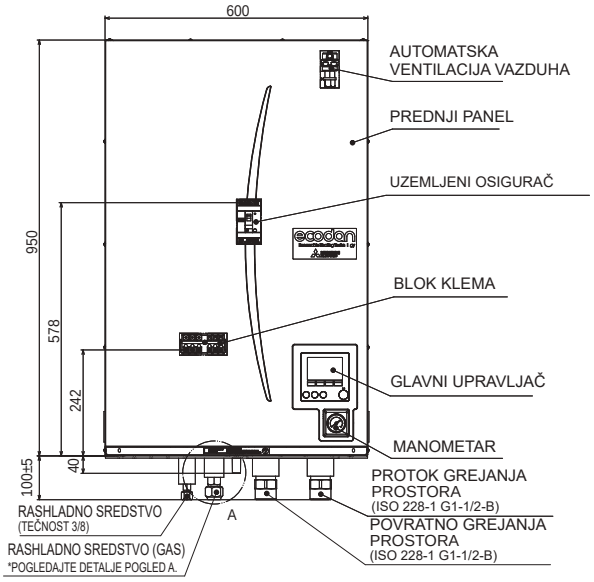
<Pogled odozdo>

<ERS*> (Sistem odvojenog modela za grejanje i hlađenje)

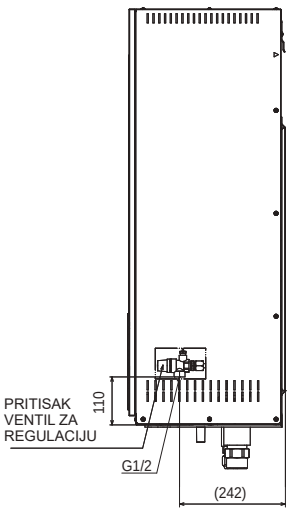


<Pogled odozdo>

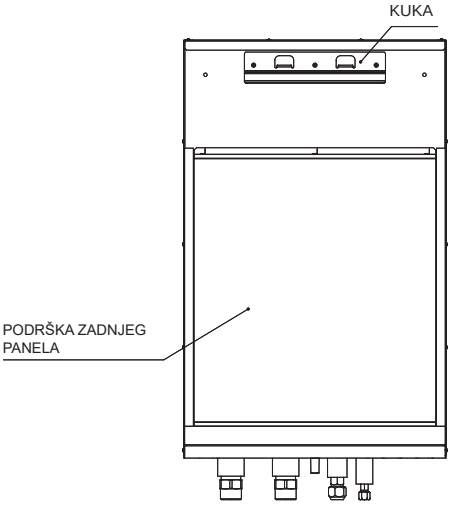
<E*SE> (Sistem odvojenog modela za grejanje / grejanje i hlađenje)



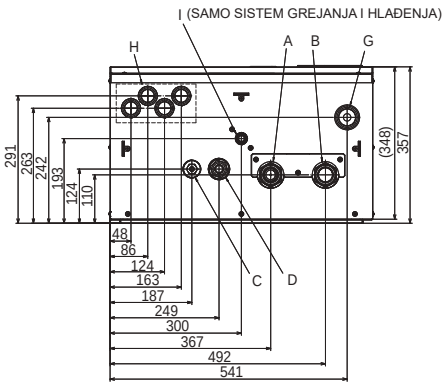
<Napred>



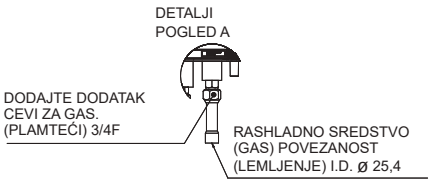
<Sa strane>



<Pozadi>

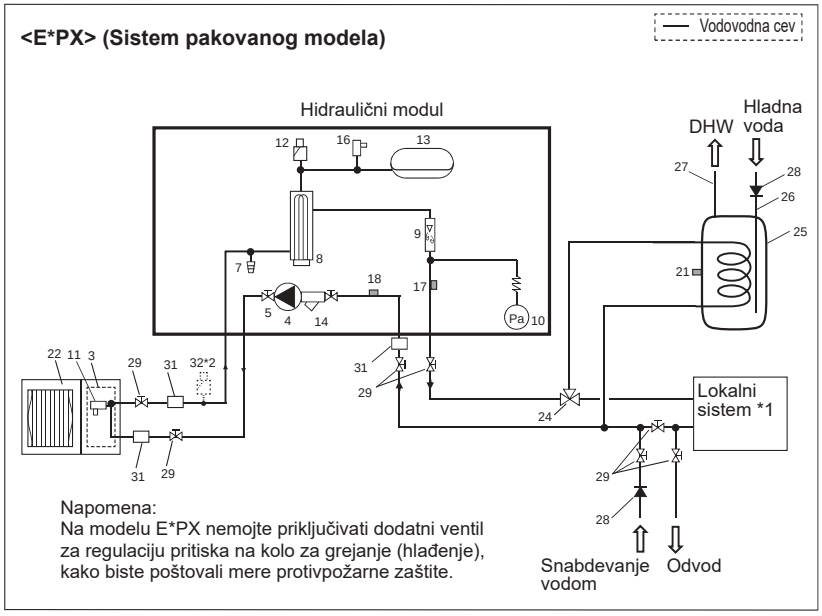


<Pogled odozdo>



sr

■ Šema kola vode



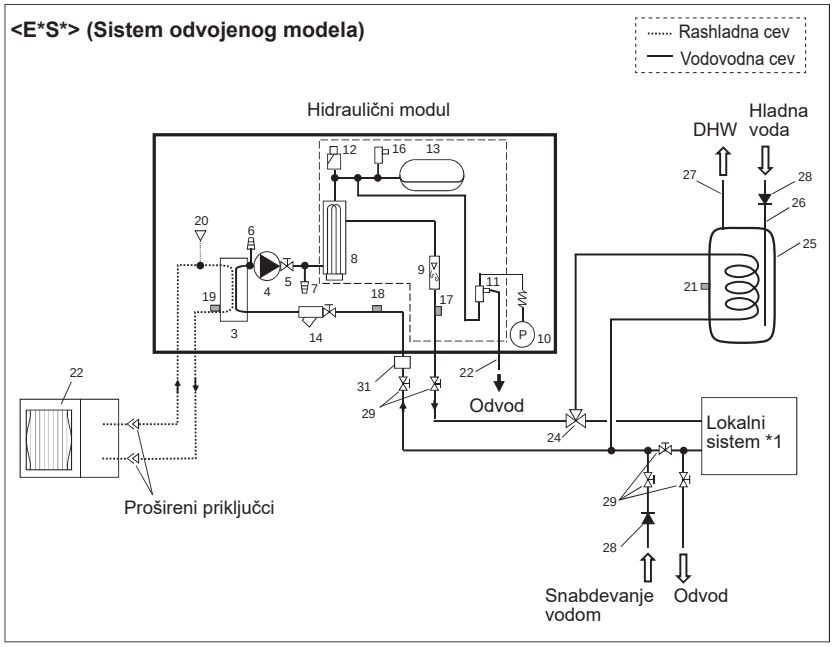
<Slika 3.5>

Napomena
- Budite sigurni da pratite lokalne propise da izvršite konfiguraciju DHW priključaka.
- DHW priključci nisu uključeni u paket hidrauličnog modula. Sve potrebne delove nabavite lokalno.
- Da bi omogućili odvod hidrauličnog modula trebalo bi postaviti izolacioni ventil na ulazni i izlazni cevovod.
- Obavezno ugradite sito na ulazne instalacije hidrauličnog modula.
- Odgovarajući odvodni cevovod treba priključiti na ventile za regulaciju koji se sa njim povezuju prema uputstvima na Slikama 3.5. i 3.6. i u skladu sa propisima vaše zemlje.
- Uređaj za sprečavanje povratnog toka treba ugraditi na cevovodima za snabdevanje vodom (IEC 61770).
- Kada koristite delove ili cevi za spajanje od različitih materijala izolujte spojeve kako bi izbegli koroziju koja može oštetiti cevovod.

Br.	Naziv dela	EHPX-*M* (E)D	ERPX-MD	ERPX-*M*D	EHS*-MED	EHS*-*M*D	EHS*-YM9ED	ERS*-*M*(E)D	ERS*-MED
1	Kontrolna i električna kutija	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2	Glavni daljinski upravljač	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3	Pločasti izmenjivač toplote (Rashladno sredstvo - Voda)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
4	Pumpa za cirkulaciju vode 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5	Ventil pumpe	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6	Vazdušna ventilacija (Ručno)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
7	Odvodna slavina (Glavno kolo)	✓	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8	Pomoćni grejač 1, 2	✓	–	✓	–	✓	✓	✓	–
9	Senzor protoka	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10	Manometar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11	Ventil za regulaciju pritiska (3 bara)	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
12	Automatski otvor za vazduh	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13	Ekspanziona posuda	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
14	Ventil sa sitom	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15	Odvodni sud	–	✓	✓	–	–	–	✓	✓
16	Ventil za regulaciju pritiska (5 bara)	✓ *3	✓	✓	–	✓	–	✓ *4	–
17	THW1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
18	THW2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
19	TH2	–	–	–	✓	✓	✓	✓	✓
20	Senzor pritiska	–	–	–	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5	✓ *5
21	THW5B (Opcioni deo PAC-TH011TK2-E ili PAC-TH011TKL2-E)	–	–	–	–	–	–	–	–
22	Spoljašnja jedinica	–	–	–	–	–	–	–	–
23	Odvodna cev (lokalno snabdevanje)	–	–	–	–	–	–	–	–
24	3-člani ventil (lokalno snabdevanje)	–	–	–	–	–	–	–	–
25	Indirektni bezventilski DHW rezervoar (lokalno snabdevanje)	–	–	–	–	–	–	–	–
26	Ulazna cev za hladnu vodu (lokalno snabdevanje)	–	–	–	–	–	–	–	–
27	DHW izlazna cev (lokalno snabdevanje)	–	–	–	–	–	–	–	–
28	Uređaj protiv povratnog protoka (lokalno snabdevanje)	–	–	–	–	–	–	–	–
29	Izolacioni ventil (lokalno snabdevanje)	–	–	–	–	–	–	–	–
30	Magnetni filter (lokalno snabdevanje) (Preporučljivo)	–	–	–	–	–	–	–	–
31	Sito (lokalno snabdevanje)	–	–	–	–	–	–	–	–
32	Vazdušna ventilacija (lokalno snabdevanje)	–	–	–	–	–	–	–	–

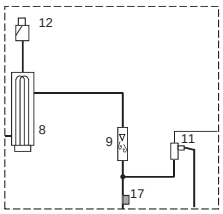
<Tabela 3.6>

*1 Pogledajte sledeće poglavlje [Local system] (Lokalni sistem).
*2 Ako je spoljašnja jedinica viša od unutrašnje jedinice ili na lokaciji kada je vazduh zarobljen u gornjem delu cevi za vodu, razmotrite dodavanje ovog dela.
*3 EHPX-YM9ED i EHPX-MED nisu uključeni.
*4 ERSE-YM9ED nije uključen.
*5 Samo 2HP(E*SD) model.



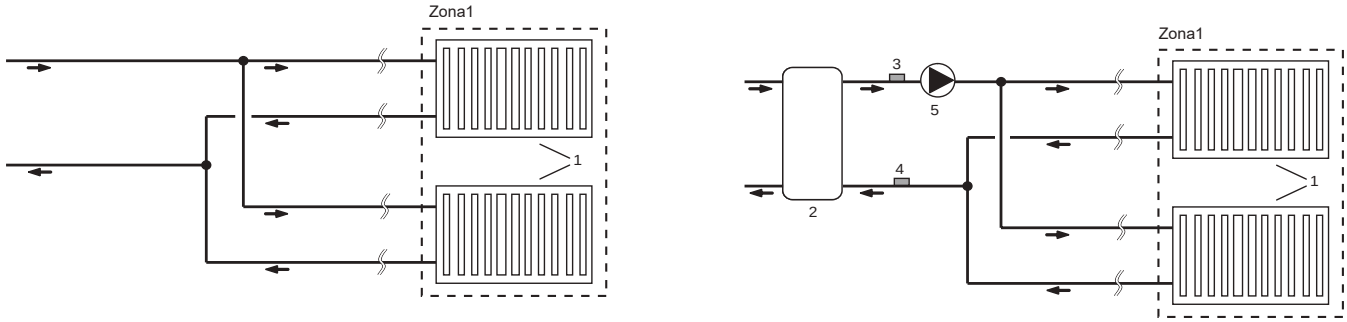
<Slika 3.6>

<samo E*SE>

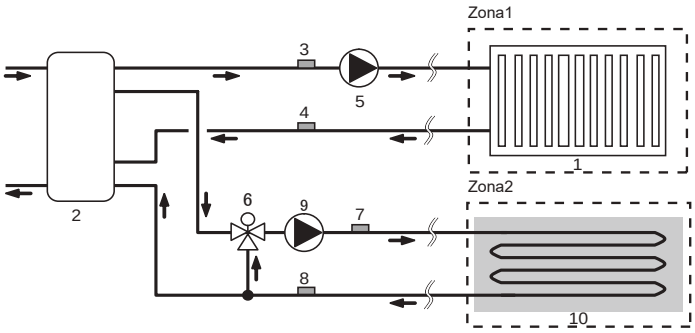


■ Lokalni sistem

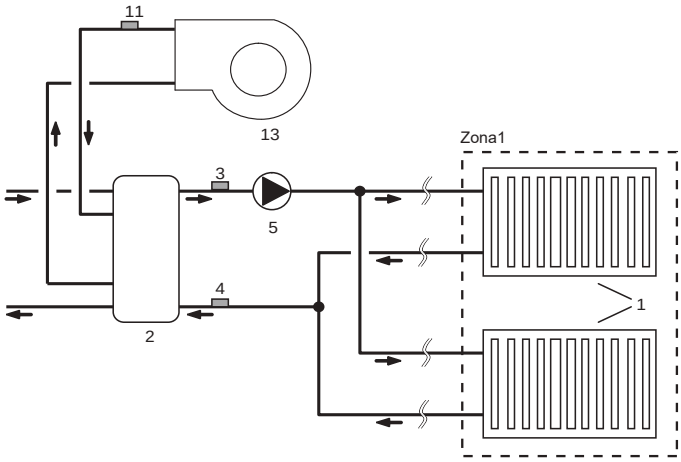
1-zonska kontrola temperature



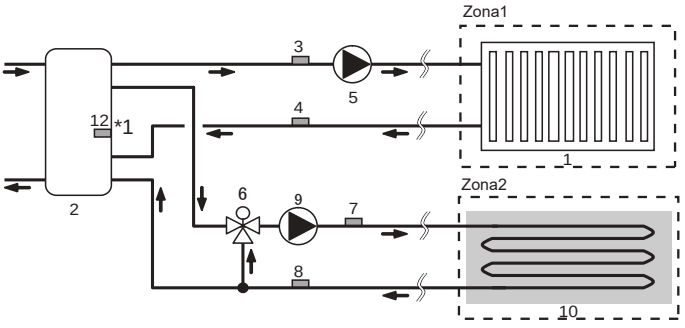
2-zonska kontrola temperature



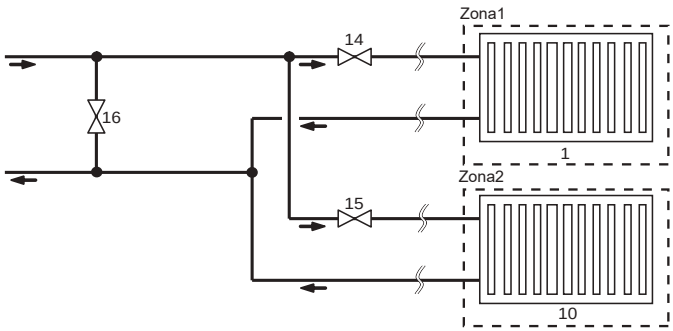
1-zonska kontrola temperature sa bojlerom



2-zonska kontrola temperature i kontrola pufer rezervoara



1-zonska kontrola temperature (2-zonski ventil sa kontrolom UKLJUČIVANJA/ISKLJUČIVANJA)



1. Zona1 toplotni emiteri (npr. radijator, jedinica kalema ventilatora) (lokalno snabdevanje)
2. Rezervoar za mešanje (lokalno snabdevanje)
3. Zona1 otpornik temp. protoka vode (THW6) } Opcioni deo : PAC-TH011-E
4. Zona1 otpornik temp. povratne vode (THW7) } Opcioni deo : PAC-TH011-E
5. Zona1 pumpa za cirkulaciju vode (lokalno snabdevanje)
6. Motorizovani ventil za mešanje (lokalno snabdevanje)
7. Zona2 otpornik temp. protoka vode (THW8) } Opcioni deo : PAC-TH011-E
8. Zona2 otpornik temp. povratne vode (THW9) } Opcioni deo : PAC-TH011-E
9. Zona2 pumpa za cirkulaciju vode (lokalno snabdevanje)
10. Zona2 toplotni emiteri (npr. podno grejanje) (lokalno snabdevanje)
11. Otpornik temp. protoka vode u bojleru (THWB1) } Opcioni deo : PAC-TH012HT(L)-E
12. Otpornik mešanja u rezervoaru (THW10) *1 } Opcioni deo : PAC-TH012HT(L)-E
13. Bojler (lokalno snabdevanje)
14. Zona1 2-člani ventil (lokalno snabdevanje)
15. Zona2 2-člani ventil (lokalno snabdevanje)
16. Zaobilazni ventil (lokalno snabdevanje)

*1 SAMO kontrola pufer rezervoara (zagrevanje/hlađenje) se odnosi na „Pametna mreža spremna“.

sr

<Priprema pre ugradnje i servisiranja>

- Pripremiti odgovarajući alat.
- Pripremiti odgovarajuću zaštitu.
- Ostaviti delove da se ohlade pre održavanja.
- Obezbediti adekvatnu ventilaciju.
- Nakon zaustavljanja rada sistema, isključite naponski osigurač i izvucite napojni kabl.
- Ispraznite kondenzator pre početka rada sa električnim delovima.

<Mere predostrožnosti tokom servisa>

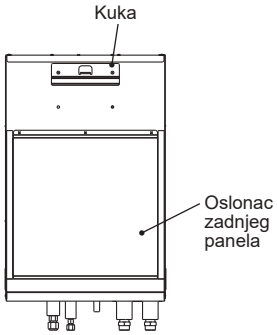
- Nemojte izvoditi radove sa električnim delovima mokrim rukama.
- Nemojte sipati vodu ili tečnost po električnim delovima.
- Nemojte dodirivati rashladno sredstvo.
- Nemojte dodirivati vruće il hladne površine rashladnog sistema.
- Kada popravku ili pregled sistema treba obaviti bez isključivanja napajanja, budite oprezni da NE dodirnete nijedan deo koji je pod NAPONOM.

4.1 Lokacija

■ Transportovanje i rukovanje



<Slika 4.1.1>



<Slika 4.1.2>

Hidraulični modul se isporučuje na drvenoj paleti sa kartonskom zaštitom.

Prilikom transportovanja treba obratiti pažnju da kutija hidrauličnog modula ne bude oštećena udarcem. Nemojte skidati zaštitnu ambalažu hidrauličnog modula pre nego što stigne na lokaciju. Ovo će pomoći u zaštiti strukture i kontrolnog panela.

Napomena:
- **Hidraulični modul UVEK treba da prenose najmanje 2 osobe.**
- **NEMOJTE se držati za cevovod kada pomerate ili podižete hidraulični modul.**

■ Prikladna lokacija

Pre ugradnje hidrauličnog modula treba čuvati u prostoru koji je zaštićen od kiše i mraza. Jedinice **NE SMEJU** biti naslagane.

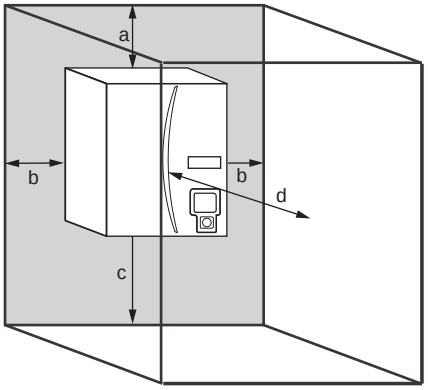
- Hidraulični modul bi trebalo da se ugradi u zatvoreni prostor bez vremenskih uticaja.
- Ugradite hidraulični modul tamo gde nije izložen vodi/prevelikoj vlazi.
- Hidraulični modul treba postaviti na nivo zida koji može izdržati njegovu težinu kada je NAPUNJEN.
- Da pronađete težinu, pogledajte „3. Tehničke informacije“.
- Treba obratiti pažnju na to da se ostavi dovoljno mesta ispod i oko jedinice zbog pristupa radi servisiranja <Slika 4.1.3>.
- Osigurajte hidraulični modul da ne dođe do prevrtanja.
- Obezbeđenje kuke i panela treba koristiti da se fiksira hidraulični modul na zid. <Slika 4.1.2>

■ Dijagram servisnog pristupa

Servisni pristup	
Parametar	Dimenzije (mm)
a	200
b	150
c	500
d	500

<Tabela 4.1.1>

Dovoljan prostor MORA biti ostavljen zbog cevovoda za pražnjenje kao što je detaljno opisano u Nacionalnim i Lokalnim građevinskim propisima.



<Slika 4.1.3>
Servisni pristup

Hidraulični modul mora biti postavljen u zatvorenom prostoru i bez mraza, na primer u prostoriji za odlaganje, da bi se sprečili gubitak toplotne energije.

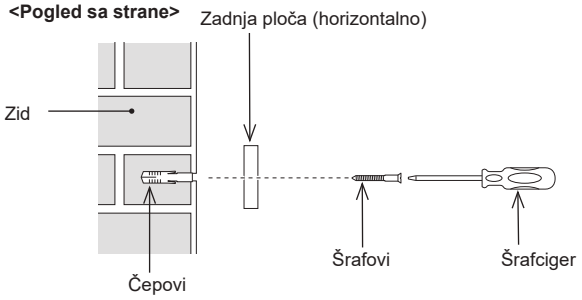
■ Premeštanje hidrauličnog modula

Ako morate da premestite hidraulični modul na novu poziciju TOTALNO ISPRAZNITE jedinicu cilindra pre pomeranja da biste izbegli oštećenje jedinice.
Napomena: NEMOJTE se držati za cevovod kada pomerate ili podižete hidraulični modul.

■ Postupak montaže

1. Ugradite dodatak zadnje ploče.
   Kada ugrađujete zadnju ploču, koristite lokalno nabavljene šrafove i odgovarajuće čepove za fiksiranje.

<Pogled sa strane>



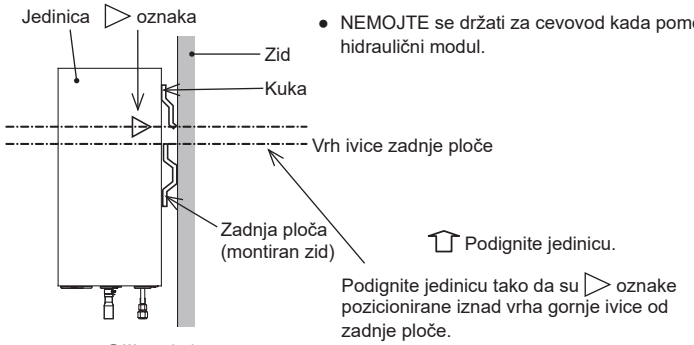
<Slika 4.1.4>

- Fiksirajte zadnju ploču ispravno sa zarezima na GORE.
  Zadnja ploča je obezbeđena sa rupama za šrafove koji idu skor u krug.
  Da sprečite jedinicu da padne sa zida, odaberite odgovarajući broj rupa i horizontalno osigurajte zadnju ploču na odgovarajuću lokaciju na zidu.

2. Ubacite kuku na leđa hidrauličnog modula iza zareza zadnje ploče.
   *Podizanje hidrauličnog modula je olakšano tako što će se prvo jedinica nagnuti napred korišćenjem obloga ambalaže.

i) I leva i desna strana panela ima ▷ naznaku.
   Podignite jedinicu tako da su ▷ oznake pozicionirane iznad vrha gornje ivice od zadnje ploče kao što je dole prikazano.

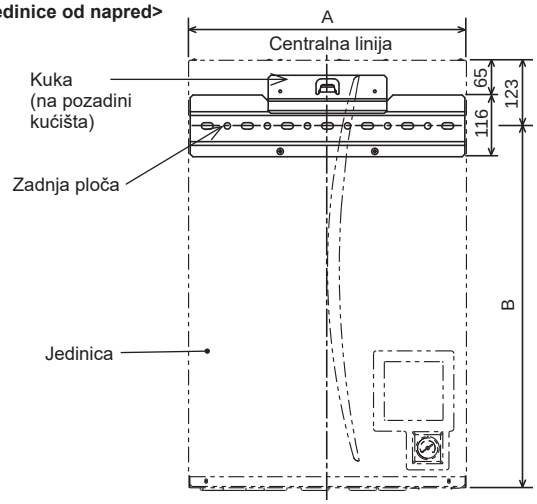
<Pogled jedinice sa strane>



- NEMOJTE se držati za cevovod kada pomerate hidraulični modul.

<Slika 4.1.5>

<Pogled jedinice od napred>



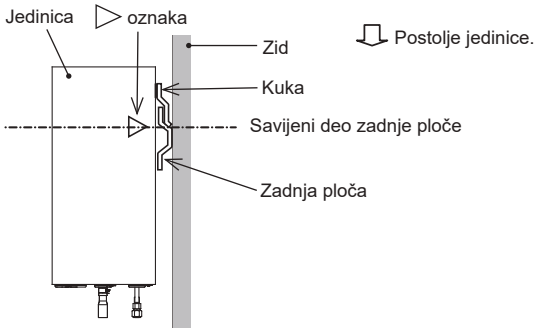
<Slika 4.1.7>

- Slika 4.1.7 pokazuje odnos pozicija između jedinice i zida sa osiguranom zadnjom pločom.
  Gledanjem u <Sliku 4.1.3> Servisni pristup, ugradite zadnju ploču.

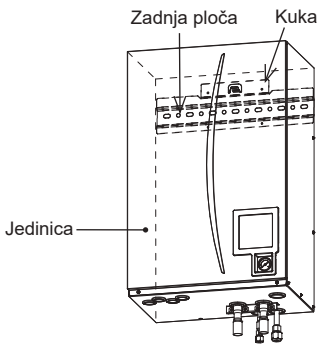
Dimenzije (mm) / Hidraulični modul	A	B
E*SC E*SD E*PX	530	677
E*SE	600	827

ii) Proverite i osigurajte da su oznake ▷ pozicionirane i da odgovaraju nivou nagiba zadnje ploče kao što je prikazano ispod.

<Pogled jedinice sa strane>

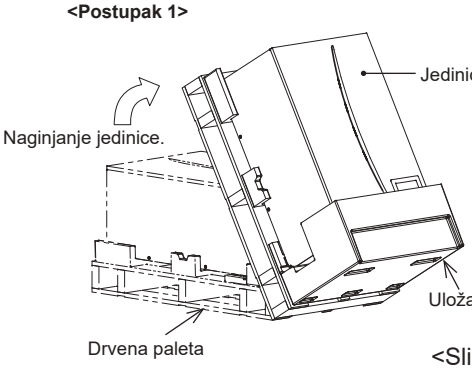


<Slika 4.1.6>

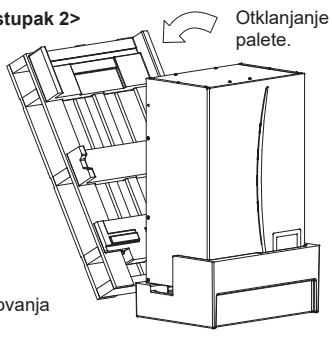


<Slika 4.1.8>

<Postupak 1>

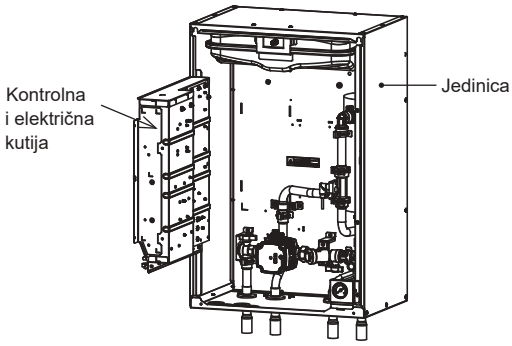


<Postupak 2>

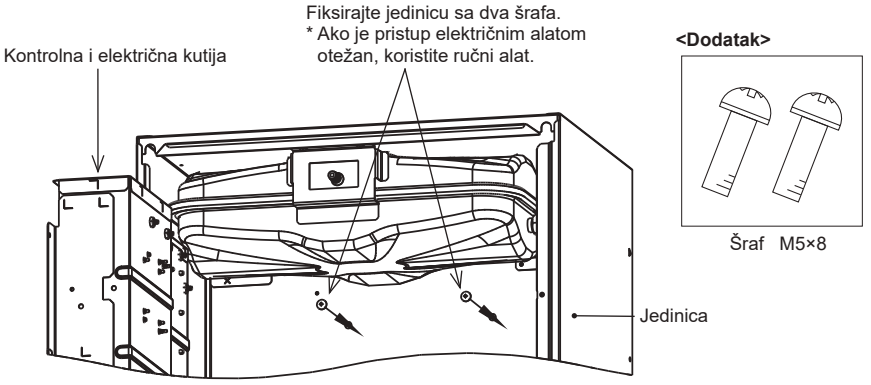


<Slika 4.1.9>

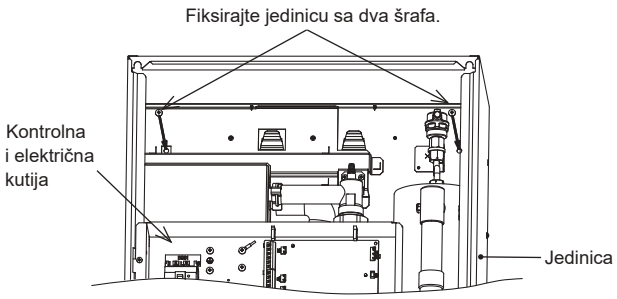
3. Pogledajte „Kako pristupiti internim komponentama i kontrolnoj i električnoj kutiji“, pričvrstite jedinicu na zadnju ploču pomoću priložena 2 zavrtnja (dodatna oprema).



<Slika 4.1.10>



<Slika 4.1.11>



<Slika 4.1.12>

PAŽNJA: PRE priključivanja cevovoda, obavezno postavite i zategnite ova dva šrafa.
U suprotnom, kuka se može otkačiti i jedinica može pasti.

4.2 Kvalitet vode i Priprema sistema

■ Opšte

- Voda u glavnoj i sanitarnom kolu treba da bude čista i da ima pH vrednost 6,5-8,0.
- U nastavku su maksimalne vrednosti;
  Kalcijum: 100 mg/L, Ca tvrdoća: 250 mg/L
  Hlor: 100 mg/L, Bakar: 0,3 mg/L
- Drugi sastojci bi trebalo da budu u skladu sa 98/83 EC Evropske Direktive.
- U oblastima sa tvrdom vodom, da bi se sprečila/smanjila razmera, korisno je ograničiti temperaturu vode (DHW maks. temp.) na 55°C.

■ Rastvor protiv smrzavanja

Rastvori protiv smrzavanja treba da imaju propilen glikol sa ocenom toksičnosti Klase 1 kao što je navedeno u dokumentu „Klinička toksikologija komercijalnih proizvoda“, 5. izdanje.

Napomena:

1. Etilen glikol je otrovan i NE treba ga koristiti u glavnom sistemu vode u slučaju unakrsne kontaminacije kola pijaće vode.

2. Za 2-zonski ventil sa upravljanjem uključivanja/isključivanja, treba koristiti propilen glikol.

■ Nova ugradnja (glavni sistem vode)

- Pre povezivanja spoljne jedinice, temeljno očistite cevovode od građevinskog otpada pomoću odgovarajućeg hemijskog sredstva za čišćenje.
- Isperite sistem da uklonite hemijsko sredstvo za čišćenje.
- Za sve sisteme pakovanih i odvojenih modela ili PUMY sistema bez pomoćnog grejača, dodajte kombinovani inhibitor i rastvor protiv smrzavanja kako biste sprečili oštećenje cevovoda i komponenti sistema.
- Za sisteme odvojenog modela odgovorni monter treba da odluči da li je neophodan rastvor protiv smrzavanja pri svakoj prilici. Ipak, inhibitor korozije se UVEK mora koristiti.

■ Postojeća (glavni sistem vode)

- Pre povezivanja spoljašnje jedinice, postojeći sistem grejanja MORA biti hemijski očišćen kako bi uklonili postojeći otpad iz sistema grejanja.
- Isperite sistem da uklonite hemijsko sredstvo za čišćenje.
- Za sve sisteme pakovanih modela dodajte kombinovani inhibitor i rastvor protiv smrzavanja kako biste sprečili oštećenje cevovoda i komponenti sistema.
- Za sisteme odvojenog modela odgovorni monter treba da odluči da li je neophodan rastvor protiv smrzavanja pri svakoj prilici. Ipak, inhibitor korozije se UVEK mora koristiti.

Kada koristite hemijska sredstva za čišćenje i inhibitore, uvek sledite uputstva proizvođača i proverite da li je proizvod prikladan za materijale koji se koriste u sistemu vode

■ Minimalna količina vode koja je potrebna u sistemu grejanja/hlađenja

Spoljašnja toplotna pumpa		Unutrašnja jedinica koja sadrži količinu vode [L]	*Dodatna potrebna količina vode [L]	
			Prosek / Toplija klima**	Hladnija klima**
Pakovani model	PUZ-WM50	5	2	24
	PUZ-WM60		4	29
	PUZ-WM85		7	32
	PUZ-WM112		11	43
	PUZ-HWM140		15	55
Deljeni model	SUZ-SWM40	5	1	12
	SUZ-SWM60		2	21
	SUZ-SWM80		4	29
	PUD-S(H)WM60		4	21
	PUD-S(H)WM80		6	29
	PUD-S(H)WM100		10	38
	PUD-S(H)WM120		12	47
	PUD-SHWM140		15	55
	PUHZ-FRP71		6	27
	PUHZ-SW75		6	37
	PUHZ-SW100		9	38
	PUHZ-SW120		12	47
	PUHZ-SW160		18	64
	PUHZ-SW200		24	81
	PUHZ-SHW80		6	29
	PUHZ-SHW112		11	43
	PUHZ-SHW140		15	55
	PUHZ-SHW230		28	94
	PUMY-P112		22	75
	PUMY-P125		22	75
	PUMY-P140		22	75

<Tabela 4.2.1>

* Ako koristite bajpas sistem, tabela iznad podrazumeva minimalnu potrebnu količinu vode.

** Molimo pogledajte 2009/125/EC: Direktiva i propisi o proizvodima povezanim sa energijom (EU), broj 813/2013 za potvrdu klimatske zone.

Slučaj 1. Bez pregrade između glavnog i sporednog sistema

- Molimo obezbedite potrebnu količinu vode prema tabeli 4.2.1 pomoću vodovodne cevi i radijatora ili podnog grejanja.

Slučaj 2. Razdvojeni glavni i sporedni sistem

- Ako blokada rada glavne i sporedne pumpe nije dostupna, molimo osigurajte potrebnu dodatnu vodu samo u glavnom sistemu prema tabeli 4.2.1.
- Ako blokada rada glavne i sporedne pumpe jeste dostupna, molimo osigurajte ukupnu količinu vodu u glavnom i sporednom sistemu prema tabeli 4.2.1.

U slučaju nedostatka potrebne količine vode, molimo ugradite tampon rezervoar.

sr

4.3 Vodovodne instalacije

Napomena: Sprečite da cevovodi od naprezanja napnu cevovod na hidrauličnom modulu tako što ćete ga pričvrstiti na zid ili primeniti druge metode.

■ Cevovod tople vode

Funkciju sledećih bezbednosnih delova od hidrauličnog modula bi trebalo da proveriti zbog bilo kakvih abnormalnosti;
- Ventil za regulaciju pritiska
- Predpunjenje ekspanzione posude (pritisak punjenja gasa)

Uputstva na sledećim stranicama o bezbednom ispuštanju tople vode iz Sigurnosnih uređaja treba pažljivo pratiti.
- Cevovodi će biti jako vrući, pa bi ih trebalo izolovati zbog opekotina.
- Prilikom povezivanja cevovoda vodite računa da u cev ne dospeju strani predmeti kao što su ostaci ili slično.

■ Povezivanje bezbednosnih uređaja

Hidraulični modul sadrži ventil za regulaciju pritiska. (vidite <Sliku 4.3.1>)
Dimenzija priključka je G1/2" ženski. Monter MORA povezati odgovarajući izlaz cevovoda iz ventila u saglasnosti sa lokalnim i nacionalnim propisima.
Ako to ne učinite, to će dovesti do pražnjenja iz ventila za smanjenje pritiska direktno u hidraulični modul i izazvati ozbiljno oštećenje proizvoda.

Svi cevovodi bi trebalo da mogu da izdrže ispuštanje tople vode. Ventili se NE smeju koristiti u druge svrhe, a njihovo pražnjenje treba prekinuti na siguran i odgovarajući način u skladu sa lokalnim propisima.

Napomena: Pazite da manometar i ventil NISU napeti na njegovoj kapilarnoj strani i na ulaznoj strani.
Ako se doda ventil za regulaciju pritiska, neophodno je da ne postoji kontrolni ventil ili izolacioni ventil između hidrauličnog modula i dodatnog ventila za smanjenje pritiska (bezbednosna mera).

■ Hidraulični filter (SAMO E*PX serije)

Ugradite hidraulični filter ili sito (lokalno snabdevanje) na ulaz vode („Cev E" u Tabeli 3.5 isto pogledajte šematsku sliku 3.5)

■ Priključci cevovoda

Priključci sa hidrauličnim modulom treba da se naprave koristeći 28 mm kompresije (EHSD/EHSC/EHPX serije) ili G1 navrtku (ERSD/ERSC/ERPX serije) G1-1/2 navrtku (E*SE serije). (Hidraulični modul ima priključke sa G1 ili G1-1/2 (muškim) navojem.)
Nemojte pre-zategnuti kompresionu spojnicu jer to može prouzrokovati oštećenje prstena i curenje.

Napomena: <u>Pre</u> zavarivanja cevi na terenu, zaštitite cevi na jedinici cilindra koristeći mokre peškire itd. kao „toplotni štit".
Koristite dva ključa da zategnete cevovodni priključak (vidite<Sliku 4.3.2>).

■ Odvodni cevovod (SAMO ER serije)

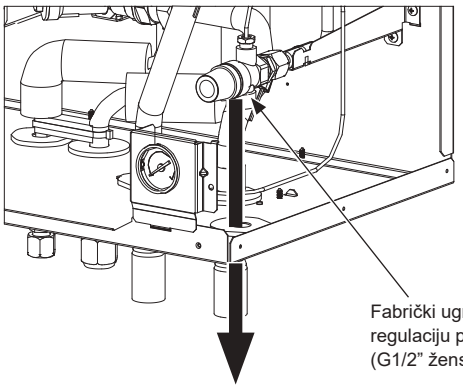
Za odvod kondezovane vode u režimu hlađenja treba ugraditi odvodnu cev.
- Sigurno ugradite odvodnu cev da bi sprečili curenje iz spoja.
- Sigurno izolujte odvodnu cev da bi sprečili kapanje iz lokalne odvodne cevi.
- Ugradite odvodnu cev pod nagibom nadole 1/100 ili više.
- Nemojte ugraditi odvodnu cev u odvodni kanal gde postoji sumporni gas.
- Nakon ugradnje, proverite da li odvodna cev pravilno odvodi vodu od izlaza cevi.

<Ugradnja>
1. Nanesite lepak tipa polivinil hlor na osenčene površine unutar odvodne cevi i na spoljašnjost odvodnog suda kao što je prikazano.
2. Stavite odvodni sud duboko u odvodnu cev <Slika 4.3.3>.

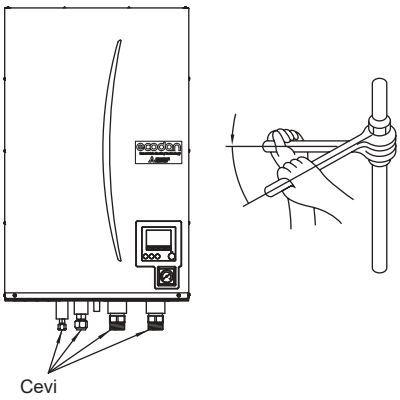
Napomena: Osigurajte lokalno nabavljenu odvodnu cev koristeći potpornu cev da ne bi ispala iz odvodnog suda.
Da biste sprečili da prljava voda iscuri direktno na pod pored hidrauličnog modula, molim povežite odgovarajuću odvodnu cev iz posude za ispuštanje vode hidrauličnog modula.

■ Izolacija cevovoda

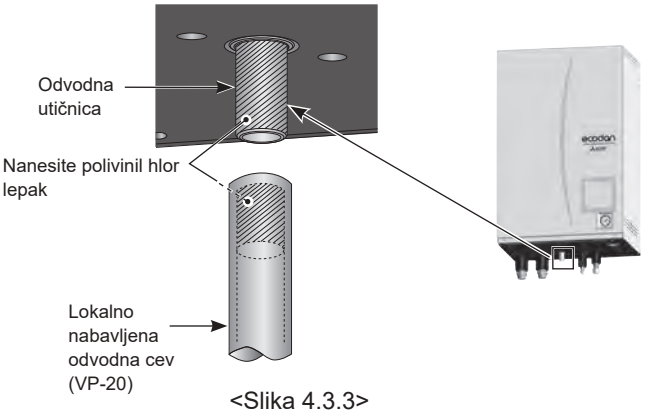
- Svi izloženi vodovodni cevovodi moraju biti izolovani da bi se sprečili nepotrebni gubici toplote i kondenzacija. Da bi se sprečio ulazak kondenzata u hidraulični modul, cevovod i priključci na vrhu hidrauličnog modula treba pažljivo izolovati.
- Hladni i topli cevovodi ne bi trebalo da budu blizu jedni drugima, da bi se izbegao neželjeni prenos toplote.
- Cevovod između toplotne pumpe spoljašnje jedinice i hidrauličnog modula treba izolovati odgovarajućim materijalom za izolaciju cevi sa toplotnom provodljivošću od ≤ 0,04 W/m.K.



<Slika 4.3.1>



<Slika 4.3.2>



<Slika 4.3.3>

■ Karakteristike pumpe za cirkulaciju vode

Brzina pumpe se može izabrati preko glavnog daljinskog upravljača (vidi <Slika 4.3.4 do 4.3.9>).
Podesite brzinu pumpe tako da je protok u glavnom sistemu odgovarajući za ugrađenu spoljašnju jedinicu (vidi Tabelu 4.3.1). Možda će biti potrebno dodati dodatnu pumpu sistemu u zavisnosti od dužine i podizanja glavnog sistema.

Za modele spoljašnje jedinice koji nisu u listi <Tabela 4.3.1>, pogledajte deo Opseg brzine protoka vode u tabeli sa specifikacijama spoljašnje jedinice iz Knjige podataka.

<Druga pumpa >
Ako je za ugradnju potrebna druga pumpa, pažljivo pročitajte sledeće.
Ako se u sistemu koristi druga pumpa, ona može biti postavljena na 2 načina.
Pozicija pumpe utiče na to koju klemu FTC-a treba vezati signalni kabl. Ako dodatne pumpe imaju struju veću od 1A molimo koristite odgovarajući relej.
Signalni kabl toplotne pumpe može biti vezan za TBO.1 1-2 ili CNP1 ali NE za oba.

Opcija 1 (Samo grejanje/hlađenje prostora)
Ako se druga pumpa koristi samo u kolu grejanja onda signalni kabl treba vezati za TBO.1 kleme 3 i 4 (OUT2). U ovom položaju pumpa može raditi drugačijom brzinom od pumpe u hidrauličnog modula.

Opcija 2 (Grejanje/hlađenje glavnog kola DHW i prostora)
Ako se druga pumpa koristi u glavnom sistemu između hidrauličnog modula i spoljašnje jedinice (Pakovani sistem SAMO) onda signalni kabl treba vezati za TBO.1 kleme 1 i 2 (OUT1). U ovom položaju brzina pumpe **MORA** odgovarati brzini pumpe u hidrauličnog modula.
Napomena: Pogledajte 5.2 Povezivanje ulaza/izlaza.

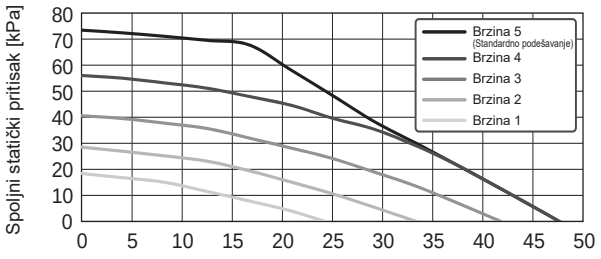
Spoljašnja toplotna pumpa		Opseg protoka vode [L/min]
Pakovani model	PUZ-WM50	6,5 - 14,3
	PUZ-WM60	8,6 - 17,2
	PUZ-WM85	10,8 - 24,4
	PUZ-WM112	14,4 - 32,1
	PUZ-HWM140	17,9 - 36,9
Deljeni model	SUZ-SWM40	6,5 - 11,4
	SUZ-SWM60	7,2 - 17,2
	SUZ-SWM80	7,8 - 21,5
	PUD-S(H)WM60	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM80	9,0 - 22,9
	PUD-S(H)WM100	14,3 - 34,4
	PUD-S(H)WM120	14,3 - 34,4
	PUD-SHWM140	14,3 - 34,4
	PUHZ-FRP71	11,5 - 22,9
	PUHZ-SW75	10,2 - 22,9
	PUHZ-SW100	14,4 - 32,1
	PUHZ-SW120	20,1 - 36,9
	PUHZ-SHW80	10,2 - 22,9
	PUHZ-SHW112	14,4 - 32,1
	PUHZ-SHW140	17,9 - 36,9
	PUMY-P112	17,9 - 35,8
	PUMY-P125	17,9 - 35,8
	PUMY-P140	17,9 - 35,8

<Tabela 4.3.1>

* Ako je protok vode manji od minimalnog protoka vode senzora(standardno 5,0 L/min), aktiviraće se greška protoka.
Ako protok vode prelazi 36,9 L/min, brzina protoka će biti veća od 2,0 m/s, što može dovesti do erozije cevi.

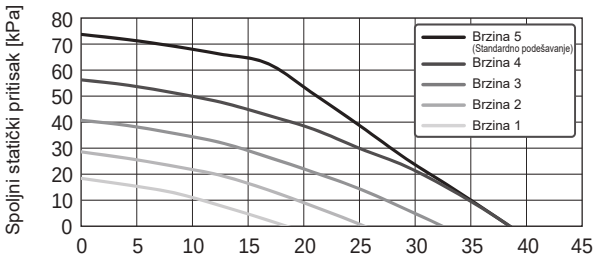
Karakteristike pumpe za cirkulaciju vode

E*PX serije



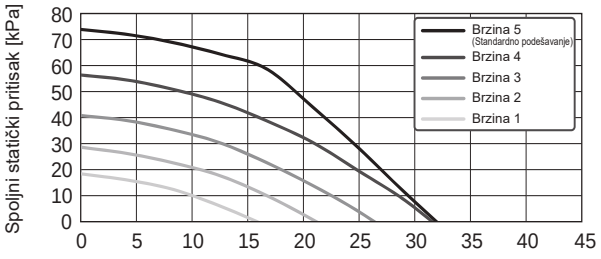
<Slika 4.3.4>

ERSC serije



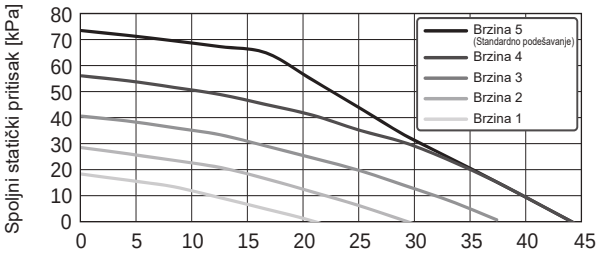
<Slika 4.3.5>

ERSD serije



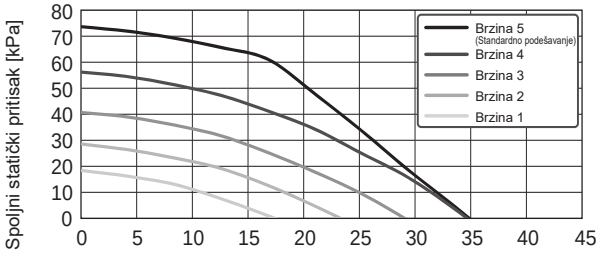
<Slika 4.3.6>

EHSC serije



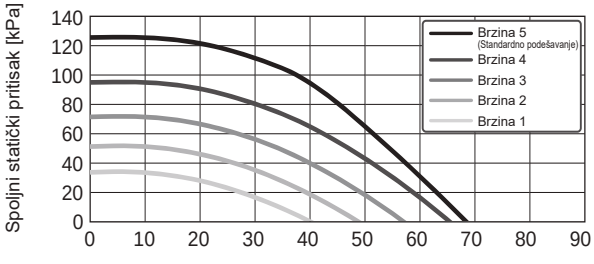
<Slika 4.3.7>

EHSD serije



<Slika 4.3.8>

E*SE serije



<Slika 4.3.9>

sr

■ Određivanje veličina ekspanzionih posuda

Zapremina ekspanzione posude mora da odgovara zapremini lokalnog sistema vode.
Za veličinu ekspanzione posude za kolo grejanja i hlađenja koristi se sledeća formula i grafikon.
Kada je neophodna veća zapremina ekspanzione posude od one koja je već ugrađena, ugradite dodatnu ekspanzionu posudu tako da zbir zapremina ekspanzionih posuda prelazi potrebnu zapreminu ekspanzione posude.
* Za ugradnju E***-*M*ED modela, obezbedite i ugradite odgovarajuću ekspanzionu posudu i dodatni ventil za regulaciju pritiska od 3 bara jer model u opremi nema ekspanzionu posudu na primarnoj strani.

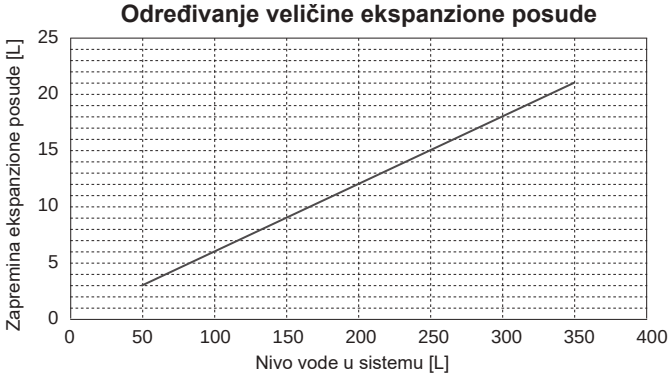
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0{,}098}{P_2 + 0{,}098}}$$

Gde;
- V : Potrebna zapremina ekspanzione posude [L]
- ε : Koeficijent širenja vode
- G : Ukupna količina vode u sistemu [L]
- P_1 : Podešavanje pritiska ekspanzione posude [MPa]
- P_2 : Maksimalni pritisak tokom rada [MPa]

Grafikon desno je za sledeće vrednosti
- ε : pri 70°C = 0,0229
- P_1 : 0,1 MPa
- P_2 : 0,3 MPa

*Dodata je margina od 30% zbog sigurnosti.

Određivanje veličine ekspanzione posude

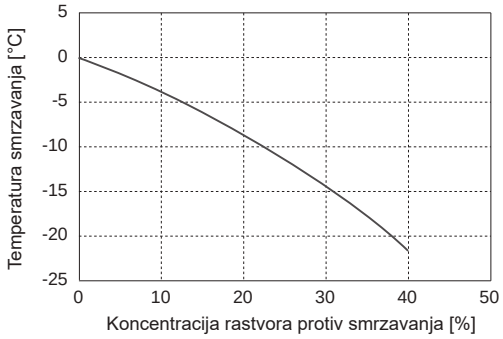


<Slika 4.3.10>

■ Punjenje sistema (primarno kolo)

1. Proverite i napunite ekspanzionu posudu.
2. Proverite da li su zategnuti svi priključci, uključujući i one koji su fabrički ugrađeni.
3. Izolujte cevovod između hidrauličnog modula i spoljne jedinice.
4. Pažljivo očistite i isperite sistem od svih ostataka. (Uputstva potražite u odeljku 4.2.)
5. Napunite hidraulični modul pijaćom vodom. Napunite primarno grejno kolo vodom, a po potrebi i odgovarajućim rastvorom protiv smrzavanja i inhibitorom. **Dok punite primarno kolo, uvek koristite petlju za punjenje sa dvostrukim kontrolnim ventilom kako biste izbegli kontaminaciju snabdevanja vodom povratnim tokom.**
6. Proverite ima li curenja. Ako se otkrije curenje, dodatno zategnite šrafove na priključcima.
7. Podesite pritisak sistema na 1 bar.
8. Oslobodite sav zadržani vazduh pomoću otvora za ventilaciju u toku i nakon perioda grejanja.
9. Po potrebi dopunite vodom. (Ako je pritisak niži od 1 bara)
10. Nakon uklanjanja vazduha, automatski otvor za vazduh **MORA** biti zatvoren.

- Rastvor protiv smrzavanja treba uvek koristiti u sistemima pakovanih modela (uputstva potražite u odeljku 4.2). Monter ima odgovornost da odluči da li rastvor protiv smrzavanja treba koristiti u sistemima odvojenih modela, u zavisnosti od postojećih uslova. Inhibitor korozije treba koristiti i u sistemima odvojenih i u sistemima pakovanih modela.
  Na slici 4.3.11 prikazana je temperatura smrzavanja u odnosu na koncentraciju rastvora protiv smrzavanja. Ova slika predstavlja primer za FERNOX ALPHI-11. Ostale rastvore protiv smrzavanja potražite u odgovarajućem uputstvu.
- Ako povezujete metalne cevi izrađene od različitih materijala, izolujte spojeve da biste sprečili koroziju koja može da ošteti cevovod.

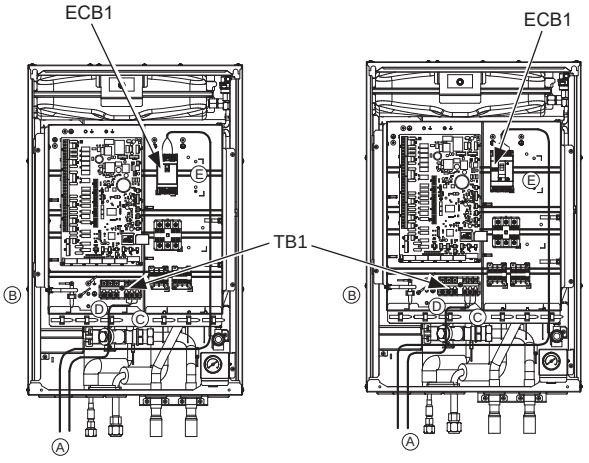


<Slika 4.3.11>

4.4 Električni priključak

Sve električne radove treba izvoditi kvalifikovani tehničar. Nepridržavanje ovoga može dovesti do strujnog udara, požara i smrti. Takođe će poništiti garanciju proizvoda. Sva ožičenja treba da budu u skladu sa nacionalnim propisima o ožičenju.

Skraćenice prekidača	Značenje
ECB1	Uzemljeni osigurač za pomoćni grejač
TB1	Klema 1



<1 faza> <3 faze>

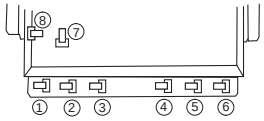
<Slika 4.4.1>

Hidraulični modul se može napajati strujom na dva načina.
1. Kabl za napajanje prolazi od spoljašnje jedinice do hidrauličnog modula.
2. Hidraulični modul ima nezavisan izvor napajanja.

U zavisnosti od faze, priključke treba povezati sa terminalima, naznačeno u slikama dole levo.

Pomoćni grejač i potopni grejač trebaju biti nezavisno povezani sa naponom.

Ⓐ Lokalno ožičenje treba ubaciti kroz ulaze koji se nalaze na vrhu hidrauličnog modula. (Pogledajte u <Tabela 3.5>.)
Ⓑ Ožičenje treba da pada sa leve strane kontrolne i električne kutije i treba biti pričvrstimo sa priloženim pričvršćivačima.
Ⓒ Žice treba fiksirati sa trakom za kablove kao ispod.
- ② Spoljne žice
- ③ Unutrašnja-Spoljašnja žica
- ⑥ Linija napajanja (B.H.)
- ⑦ Žice za ulaz signala/Žica bežičnog prijemnika (opciono) (PAR-WR51R-E)



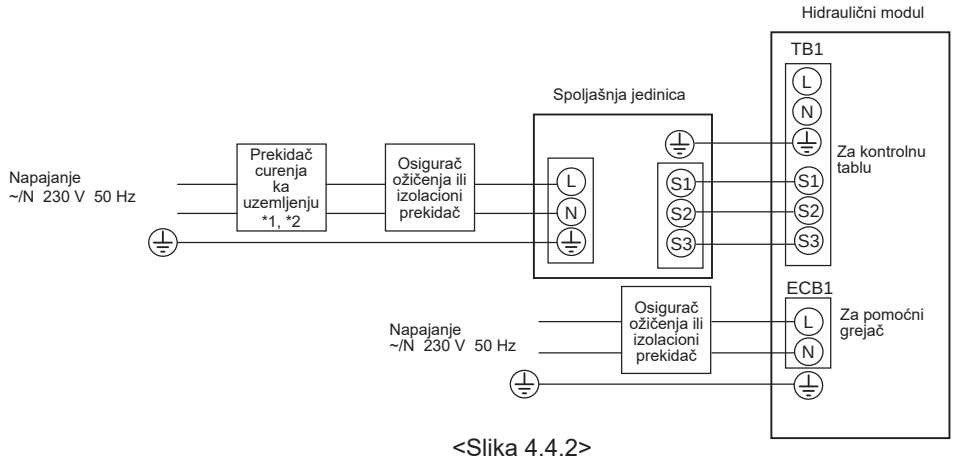
Ⓓ Povežite kabl spoljašnju jedinicu – hidraulični modul povezivanjem kabla na TB1.
Ⓔ Povežite napojni kabl pomoćnog grejača na ECB1.

- Proverite da je ECB1 UKLJUČEN.

Hidraulični modul se napajanjem preko spoljašnje jedinice
(Ako želite da koristite nezavisan izvor, posetite Mitsubishi veb-stranicu.)

<1 faza>

Zalepite oznaku A, koju dobijate uz uputstva, uz svaku šemu ožičenja na hidraulični modul i spoljašnju jedinicu.

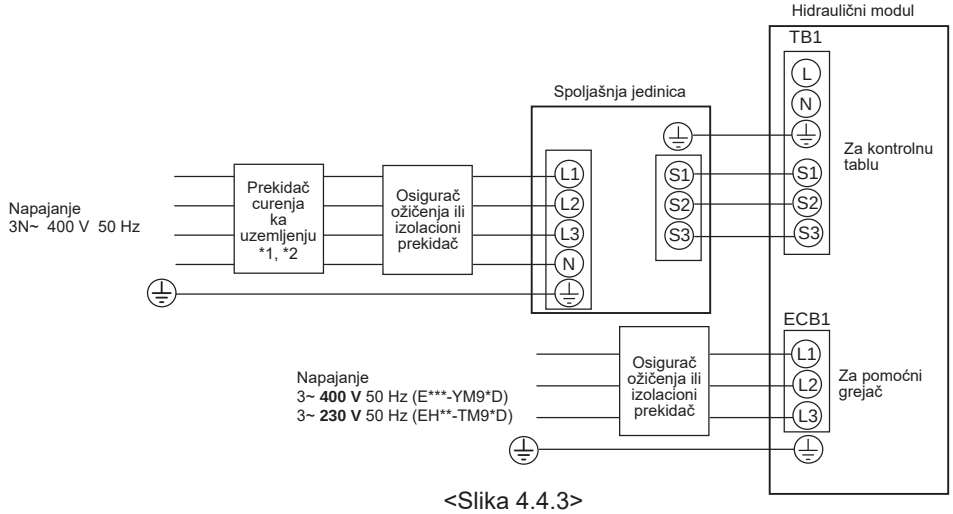


<Slika 4.4.2>
Električni priključci 1 faza

Opis	Napajanje	Kapacitet	Osigurač	Ožičenje
Pomoćni grejač	~/N 230 V 50 Hz	2 kW	16 A *2	2,5 mm²
		6 kW	32 A *2	6,0 mm²

<3 faze>

Zalepite oznaku A, koju dobijate uz uputstva, uz svaku šemu ožičenja na hidraulični modul i spoljašnju jedinicu.



<Slika 4.4.3>
Električni priključci 3 faze

Opis	Napajanje	Kapacitet	Osigurač	Ožičenje
Pomoćni grejač	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm²
	3~ 230 V 50 Hz	9 kW	32 A *2	6,0 mm²

Ožičenje br. × veličina (mm²)	Hidraulični modul - Spoljašnja jedinica	*3	3 × 1,5 (polarni)
	Hidraulični modul - Spoljašnja jedinica Uzemljenje	*3	1 × Min. 1,5
Klasa strujnog kola	Hidraulični modul - Spoljašnja jedinica S1 - S2	*4	230 V AC
	Hidraulični modul - Spoljašnja jedinica S2 - S3	*4	24 V DC

*1. Ako ugrađeni uzemljeni osigurač nema funkciju zaštite od prevelike struje, ugradite osigurač koji ima tu funkciju duž istog naponskog voda.
*2. Treba obezbediti osigurač sa najmanje 3,0 mm razdvojenim kontaktima svakog pola. Koristite uzemljeni osigurač (NW).
Treba obezbediti osigurač da bi odvojili svaki aktivni fazni provodnik napajanja.
*3. Maks. 45 m
Ako se 2,5 mm² koristi, maks. 50 m
Ako se 2,5 mm² koristi i S3 odvojeno, maks. 80 m
*4. Vrednosti date u gornjoj tabeli se ne mere uvek prema vrednosti uzemljenja.

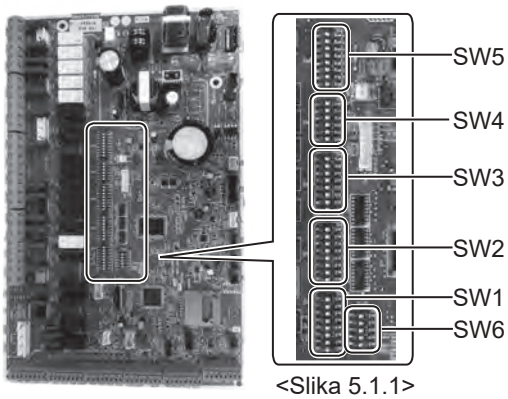
Napomene:
1. Veličina ožičenja mora biti u skladu sa važećim lokalnim i nacionalnim kodovima.
2. Povezivanje kabla unutrašnje jedinice/spoljašnje jedinice ne bi trebalo da bude lakše od fleksibilnog kabla obloženog polihloroprenom. (Dizajn 60245 IEC 57)
Napojni kablovi unutrašnje jedinice ne bi trebalo da budu lakši od fleksibilnog kabla obloženog polihloroprenom. (Dizajn 60227 IEC 53)
3. Postavite uzemljenje tako da bude duže od ostalih kablova.
4. Ostavite dovoljan izlazni kapacitet napajanja za svaki grejač. Nedovoljan kapacitet napajanja može stvoriti buku.

5 Podešavanje sistema

5.1 DIP Prekidač

Broj DIP prekidača je odštampan na strujnom kolu pored odgovarajućih prekidača. Reč ON je odštampana na strujnom kolu i samom DIP prekidaču. Da biste pomerili prekidač morete koristiti iglu ili ugao metalnog lenjira ili slično.

Podešavanja DIP prekidača su navedena ispod u Tabeli 5.1.1.
Samo ovlašćeni monter može promeniti podešavanje DIP prekidača na sopstvenu odgovornost u skladu sa uslovima montaže.
Obavezno isključite napajanje unutrašnje i spoljašnje jedinice pre promene podešavanja prekidača.



<Slika 5.1.1>

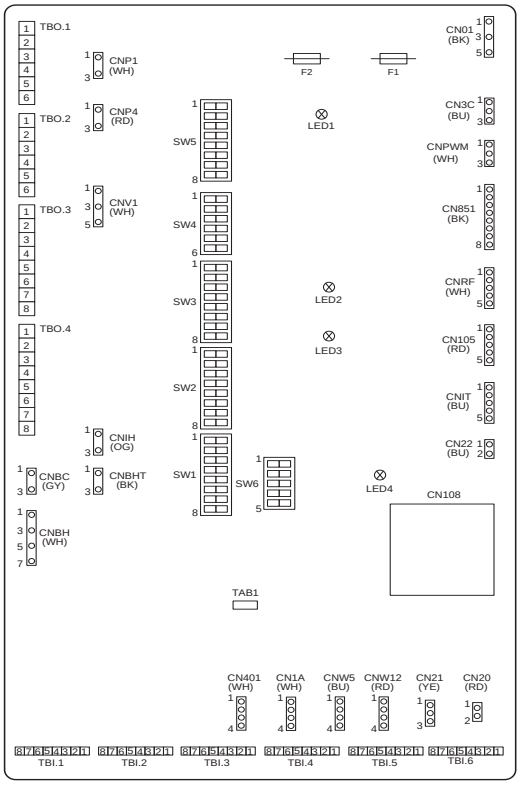
DIP prekidač		Funkcija	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	Standardna podešavanja: Model unutrašnje jedinice
SW1	SW1-1	Bojler	BEZ bojlera	SA bojlerom	ISKLJUČENO
	SW1-2	Maksimalna temperatura izlazne vode iz toplotne pumpe	55ºC	60ºC	UKLJUČENO *1
	SW1-3	DHW rezervoar	BEZ DHW rezervoara	SA DHW rezervoarom	ISKLJUČENO
	SW1-4	Potopni grejač	BEZ potopnog grejača	SA potopnim grejačem	ISKLJUČENO
	SW1-5	Pomoćni grejač	BEZ pomoćnog grejača	SA pomoćnim grejačem	ISKLJUČENO: E***-M*D UKLJUČENO : E***-*M2/6/9*D
	SW1-6	Funkcija pomoćnog grejača	Samo za grejanje	Samo za grejanje i DHW	ISKLJUČENO: E***-M*D UKLJUČENO : E***-*M2/6/9*D
	SW1-7	Tip spoljašnje jedinice	Odvojeni tip	Pakovani tip	ISKLJUČENO: Osim E*PX-*M**D UKLJUČENO : E*PX-*M**D
	SW1-8	Bežični daljinski upravljač	BEZ bežičnog daljinskog upravljača	SA bežičnim daljinskim upravljačem	ISKLJUČENO
SW2	SW2-1	Sobni termostat1 ulaz (IN1) logička izmena	Zona1 prekid rada na termostatu kratak	Zona1 prekid rada na termostatu otvoren	ISKLJUČENO
	SW2-2	Protok prekidača1 ulaz (IN2) logička izmena	Otkrivanje greške na kratak	Otkrivanje greške na otvoren	ISKLJUČENO
	SW2-3	Ograničenje kapacitete pomoćnog grejača	Neaktivno	Aktivno	ISKLJUČENO: Osim E***-VM2D UKLJUČENO : E***-VM2D
	SW2-4	Funkcija režima hlađenja	Neaktivno	Aktivno	ISKLJUČENO: Osim ER**-*M**D UKLJUČENO : ER**-*M**D
	SW2-5	Automatsko prebacivanje na rad sa rezervnim toplotnim izvorom (kada se spoljašnja jedinica zaustavi zbog greške)	Neaktivno	Aktivno *2	ISKLJUČENO
	SW2-6	Rezervoar za mešanje	BEZ rezervoara za mešanje	SA rezervoarom za mešanje	ISKLJUČENO
	SW2-7	2-zonska kontrola temperature	Neaktivno	Aktivno *3	ISKLJUČENO
	SW2-8	Senzor protoka	BEZ senzora protoka	SA senzorom protoka	UKLJUČENO
SW3	SW3-1	Termostat sobe 2 ulaz (IN6) logička izmena	Zona2 prekid rada na termostatu kratak	Zona2 prekid rada na termostatu otvoren	ISKLJUČENO
	SW3-2	Protok prekidača ulaz 2 i 3 logična izmena	Otkrivanje greške na kratak	Otkrivanje greške na otvoren	ISKLJUČENO
	SW3-3	—	—	—	ISKLJUČENO
	SW3-4	Merač električne energije	BEZ merača električne energije	SA meračem električne energije	ISKLJUČENO
	SW3-5	Funkcija režima grejanja *4	Neaktivno	Aktivno	UKLJUČENO
	SW3-6	2-zonski ventil sa kontrolom UKLJUČENJA/ ISKLJUČENJA	Neaktivno	Aktivno	ISKLJUČENO
	SW3-7	—	—	—	ISKLJUČENO
	SW3-8	Merač grejanja	BEZ merača grejanja	SA meračem grejanja	ISKLJUČENO
SW4	SW4-1	Multifunkcionalne kontrole spoljašnje jedinice	Neaktivno	Aktivno	ISKLJUČENO
	SW4-2	Pozicija multifunkcionalne kontrole spoljašnje jedinice *5	Pomoćni	Glavni	ISKLJUČENO
	SW4-3	—	—	—	ISKLJUČENO
	SW4-4	Samo rad unutrašnje jedinice (tokom montaže) *6	Neaktivno	Aktivno	ISKLJUČENO
	SW4-5	Hitan režim (Samo grejanje)	Normalno	Hitan režim (Samo grejanje)	UKLJUČENO *7
	SW4-6	Hitan režim (Rad bojlera)	Normalno	Hitan režim (Rad bojlera)	UKLJUČENO *7
SW5	SW5-1	—	—	—	ISKLJUČENO
	SW5-2	Napredna auto adaptacija	Neaktivno	Aktivno	UKLJUČENO
	SW5-3	Šifra kapaciteta			
	SW5-4				
	SW5-5				
	SW5-6				
	SW5-7				
	SW5-8	—	—	—	ISKLJUČENO
SW6	SW6-1	—	—	—	ISKLJUČENO
	SW6-2	—	—	—	ISKLJUČENO
	SW6-3	Senzor pritiska	Neaktivno	Aktivno	ISKLJUČENO:Osim E*SD-*M**D ON:E*SD-*M**D
	SW6-4	Analogni izlaz	Neaktivno	Aktivno	ISKLJUČENO
	SW6-5	—	—	—	ISKLJUČENO

	SW5-3	SW5-4	SW5-5	SW5-6	SW5-7
E*SC-*M**D	UKLJUČENO	UKLJUČENO	UKLJUČENO	UKLJUČENO	ISKLJUČENO
E*SD-*M**D	UKLJUČENO	ISKLJUČENO	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	ISKLJUČENO
E*SE-*M*ED	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	UKLJUČENO	ISKLJUČENO	UKLJUČENO
E*PX-*M**D	ISKLJUČENO	ISKLJUČENO	ISKLJUČENO	ISKLJUČENO	ISKLJUČENO

<Tabela 5.1.1>

Napomena:
***1. Kada je hidraulični modul priključen sa PUMY-P spoljašnjom jedinicom, maksimalna izlazna temperatura je 55 ºC, DIP PR1-2 moraju biti promenjeni na ISKLJUČENO.**
***2. OUT11 će biti dostupan. Iz bezbednosnih razloga, ova funkcija nije dostupna za određene greške. (U tom slučaju, sistem rada mora biti zaustavljen i samo pumpa za cirkulaciju vode ostaje da radi.)**
***3. Aktivno je samo kada SW3-6 podešen na ISKLJUČENO.**
***4. Ovaj prekidač funkcioniše samo kada je hidraulični modul povezan sa PUHZ-FRP spoljašnjom jedinicom. Kada je povezana druga spoljašnja jedinica, funkcija režima grejanja je aktivna bez obzira na činjenicu da je prekidač UKLJUČEN ili ISKLJUČEN.**
***5. Aktivno je samo kada SW4-1 podešen na ON.**
***6. Grejanje prostora i DHW može da radi samo u unutrašnjoj jedinici, kao električni grejač. (Pogledajte „5.4 Rad unutrašnje jedinice“.)**
***7. Ako hitan režim nije više potreban, prebacite prekidač na položaj ISKLJUČENO.**

5.2 Povezivanje ulaza/izlaza



<Slika 5.2.1>

Specifikacija ožičenja i lokalno snabdevanje delova

Predmet	Naziv	Model i specifikacije
Funkcija izlaznog signala	Žica izlaznog signala	Koristite kabl obložen vinil premazom ili kabl. Maks. 30 m Tip žice: CV, CVS ili ekvivalent Dimenzija žice: Kompenzirajuća žica 0,13 mm² do 0,52 mm² Čvrsta žica: ø0,4 mm do ø0,8 mm
	Prekidač	Kontakt signala „a“ bez napona Daljinski prekidač: minimalno opterećenje 12V DC, 1mA

Napomena:
Kompenzirajuću žicu treba nastaviti sa izolovanim terminalom (tip kompatibilan sa DIN46228-4 standardom).

■ Ulazi signala

Naziv	Klema	Konektor	Predmet	ISKLJUČENO (otvoreno)	UKLJUČENO (kratko)
IN1	TBI.1 7-8	—	Sobni termostat 1 ulaz *1	Pogledajte SW2-1 u <5.1 DIP Prekidač>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Prekidač protoka 1 ulaz	Pogledajte SW2-2 u <5.1 DIP Prekidač>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Prekidač protoka 2 ulaz (Zona1)	Pogledajte SW3-2 u <5.1 DIP Prekidač>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Ulaz kontrole zahteva	Normalno	Izvor grejanja ISKLJUČENO/Rad bojlera *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Spoljni ulaz termostata *2	Standardni rad	Rad grejanja/Rad bojlera *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Sobni termostat 2 ulaz *1	Pogledajte SW3-1 u <5.1 DIP Prekidač>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Prekidač protoka 3 ulaz (Zona2)	Pogledajte SW3-2 u <5.1 DIP Prekidač>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Merač električne energije 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Merač električne energije 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Merač grejanja		
IN11	TBI.3 3-4	—	Ulaz pametne mreže	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Senzor protoka	—	—

*1. Podesite vreme UKLJUČIVANJA/ISKLJUČIVANJA sobnog termostata na 10 minuta ili više; u suprotnom može doći do oštećenja kompresora.
*2. Ako se koristi spoljašnji termostat za kontrolu rada grejača, vek trajanja grejača i pripadajućih delova može se smanjiti.
*3. Da biste uključili rad bojlera, pomoću glavnog daljinskog upravljača izaberite opciju „Boiler“ (Bojler) na ekranu „External input setting“ (Podešavanje spoljnog ulaza) u servisnom meniju.
*4. Povezanost merača električne energije i merača grejanja

- Tip pulsa — Beznaponski kontakt za 12V DC otkriven pomoću FTC (TBI.2 1 pin, TBI.3 5 i 7 pinova imaju pozitivan napon.)
- Dužina pulsa — Minimalno UKLJUČENO vreme: 40ms
Minimalno ISKLJUČENO vreme: 100ms
- Moguća jedinica pulsa — 0,1 puls/kWh, 1 puls/kWh, 10 puls/kWh, 100 puls/kWh, 1000 puls/kWh

Ove vrednosti možete podesiti pomoću glavnog daljinskog upravljača. (Pogledajte stablo menija u „Glavni daljinski upravljač“.)
*5. Za pametnu mrežu, pogledajte uputstvo na veb-stranici.

■ Ulazi termistora

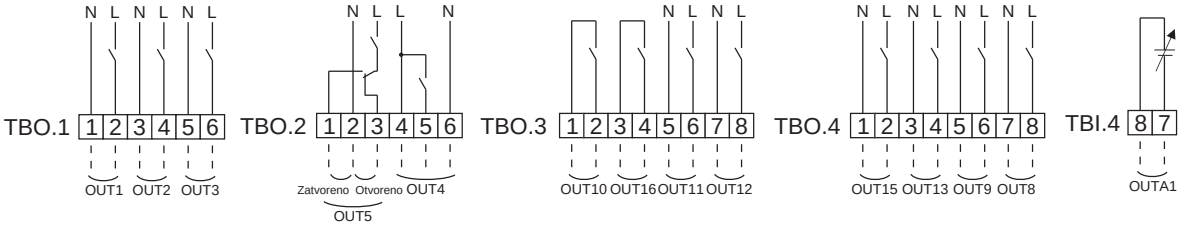
Naziv	Klema	Konektor	Predmet	Opcioni deo modela
TH1	—	CN20	Otpornik (Sobna temp.) (Opcija)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Otpornik (Ref. temperatura tečnosti)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Otpornik (Temperatura protoka vode)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Otpornik (Temperatura povratne vode)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Otpornik (DHW rezervoar temperatura vode) (Opcija) *1	PAC-TH011TK2-E(5 m)/ PAC-TH011TKL2-E(30 m)
THW6	TBI.5 7-8	—	Otpornik (Zona1 temperatura protoka vode) (Opcija) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Otpornik (Zona1 temperatura povratne vode) (Opcija) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Otpornik (Zona2 temperatura protoka vode) (Opcija) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Otpornik (Zona2 temperatura povratne vode) (Opcija) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Otpornik (Temperatura vode rezervoara za mešanje)(Opcija1) *1	PAC-TH012HT-E(5 m)/ PAC-TH012HTL-E(30 m)
THWB1	TBI.6 7-8	—	Otpornik (Temperatura protoka vode bojlera) (Opcija) *1	

Osigurajte da žica termistora bude dalje od napojne linije i/ili OUT1 do 16 ožičenja.
***1. Maksimalna dužina žica otpornika je 30 m. Kada su žice spojene sa odgovarajućim susednim terminalima, koristite prstenaste terminale i izolovane žice. Dužina opcionih termistora iznosi 5 m. Ako morate da ih upletete i produžite žice, morate da obavite sledeće postupke.**
1) Povežite žice lemljenjem.
2) Izolujte svaku tačku povezivanja od prašine i vode.

■ Izlazi

Naziv	Klema	Konektor	Predmet	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	Signal/Maks. struja	Maks. ukupna struja
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Pumpa za cirkulaciju vode 1 izlaz (Režim grejanja/hlađenja prostora & DHW)	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 1,0A maks. (Udarna struja 40A maks.)	4,0A (a)
OUT2	TBO.1 3-4	—	Pumpa za cirkulaciju vode 2 izlaz (Režim grejanja/hlađenja prostora za Zonu1)	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 1,0A maks. (Udarna struja 40A maks.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Pumpa za cirkulaciju vode 3 izlaz (Režim grejanja/hlađenja prostora za Zonu2) *1	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 1,0A maks. (Udarna struja 40A maks.)	
			2-člani ventil 2b izlaz *2				
OUT14	—	CNP4	Pumpa za cirkulaciju vode 4 izlaz (DHW)	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 1,0A maks. (Udarna struja 40A maks.)	
OUT4	TBO.2 4-6	CNV1	Izlaz 3-članog ventila (2-člani ventil 1)	Grejanje	DHW	230V AC 0,1A maks.	3,0A (b)
	—	CN851	Izlaz 3-članog ventila				
OUT5	TBO.2 1-2	—	Izlaz ventila za mešanje *1	Kraj	Zatvoreno	230V AC 0,1A maks.	
	TBO.2 2-3				Otvoreno		
OUT6	—	CNBH 1-3	Pomoćni grejač 1 izlaz	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 0,5A maks. (Relej)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Pomoćni grejač 2 izlaz	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 0,5A maks. (Relej)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	Ulaz signala hlađenja	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 0,5A maks.	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Izlaz potopnog grejača	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 0,5A maks. (Relej)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Izlaz greške	Normalno	Greška	230V AC 0,5A maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	Izlaz odleđivanja	Normalno	Odmrzavanje	230V AC 0,5A maks.	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-člani ventil 2a izlaz *2	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 0,1A maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp signal UKLJUČENO	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	230V AC 0,5A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Izlaz bojlera	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	kontakt bez napona · 220-240V AC (30V DC) 0,5A ili manje · 10mA 5V DC ili veće	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Termo signal Grejanje/Hlađenje UKLJUČENO	ISKLJUČENO	UKLJUČENO		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analogni izlaz	0 V-10 V		0-10V DC 5mA maks.	—

Nemojte povezivati terminale koji su označeni kao „—“ u polje „Terminal block“ (Klema).
***1 Za 2-zonsku kontrolu temperature.**
***2 Za 2-zonski ventil sa kontrolom UKLJUČIVANJA/ISKLJUČIVANJA.**



Specifikacija ožičenja i lokalno snabdevanje delova

Predmet	Naziv	Model i specifikacije
Funkcija spoljnog ulaza	Žica izlaza	Koristite kabl obložen vinil premazom ili kabl. Maks. 30 m Tip žice: CV, CVS ili ekvivalent Dimenzija žice: Kompenzirajuća žica 0,25 mm² do 1,5 mm² Čvrsta žica: 0,25 mm² do 1,5 mm²

Kako se koristi TBO.1 do 4



Pregledni prikaz **Prikaz odozgo**

Povežite ih koristeći bilo koji gore navedeni način.

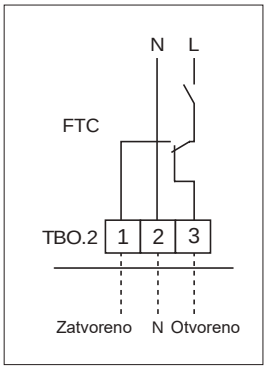
<Slika 5.2.2>

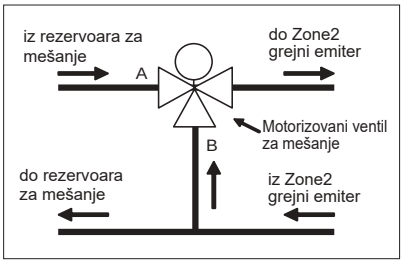
Napomena:
1. Kada je hidraulični modul priključen preko spoljašnje jedinice, maksimalna ukupna struja (a)+(b) je 3,0 A.
2. Ne povezujte više pumpi za cirkulaciju vode direktno na svaki izlaz (OUT1, OUT2 i OUT3). U tom slučaju, povežite ih preko releja.
3. Ne povezujte pumpe za cirkulaciju vode na oba TBO.1 1-2 i CNP1 u isto vreme.
4. Povežite odgovarajući prigušivač talasa na OUT10 (TBO.3 1-2) u zavisnosti od opterećenja.
5. Kompenzirajuću žicu treba obraditi sa izolovanim terminalom (tip kompatibilan sa DIN46228-4 standardom).
6. Koristite isti predmet kao žicu izlaznog signala za OUTA1 ožičenje.

5.3 Ožičenje za 2-zonsku kontrolu temperature

Povežite instalacije i lokalno nabavljene delove prema odgovarajućem strujnom kolu prikazana šema „Lokalni sistem“ u odeljku 3 ovog uputstva.

<Ventil za mešanje>
Povežite signalnu liniju na otvoreni Port A (ulazni otvor tople vode) na TBO. 2-3 (Otvoreno), signalnu liniju na otvoreni Port B (ulazni otvor hladne vode) na TBO. 2-1 (Zatvoreno), neutralnu žicu sa terminalom na TBO. 2-2 (N).





<Termistor>
- Nemojte ugraditi otpornik na rezervoar za mešanje.
- Ugradite Zona2 otpornik temperature protoka (THW8) blizu rezervoara za mešanje.
- Maksimalna dužina ožičenja otpornika je 30 m.
- Dužina žica otpornika su 5 m. Ako morate da ih upletete i produžite žice, morate da obavite sledeće postupke.

1) Povežite žice lemljenjem.
2) Izolujte svaku tačku povezivanja od prašine i vode.

5.4 Rad unutrašnje jedinice (tokom montaže)

U slučaju kada je potreban DHW ili grejni rad, pre povezivanja spoljašnje jedinice, npr. tokom montaže, može se koristiti (*1) električni grejač u unutrašnjoj jedinici.
*1 Model samo sa električnim grejačem.

1. Za početak rada
- Proverite da je unutrašnja jedinica ISKLJUČENA i okrenite DIP prekidače 4-4 i 4-5 na UKLJUČENO.
- Uključite unutrašnju jedinicu.

2. Za prekid rada *2
- Isključite unutrašnju jedinicu.
- Okrenite DIP prekidače 4-4 i 4-5 na ISKLJUČENO.

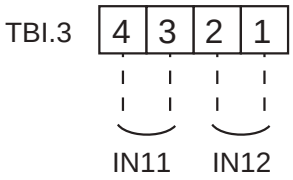
*2 Kada unutrašnja jedinica samo prestane sa radom, proverite podešavanja nakon povezivanja spoljašnje jedinice.

Napomena:
Produžen rad ovog režima može uticati na vek električnog grejača.

5.5 Pametna mreža

U DHW ili grejnom režimu, mogu se koristiti komande iz tabele ispod.

IN11	IN12	Značenje
ISKLJUČENO (otvoreno)	ISKLJUČENO (otvoreno)	Normalan rad
UKLJUČENO (kratko)	ISKLJUČENO (otvoreno)	Preporuka za uključivanje
ISKLJUČENO (otvoreno)	UKLJUČENO (kratko)	Komanda za isključivanje
UKLJUČENO (kratko)	UKLJUČENO (kratko)	Komanda za uključivanje



5.6 Upotreba SD memorijske kartice

Hidraulični modul je opremljen interfejsom SD memorijske kartice u FTC.
Korišćenje SD memorijske kartice može pojednostaviti podešavanja glavnog daljinskog upravljača i može čuvati radne podatke. *1

*1 Da bi promenili podešavanja glavnog daljinskog upravljača ili da bi došli do radnih podataka, potreban je (za korišćenje sa računarom) Ecodan servisni alat.

<Mere opreza prilikom rukovanja>
(1) Koristite SD memorijsku karticu koja ispunjava SD standarde. Proverite da SD memorijska kartica ima logo od ovih prikazanih na desnoj strani.
(2) SD memorijska kartica do SD standarda uključujući SD, SDHC, miniSD, microSD i microSDHC memorijske kartice. Dostupan kapacitet je do 32 GB. Izaberite to sa maksimalno dozvoljenom temperaturom od 55 ºC.
(3) Kada je SD memorijska kartica miniSD, miniSDHC, microSD, ili microSDHC, koristite SD adapter.
(4) Pre snimanja na SD memorijsku karticu, otključajte je na prekidač.



(5) Pre ubacivanja ili izbacivanja SD memorijske kartice, ugasite sistem. Ako je sistem upaljen prilikom ubacivanja ili izbacivanja SD memorijske kartice, snimljeni podaci mogu biti sa greškom ili će SD memorijska kartica biti oštećena.
*SD memorijska kartica je aktivna kratko vreme nakon isključivanja sistema. Pre ubacivanja ili izbacivanja sačekajte da se sve LED lampe na kontrolnoj tabli isključe.
(6) Čitanje i pisanje je moguće koristeći SD memorijske kartice, međutim, to ne može biti garantovano jer se specifikacije SD memorijske kartice mogu promeniti.

Proizvođač	Model	Testirano u
Verbatim	#44015	Mar. 2012.
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011.
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011.
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012.
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014.
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016.
Verbatim	#43961	Okt. 2016.
Verbatim	#44018	Okt. 2016.
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Pre korišćenja nove SD memorijske kartice (uključujući i karticu koju dobijate uz jedinicu), prvo proverite da li na SD memorijskoj kartici možete pisati i čitati sa kontrolom FTC.
<Kako da proverite operaciju čitanje i pisanje>
a) Proverite ispravnost ožičenja napajanja sistema. Za detalje, pogledajte sekciju 4.4.
(Nemojte paliti sistem u ovo trenutku.)
b) Ubacite SD memorijsku karticu.
c) Upalite sistem.
d) LED4 lampica svetli ako je operacija čitanja i pisanja uspešno završena. Ako LED4 lampica konstantno treperi ili ne svetli, FTC kontroler ne može da piše ili čita na SD memorijsku karticu.

(7) Obavezno pratite uputstva i zahteve od proizvođača SD memorijske kartice.
(8) Formatirajte SD memorijsku karticu ako ne može da se očita u koraku (6). Ovo može osposobiti karticu.
Preuzmite program za formatiranje SD kartice sa sledeće veb-stranice.
Veb-stranica SD udruženja: https://www.sdcard.org/home/
(9) FTC podržava FAT sistem datoteka, ali ne NTFS sistem datoteka.
(10) Mitsubishi Electric nije odgovoran za bilo kakva oštećenja, uključujući i neuspeh pisanja na SD memorijsku karticu, kao i greške ili gubitak sačuvanih podataka ili slično. Ako je neophodno, napravite rezervne kopije sačuvanih podataka.
(11) Ne dirajte elektronske delove na FTC kontrolnoj tabli kada ubacujete ili izbacujete SD memorijsku karticu, u suprotnom bi kontrolna tabla mogla upasti u grešku.

Logotipi

Kapaciteti
2 GB do 32 GB *2
SD klase brzine
Sve

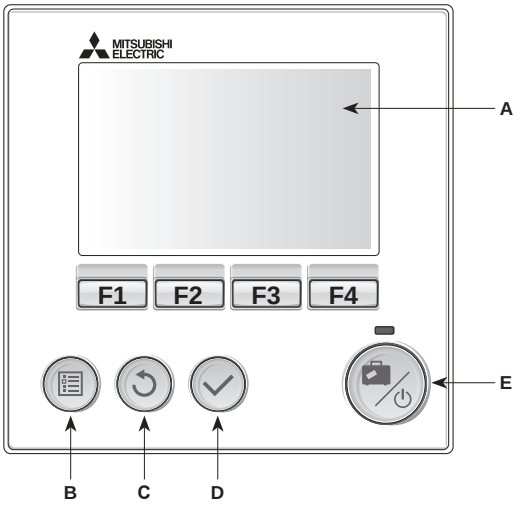
• SD logotip je zaštitni znak SD-3C, LLC.
MiniSD logotip je zaštitni znak SD-3C, LLC.
MicroSD logotip je zaštitni znak SD-3C, LLC.

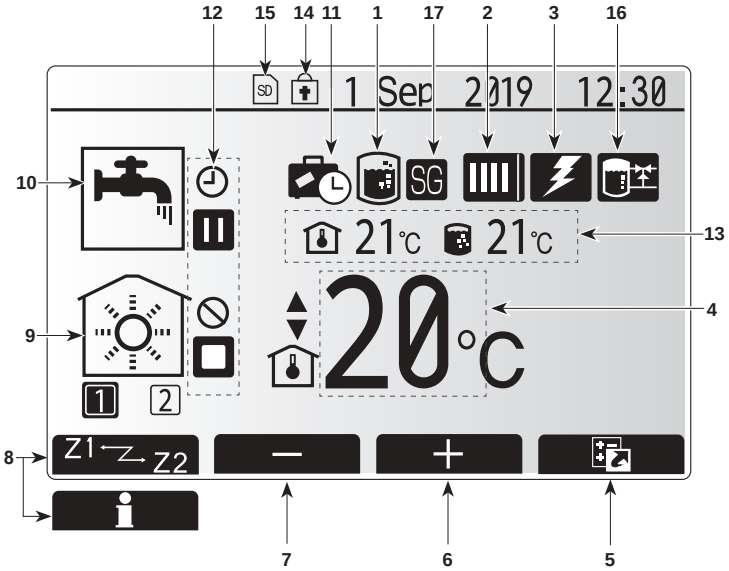
*2 A 2-GB SD memorijska kartica čuva podatke do 30 dana.

sr

5.7 Glavni daljinski upravljač

Da biste promenili podešavanja sistema za grejanje/hlađenje, koristite glavni daljinski upravljač koji se nalazi na prednjem panelu jedinice cilindra ili hidrauličnog modula. U nastavku je dat vodič za pregled glavnih podešavanja. Ako su vam potrebne dodatne informacije, obratite se instalateru ili lokalnom distributeru kompanije Mitsubishi Electric.
Režim hlađenja je dostupan isključivo za seriju ERS. Ipak, režim hlađenja nije dostupan kada je unutrašnja jedinica priključena na PUHZ-FRP.





Glavni ekran

<Delovi glavnog daljinskog upravljača>

Slovo	Naziv	Funkcija
A	Ekran	Ekran na kome se prikazuju sve informacije.
B	Meni	Pristup podešavanjima sistema za početno podešavanje i izmene.
C	Nazad	Povratak na prethodni meni.
D	Potvrdi	Koristi se za izbor ili čuvanje. (Taster Enter)
E	Napajanje/ Odmor	Ako je sistem isključen, uključuje se jednim pritiskom. Ponovni pritisak kada je sistem uključen omogućava Režim odmora. Držanje tastera 3 sekunde isključuje sistem. (***1**)
F1-4	Funkcijski tasteri	Koriste se za pomeranje kroz meni i prilagođavanje podešavanja. Funkcija se određuje ekranom menija vidljivim na ekranu A.

***1**
Kada je sistem isključen ili kada je napajanje isključeno, funkcije za zaštitu unutrašnje jedinice (npr. funkcija zaštite od zamrzavanja) NEĆE raditi. Obratite pažnju da se unutrašnja jedinica može potencijalno izložiti oštećenju kada ove bezbednosne funkcije nisu omogućene.

<Ikone glavnog ekrana>

	Ikona	Opis	
1	Sprečavanje Legionella	Kada je ova ikona prikazana aktivan je „Režim sprečavanja Legionella“.	
2	Toplotna pumpa		„Toplotna pumpa“ radi.
			Odmrzavanje
			Hitno grejanje
			Tihi režim je aktiviran.
3	Električni grejač	Kada je ova ikona prikazana koriste se „Električni grejači“ (pojačivač ili potopljeni grejač).	
4	Ciljna temperatura		Ciljna temperatura protoka
			Ciljna sobna temperatura
			Kompenzaciona kriva
5	OPCIJA	Pritiskom na funkcijski taster ispod ove ikone prikazuje se ekran sa opcijama.	
6	+	Povećanje željene temperature.	
7	-	Smanjenje željene temperature.	
8	Z1 Z2	Pritiskom na funkcijski taster ispod ove ikone vrši se promena između Zona1 i Zona2.	
	Informacije	Pritiskom na funkcijski taster ispod ove ikone prikazuje se ekran sa informacijama.	
9	Režim grejanja (hlađenja) prostora		Režim grejanja Zona1 ili Zona2
			Režim hlađenja Zona1 ili Zona2
10	Režim DHW	Normalan ili ECO režim	
11	Režim odmora	Kada je ova ikona prikazana aktiviran je „Režim odmora“.	
12		Tajmer	
		Zabranjeno	
		Kontrola servera	
		Pripravnost	
		Pripravnost (***2**)	
		Kraj	
		Rad	
13	Trenutna temperatura		Trenutna sobna temperatura
			Trenutna temperatura vode u DHW rezervoaru
14		Taster Meni je zaključan ili je promena režima rada između operacija DHW i Grejanje onemogućena na ekranu sa opcijama. (***3**)	
15	SD	Umetnuta je SD memorijska kartica (NE za korisnika).	
16	Kontrola Tampon rezervoara	Kada je ova ikona prikazana aktivirana je „Buffer tank control“ (Kontrola Tampon rezervoara).	
17	Pametna mreža	Kada je ova ikona prikazana „Smart grid ready“ (Pametna mreža) je aktivirana.	

***2 Ova jedinica je u pripravnosti dok druge unutrašnje jedinice rade prema prioritetu.**
***3 Da biste zaključali ili otključali Meni, istovremeno pritisnite taster NAZAD i POTVRDI na 3 sekunde.**

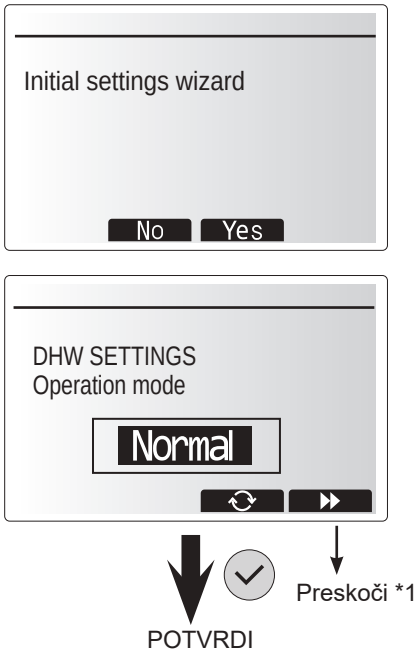
■ [Initial setting wizard] (Čarobnjak početnog podešavanja)

Kada se glavni daljinski upravljač prvi put uključuje, ekran automatski ide u podešavanja Jezika, Datuma/Vremena i Glavno podešavanje, po redu. Upišite željeni broj koristeći funkcijske tastere i pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).

Napomena:
<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]> (Ograničenje kapaciteta grejača)
Ovo podešavanje ograničava kapacitet pomoćnog grejača. NIJE moguće promeniti podešavanje nakon paljenja.
Ako nemate specijalne zahteve (kao što su propisi o zidanju) u svojoj zemlji, preskočite ovo podešavanje (izaberite „No“ (Ne)).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Topla voda (DHW/Legionella))
- [Heating]/[Cooling] (Grejanje)/(Hlađenje)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Operacija (ON/Zabranjeno/Tajmer))
- [Pump speed] (Brzina pumpe)
- [Heat pump flow rate range] (Opseg protoka toplotne pumpe)
- [Mixing valve control] (Kontrolni ventil za mešanje)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (Ograničenje kapaciteta grejača)

*1 Ekran prelazi na sledeći ekran sa podešavanjima. Izmene nisu sačuvane.



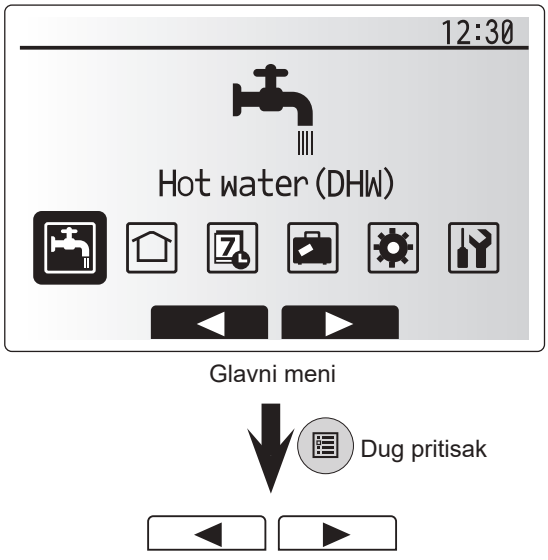
■ Meni glavnih podešavanja

Meniju glavnih podešavanja možete pristupiti pritiskom na dugme [MENU] (Meni). Da bi se redukovao rizik od neobučenih korisnika koji mogu slučajno izmeniti podešavanja, postoje dva nivoa pristupa glavnim podešavanjima; i meni odeljka za servis je zaštićen lozinkom.

Korisnički nivo - Kratki pritisak
Ako se dugme [MENU] (Meni) pritisne jednom na kratko, glavno podešavanje će se prikazati na ekranu, ali bez funkcije za izmenu. To će omogućiti korisniku da vidi trenutna podešavanja ali **NEĆE** promeniti parametre.

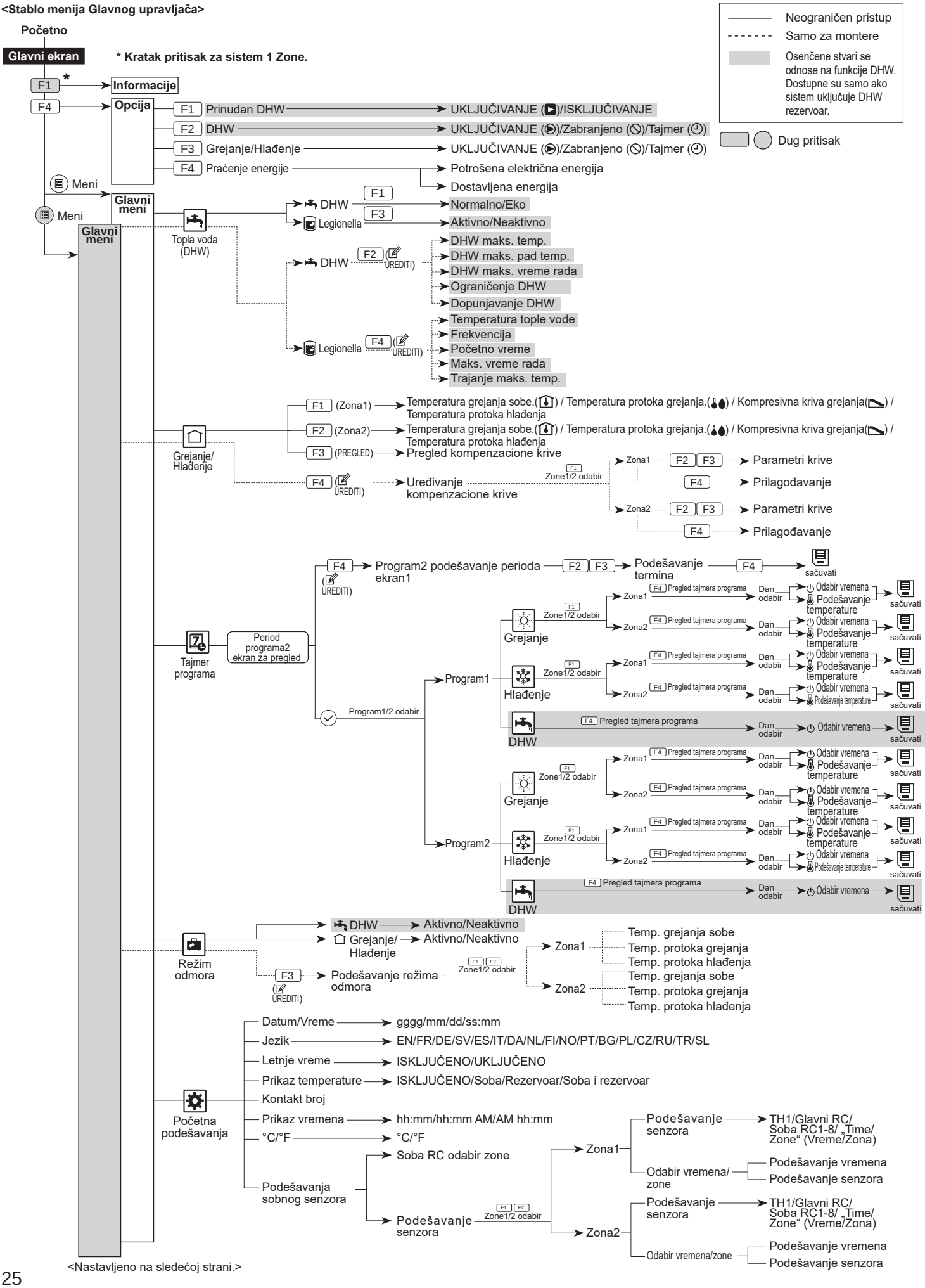
Monterski nivo - Dugi pritisak
Ako se dugme [MENU] (Meni) pritisne na 3 sekunde, glavna podešavanja će se prikazati na ekranu sa svim dostupnim funkcijama.
Boja ◄► dugmića je obrnuta, kao na desnoj slici. <Slika 5.6.1>.

Sledeće stavke se mogu pogledati i/ili urediti (zavisi od nivoa pristupa).
- [Domestic Hot water (DHW)] (Topla voda)
- [Heating/Cooling] (Grejanje/Hlađenje)
- [Schedule timer] (Tajmer programa)
- [Holiday mode] (Režim odmora)
- [Initial settings] (Početna podešavanja)
- [Service (Password protected)] (Servis (Zaštićeno lozinkom)



<Slika 5.6.1>

5 Podešavanje sistema

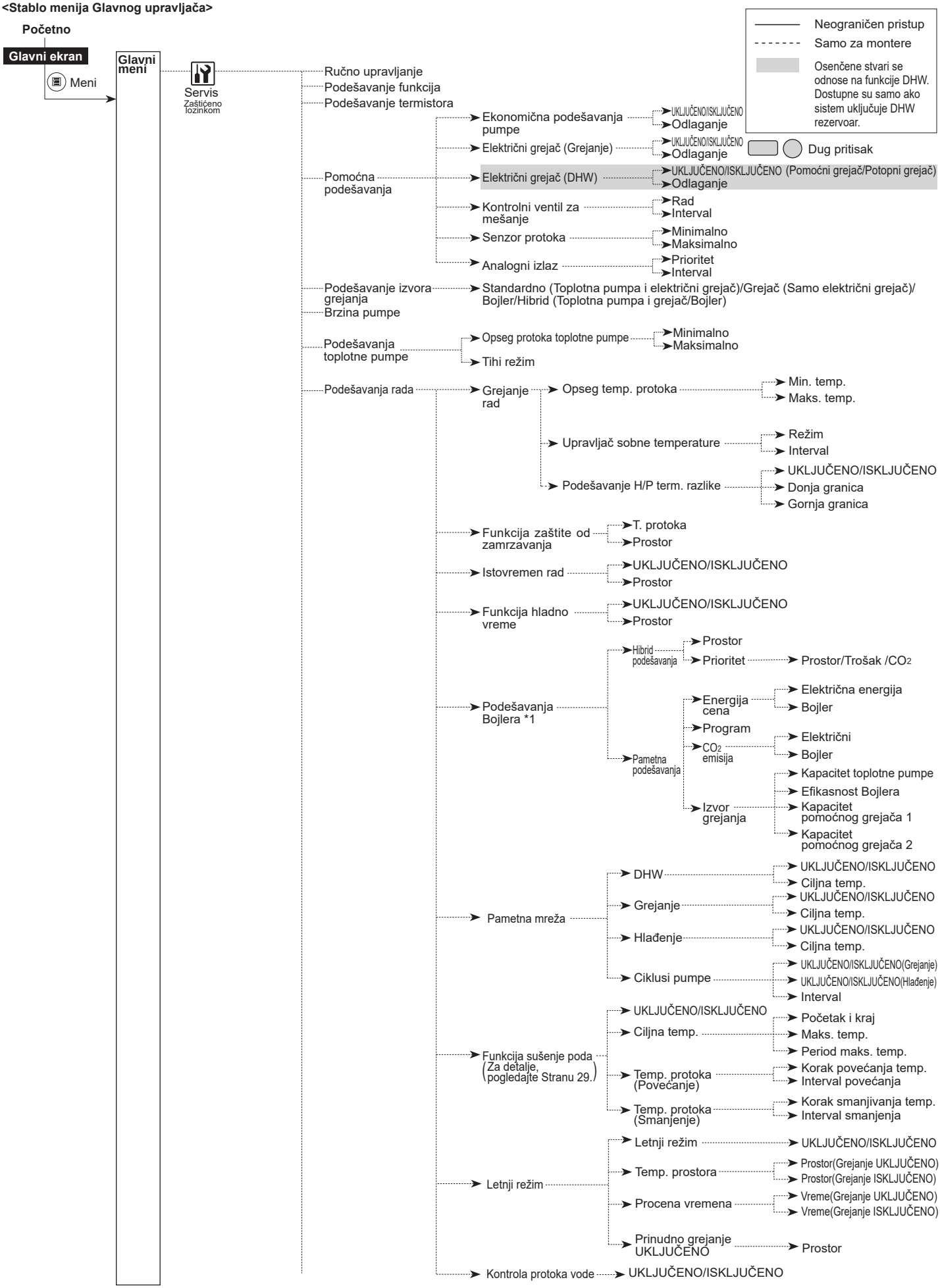


<Nastavljeno na sledećoj strani.>

sr

<Nastavljeno sa predhodne strane.>

<Stablo menija Glavnog upravljača>



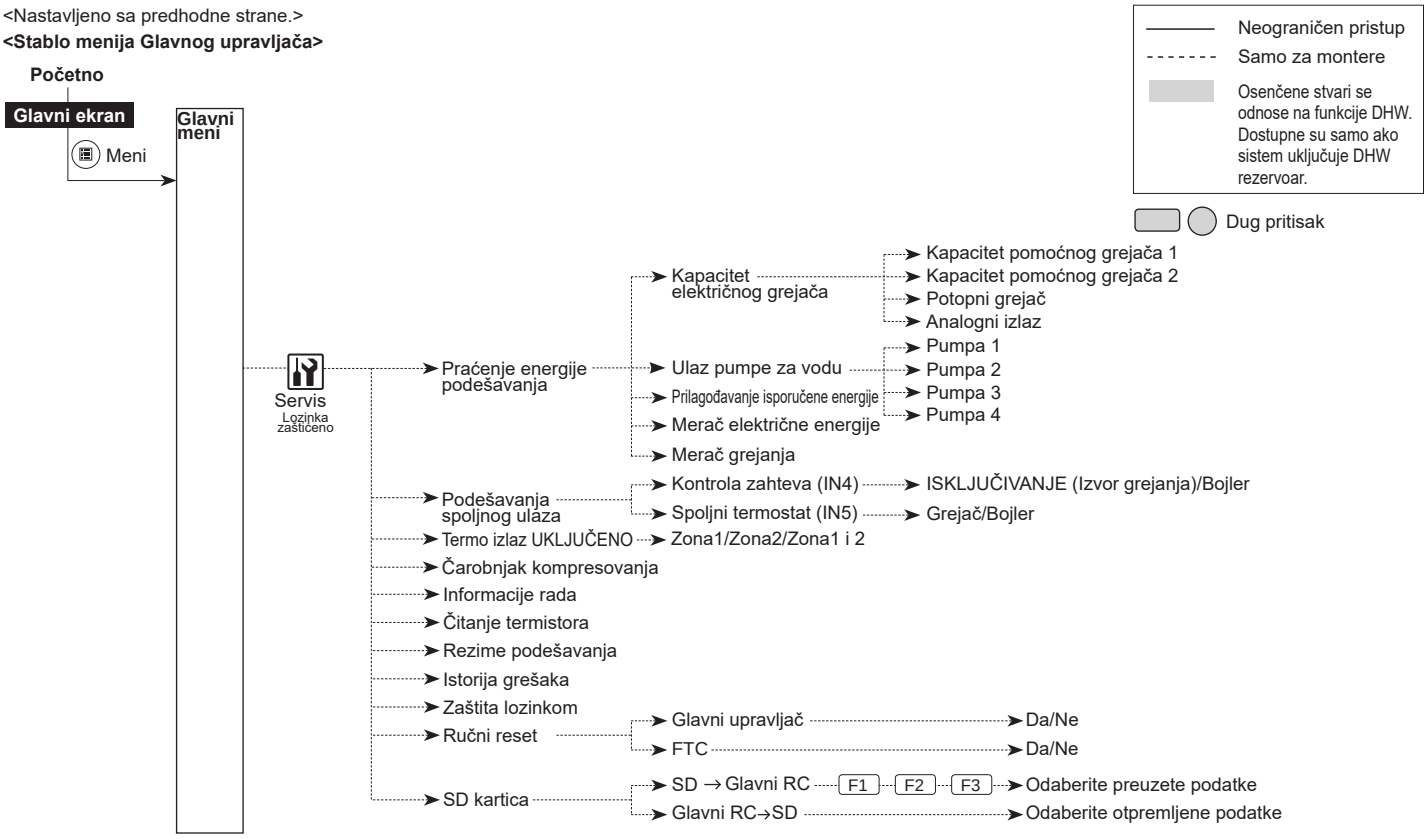
<Nastavljeno na sledećoj strani.>

*1 Za još detalja, pogledajte uputstvo za ugradnju PAC-TH012HT(L)-E.

sr

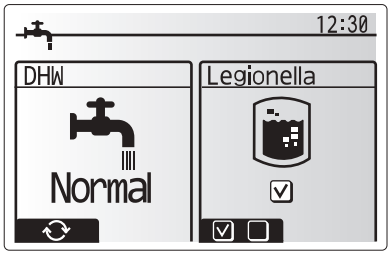
<Nastavljeno sa predhodne strane.>

<Stablo menija Glavnog upravljača>



Topla voda (DHW)/Sprečavanje Legionella

Meni sprečavanje Legionella i tople vode kontrolišu zagrevanje DHW rezervoara tokom rada.



<Podešavanje DHW režima>

1. Označite ikonu tople vode i pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).
2. Koristite dugme F1 za promenu režima „Normalno“ i „EKO“.
3. Za uređivanje režima, pritisnite dugme [MENU] (Meni) na 3 sekunde, pa odaberite „hot water“ (topla voda).
4. Pritisnite taster F2 da bi se prikazao meni [HOTWATER (DHW) SETTING] (Podešavanje tople vode (DHW)).
5. Koristite tastere F2 i F3 da biste se pomerali kroz meni naizmeničnim biranjem svake komponente pritiskom na dugme [CONFIRM] (Potvrdi). Vidite objašnjenje za svako podešavanje u tabeli ispod.
6. Upišite željeni broj koristeći funkcijske tastere i pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).

Meni podnaslova	Funkcija	Opseg	Jedinica	Standardna vrednost
DHW maks. temp.	Željena temperatura nakupljene tople vode	40 - 60	°C	50
DHW maks. pad temp.	Razlika u temperaturi između DHW maks. temp. i temperature koja restartuje DHW režim	5 - 30 *	°C	10
DHW maks. vreme rada	Maks. vreme dozvoljeno za grejanje nakupljene vode u DHW režimu	30 - 120	min	60
Ograničenje DHW režima	Vremenski period nakon DHW režima, kada grejanje prostora ima prioritet preko DHW režima da privremeno spreči buduće grejanje nakupljene vode (Samo kada je pauzirano DHW maks. vreme rada.)	30 - 120	min	30

***** Kada je DHW maks. temp. podešena na 55°C, temperatura koje restartuje DHW režim mora biti podešena na manje od 50°C da bi zaštitili uređaj.

<Eko režim>

DHW režim može da radi u režimu „Normalno“ ili „Eko“. Režim „Normalno“ će zagrejati vodu u DHW rezervoaru mnogo brže koristeći punu snagu toplotne pumpe. Režimu „Eko“ treba malo više da zagreje vodu u DHW rezervoaru ali je iskorišćenja energija redukovana. Zato što je toplotna pumpa ograničena koristeći signale preko FTC baze na izmerenoj temperaturi DHW rezervoara.

Napomena: Stvarna energija sačuvana u Eko režimu zavisi od spoljne temperature prostora.

<[Dopunjavanje DHW-a]>

Izaberite količinu DHW rezervoara. Ako je potrebno mnogo tople vode, izaberite LARGE (Puno).

Vratite se u meni DHW/Sprečavanje Legionella.

Podešavanje Režima sprečavanje Legionella (LP režim)

1. Koristite dugme F3 da izaberete aktivnost režima legionella [YES/NO] (Da/Ne).
2. Za uređivanje funkcije legionella, pritisnite dugme [MENU] (Meni) na 3 sekunde i izaberite „hot water“ (topla voda), pa pritisnite taster F4.
3. Koristite tastere F1 i F2 da biste se pomerali kroz meni naizmeničnim izborom svakog podnaslova pritiskom na dugme [CONFIRM] (Potvrdi). Vidite objašnjenje za svako podešavanje u tabeli ispod.
4. Upišite željeni broj koristeći funkcijske tastere i pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).

Tokom rada režima Sprečavanje Legionella, temperatura nakupljene vode je povećana iznad 60°C da spreči rast legionella bakterije. Strogo se preporučuje da se ovo radi u redovnim intervalima. Molimo proverite lokalne propise za preporučenu frekvenciju zagrevanja.

Napomena: Kada dođe do kvara na hidrauličnom modelu, LP režim možda neće funkcionisati normalno.

Obratite pažnju na to da LP režim koristi pomoć električnih grejača kako bi dopunio unos energije toplotne pumpe. Grejanje vode na duže vreme nije efikasno i povećava troškove. Monter treba pažljivo razmotriti nužnost potrebe Sprečavanja Legionella dok ne troši energiju na grejanje nakupljene vode na preterane vremenske periode. Korisnik treba da razume značaj ove funkcije.
UVEK SE POSAVETUJTE SA LOKALNIM I NACIONALNIM SAVETNICIMA VAŠE ZEMLJE U VEZI SA SPREČAVANJEM LEGIONELLA.

Meni podnaslova	Funkcija	Opseg	Jedinica	Standardna vrednost
Temperatura tople vode	Željena temp. nakupljene tople vode	60–70	°C	65
Frekvencija	Vreme zagrevanja DHW rezervoara u LP režimu	1–30	dan	15
Početno vreme	Vreme kada će LP režim početi	0:00–23:00	-	03:00
Maks. vreme rada	Maksimalno dozvoljeno vreme zagrevanja DHW rezervoara u LP režimu	1–5	sat	3
Trajanje maks. temp.	Vremenski period nakon LP režima željene temperature vode, je dostignut	1–120	min	30

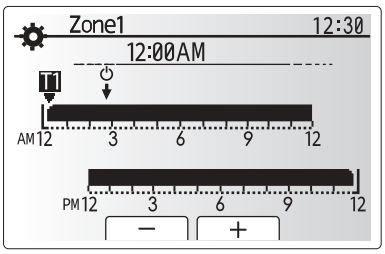
[Initial settings] (Početna podešavanja)

Iz menija početnog podešavanja monter može podesiti sledeće.

- [Date/Time] (Datum/Vreme) *Obavezno postavite na lokalno standardno vreme.
- [Language] (Jezik)
- [Summer time] (Letnje vreme)
- [Temp. display] (Prikaz temperature)
- [Contact number] (Kontakt broj)
- [Time display] (Prikaz vremena)
- [°C/°F]
- [Room sensor settings] (Podešavanja sobnog senzora)

Pratite proceduru opisanu u odeljku Opšti rad za postavke rada.

<[Room sensor settings]> (Podešavanje sobnog senzora)
Za podešavanja sobnog senzora važno je izabrati odgovarajući sobni senzor u zavisnosti od režima grejanja u kojem će sistem raditi.



Ekran za podešavanje programa Vreme/Zona

Meni podnaslova	Opis
Soba RC odabir zone	Kada je 2-zonska kontrola temperature aktivna i bežični daljinski upravljači su dostupni, na ekranu za odabir RC zone sobe, odaberite broj zone koji želite da dodelite svakom glavnom daljinskom upravljaču.
Podešavanje senzora	Iz podešavanja senzora, izaberite sobni senzor da pratio sobnu temperaturu iz Zona1 i Zona2 odvojeno.

Kontrola opcije (Uputstvo na vebstranici)	Početna podešavanja odgovarajućeg sobnog senzora	
	Zona1	Zona2
A	Soba RC 1-8 (po jedan za Zonu1 i Zonu2)	*1
B	TH1	*1
C	Glavni daljinski upravljač	*1
D	*1	*1
Kada se koriste različiti sobni senzori prema vremenskom programu	Vreme/ Zona*2	*1

*1. Nije precizirano (ako se koristi lokalno nabavljen sobni termostat) Soba RC 1-8 (po jedan za Zonu1 i Zonu2) (ako se bežični daljinski upravljač koristi kao sobni termostat)
*2. Na ekranu za podešavanje senzora, izaberite Time/Zone (Vreme/Zona) da omogućili upotrebu različitih sobnih senzora prema vremenskom programu podešenom u meniju Select Time/Zone (Izbor vremena/zone). Sobni senzori mogu biti uključivani do 4 puta tokom 24 sata.

[Service] (Servis) Meni

Servisni meni pruža funkcije koje se mogu koristiti od strane montera ili servisera. Ovo NIJE namenjeno vlasniku kuće da pravi izmene podešavanja u sklopu ovog menija. Zbog tog razloga je potrebna zaštita lozinkom da se sprečio neovlašćen pristup servisnog podešavanja.

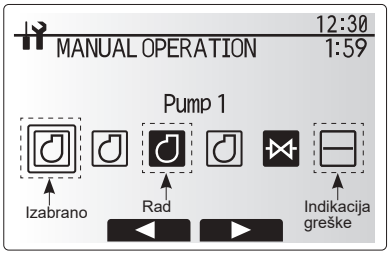
Fabrički standardna lozinka je „0000“.
Pratite proceduru opisanu u odeljku Opšti rad za postavke rada.

Mnoge mogućnosti ne mogu biti podešene dok unutrašnja jedinica radi. Monter bi trebao da isključi jedinicu pre nego što pokuša da podesi funkcije. Ako monter pokuša da menja podešavanja dok jedinca radi, glavni daljinski upravljač će izbaciti na ekranu poruku navođenja montera da zaustavi rad pre nastavka. Ako izaberete „Yes“ (Da), jedinica će prestati da radi.

<[Manual operation]> (Ručno upravljanje)

Tokom punjenja sistema, cirkulaciona pumpa glavnog kola i 3-člani ventil se mogu poništiti ručnim upravljanjem.
Kada je izabrano ručno upravljanje, na ekranu će se pojaviti mala ikona tajmera. Kada je izabrana, ova funkcija će ostati u ručnom upravljanju maksimalno 2 sata. Ovo služi za sprečavanje slučajnog trajnog oštećenja FTC.

►Primer
Pritiskom F3 dugmeta uključuje se režim ručnog upravljanja za glavni 3-člani ventil. Kada je završeno punjenje DHW rezervoara, monter treba ponovo da pristupi ovom meniju i pritisne F3 da deaktivira ručno upravljanje dela. Alternativno, nakon 2 sata režim ručnog upravljanja više neće biti aktivan i FTC može nastaviti sa kontrolom hidrauličnog modula.



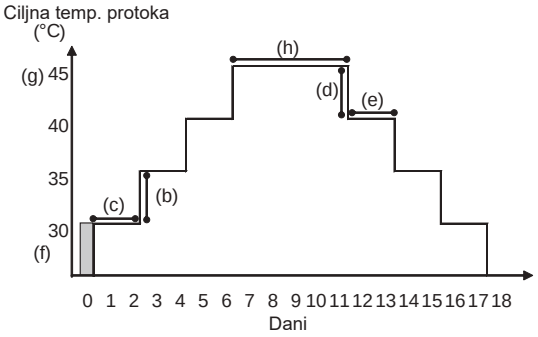
Ekran menija ručnog upravljanja

Podešavanje ručnog upravljanja i izvor grejanja se ne može izabrati ako sistem radi.
Zatražiće se od montera da zaustavi sistem pre nego što aktivira ove režime.
Sistem se automatski zaustavlja 2 sata nakon poslednje operacije.

<[Floor dry up function]> (Funkcija sušenje poda)

Funkcija sušenje poda automatski menja temperaturu tople vode u fazama kako bi postepeno sušio pod kada je ovaj poseban tip sistema podnog grejanja ugrađen.

Po završetku rada sistem zaustavlja sve funkcije osim funkcije zaštite od zamrzavanja.
Za funkciju sušenja poda, ciljna temp. protoka Zona1 je ista kao kod Zona2.



- Ova funkcija nije dostupna kada je povezana PUHZ-FRP spoljašnja jedinica.
- Odvojite ožičenje od spoljnih ulaza sobnog termostata, kontrole zahteva i spoljašnjeg termostata ili se ciljna temperatura protoka ne može održati.

Funkcije		Simbol	Opis	Opcija/Opseg	Jedinica	Standard
Funkcija sušenje poda		a	Podesite funkciju na UKLJUČENO i upalite sistem koristeći glavni daljinski upravljač i funkcija sušenja će početi.	UKLJUČENO/ ISKLJUČENO	—	ISKLJUČENO
Temp. protoka (povećanje)	Korak povećanja temp. protoka	b	Postavite korak povećanja na ciljnoj temperaturi protoka.	+1 do +10	ºC	+5
	Interval povećanja	c	Postavite period tokom kog će se održavati ista ciljna temperatura protoka.	1 do 7	dan	2
Temp. protoka (smanjenje)	Korak smanjenja temp. protoka	d	Postavite korak smanjenja na ciljnoj temperaturi protoka.	−1 do −10	ºC	−5
	Interval smanjenja	e	Postavite period tokom kog će se održavati ista ciljna temperatura protoka.	1 do 7	dan	2
Ciljna temperatura	Početak i kraj	f	Postavite ciljnu temperaturu protoka na početku i kraju rada funkcije.	20 do 60	ºC	30
	Maks. ciljna temp.	g	Postavite maksimalnu ciljnu temperaturu protoka.	20 do 60	ºC	45
	Period maks. temp.	h	Postavite period tokom kog će se održavati maksimalna temperatura protoka.	1 do 20	dan	5

<[Password protection]> (Zaštita lozinkom)

Zaštita lozinkom je dostupna za sprečavanje neovlašćenog pristupa servisnom meniju od strane neobučenih osoba.

Resetovanje lozinke
Ako zaboravite lozinku koju ste uneli ili morate da servisirate jedinicu koju je neko drugi ugradio, možete resetovati lozinku na fabričke vrednosti **0000**.

1. Iz glavnog podešavanja pomerajte funkcije sve dok ne bude označen Servisni meni.
2. Pritisnite [CONFIRM] (Potvrdi).
3. Bićete navedeni do unosa lozinke.
4. Držite dugmiće F3 i F4 zajedno na 3 sekunde.
5. Bićete upitani da li želite da nastavite i resetujete lozinku na standardno podešavanje.
6. Za resetovanje pritisnite dugme F3.
7. Lozinka je sada resetovana na **0000**.



Unos lozinke



Potvrda lozinke

<[Manual reset]> (Ručno resetovanje)

Ako želite da vratite fabrička podešavanja u bilo kom trenutku, koristite funkciju ručnog resetovanja. Imajte na umu da će ovo vratiti SVE funkcije na standardno podešavanje.

6 Servisiranje i održavanje

Unutrašnji hidraulični modul mora biti servisiran **jednom godišnje** od strane kvalifikovane osobe. Servisiranje i održavanje spoljne jedinice treba da obavlja samo stručni tehničar kompanije Mitsubishi Electric sa odgovarajućim kvalifikacijama i iskustvom. Svaki električni rad treba da obavlja trgovac sa odgovarajućim električnim kvalifikacijama. Bilo kakvo održavanje ili „uradi sam“ popravke koje je uradila osoba koja nije akreditovana može da poništi garanciju i / ili da dovede do oštećenja hidro boksa i povrede osobe.

■ Šifre grešaka

Šifra	Greška	Postupak
L3	Zaštita od pregrevanja vode	Opseg protoka se može smanjiti. Proveriti: • Curenje vode • Blokadu sita • Funkciju pumpe za cirkulaciju vode (Šifra greške se može prikazati tokom punjenja glavnog kola, završite punjenje i resetujte šifru greške.)
L4	Zaštita od pregrevanja vode u DHW rezervoaru	Proverite potopni grejač i njegov kontaktor.
L5	Kvar otpornika temperature unutrašnje jedinice (THW1, THW2, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Proverite otpornost na termistoru.
L6	Zaštita zamrzavanja vode	Pogledajte postupak za L3.
L8	Greška u režimu grejanja	Proverite i ponovo priključite termistore koji su se možda otkačili.
L9	Nizak protok glavnog kola koji je otkriven pomoću senzora protoka ili prekidača protoka (prekidači protoka 1, 2, 3)	Pogledajte postupak za L3. Ako je neispravan senzor protoka ili prekidač protoka, zamenite ga. **Pažnja: Molimo pripazite, ventili pumpe mogu biti vrući.**
LA	Greška senzora pritiska	Proverite kabl senzora pritiska zbog mogućeg oštećenja ili labavog priključka.
LB	Zaštita od visokog pritiska	• Protok grejnog kola se može biti smanjen. Proverite kolo vode. • Pločasti izmenjivač toplote može biti zamašćen. Proverite pločasti izmenjivač toplote. • Greška spoljašnje jedinice. Pogledajte servisno uputstvo spoljašnje jedinice.
LC	Zaštita od pregrevanja vode u bojleru	Proverite da li podešena temperatura u bojleru za grejanje prelazi ograničenja. (Pogledajte uputstvo za termistore „PAC-TH012HT-E“) Protok grejnog kola iz bojlera može biti smanjen. Proveriti • curenje vode • blokadu sita • funkciju pumpe za cirkulaciju vode
LD	Greška termistora temperature u Bojleru (THWB1)	Proverite otpornost na termistoru.
LE	Greška u radu Bojlera	Pogledajte postupak za L8. Pogledajte status bojlera.
LF	Greška senzora protoka	Proverite kabl senzora protoka zbog mogućeg oštećenja ili labavog priključka.
LH	Zaštita od zamrzavanja vode u bojleru.	Protok grejnog kola iz bojlera može biti smanjen. Proveriti • curenje vode • blokadu sita • funkciju pumpe za cirkulaciju vode
LJ	Greška DHW rada (Spoljni pločasti HEX)	Proverite de li je otpornik niže temp. DHW rezervoara u prekidu (THW5B). Protok sanitarnog kola može biti smanjen. Proverite funkciju pumpe za cirkulaciju vode. (glavno / sanitarno)
LL	Greška u podešavanju DIP prekidača na FTC kontrolnoj tabli	Za rad bojlera, proverite da je DIP SW1-1 podešen na ON (Sa Bojlerom) i DIP SW2-6 podešen na ON (Sa Rezervoarom za mešanje). Za kontrolu 2-zonske temperature, proverite da je DIP SW2-7 podešen na ON (2-zonski) i DIP SW2-6 podešen na ON (Sa Rezervoarom za mešanje).
LP	Bez opsega protoka vode pumpe spoljašnje jedinice	Proverite tablu montaže 4.3.1 Proverite podešavanja daljinskog upravljača (Servisni meni / opseg protoka toplotne pumpe) Pogledajte postupak za L3.
P1	Otpornik (Sobna temp.) (TH1) greška	Proverite otpornost na termistoru.
P2	Otpornik (Ref. temperatura tečnosti) (TH2) greška	Proverite otpornost na termistoru.
P6	Zaštita protiv zamrzavanja pločastog izmenjivača toplote	Pogledajte postupak za L3. Proverite ispravnu količinu rashladnog sredstva.
J0	Greška u komunikaciji između FTC i bežičnog prijemnika	Proverite kabl zbog mogućeg oštećenja ili labavog priključka.
J1 - J8	Greška u komunikaciji između bežičnog prijemnika i bežičnog daljinskog upravljača	Proverite baterije na daljinskom upravljaču. Proverite uparivanje između bežičnog prijemnika i bežičnog daljinskog upravljača. Testirajte bežičnu komunikaciju. (Pogledajte uputstvo bežičnog sistema)
E0 - E5	Greška u komunikaciji između glavnog daljinskog upravljača i FTC-a	Proverite kabl zbog mogućeg oštećenja ili labavog priključka.
E6 - EF	Greška u komunikaciji između FTC-a i spoljašnje jedinice	Proverite da nije spoljašnja jedinica isključena. Proverite kabl zbog mogućeg oštećenja ili labavog priključka. Pogledajte servisno uputstvo spoljašnje jedinice.
E9	Spoljašnja jedinica ne dobija signal od unutrašnje jedinice.	Proveriti da li obe jedinice uključene. Proverite kabl zbog mogućeg oštećenja ili labavog priključka. Pogledajte servisno uputstvo spoljašnje jedinice.
EE	Greška kombinacije između FTC-a i spoljašnje jedinice	Pogledajte kombinaciju FTC-a i spoljašnje jedinice.
U*, F*	Greška spoljašnje jedinice	Pogledajte servisno uputstvo spoljašnje jedinice.
A*	M-NET greška u komunikaciji	Pogledajte servisno uputstvo spoljašnje jedinice.

Napomena: Da ugasite šifre grešaka molimo da isključite sistem (pritisnite dugme F4(RESET) na glavnom daljinskom upravljaču).

sr

6 Servisiranje i održavanje

■ Godišnje održavanje

Bitno je da hidraulični modul bude servisiran bar jednom godišnje od strane kvalifikovane osobe. Svi potrebni delovi MORAJU biti kupljeni od Mitsubishi Electric-a (iz bezbednosti).
NIKADA nemojte zaobilaziti sigurnosne uređaje ili upravljati jedinicom bez njihove potpune funkcionalnosti.

Napomena
- **U prvih par meseci od ugradnje, skinite i očistite sito iz hidrauličnog modula plus svaki dodatni deo filtera koji su postavljeni izvan hidrauličnog modula. Ovo je posebno važno kada se ugrađuje na stari/postojeći sistem instalacija.**
- **PRV ventil (broj 11 na slici 3.3 и 3.4) bi trebalo proveriti jednom godišnje okretanjem glave ručno tako da sredina bude otkačena.**

U dodatnom godišnjem servisu je neophodno zameniti ili pregledati neke delove nakon izvesnog rada sistema. Pogledajte tabele u nastavku koje sadrže detaljna uputstva. Zamenu i proveru delova uvek treba da izvrši odgovarajuća osoba sa odgovarajućom praksom i kvalifikacijama.

Delovi koji zahtevaju redovnu zamenu

Delovi	Zameniti na svakih	Moguće greške
Ventil za regulaciju pritiska (3 bara) Vazdušna ventilacija (Auto/Ručno) Manometar	6 godina	Curenje vode

Delovi koji zahtevaju redovnu proveru

Delovi	Provera svakih	Moguće greške
Ventil za regulaciju pritiska (3 bara) Ventil za regulaciju temperature i pritiska	1 godina (ručno okretanje glave)	PRV bi bio fiksiran i ekspanziona posuda bi eksplodirala
Potopni grejač	2 godine	Uzemljenje prouzrokuje aktivnost osigurača (Grejač je uvek isključen)
Pumpe za cirkulaciju vode (Glavno kolo)	20.000 sati (3 godine)	Greška pumpe za cirkulaciju vode

Delovi koji se NE smeju ponovo koristiti prilikom servisiranja
* O-prsten
* Zaptivač

Napomena:
- **Zamenite zaptivač za pumpu sa novim prilikom svakog redovnog održavanja (na svakih 20.000 sati korišćenja ili na svake 3 godine).**
- **Nema potrebe da kontrolišete ventil za regulaciju pritiska (5 bara) zato što nije u kontaktu sa vodom, osim ako je PRV 3 bara pokvaren.**

■ Obrasci za inženjera

Podešavanja bi trebalo promeniti od standardnog, molimo unesite i snimite novo podešavanje u kolonu „Podešavanje polja“. Ovo će ublažiti resetovanje u budućnosti, ukoliko se promeni upotreba sistema ili ploča se mora zameniti.

List sa evidencijom puštanja u rad/podešavanjima polja

Ekran glavnog daljinskog upravljača				Parametri	Standardno podešavanje	Polje podešavanja	Napomene
Glavni			Zona1 temp. grejanja sobe	10°C do 30°C	20°C		
			Zona2 temp. grejanja sobe *1	10°C do 30°C	20°C		
			Zona1 temp. protoka grejanja	20°C do 60°C	45°C		
			Zona2 temp. protoka grejanja *2	20°C do 60°C	35°C		
			Zona1 temp. protoka hlađenja *3	5°C do 25°C	15°C		
			Zona2 temp. protoka hlađenja *3	5°C do 25°C	20°C		
			Zona1 kompenzaciona kriva grejanja	−9°C do +9°C	0°C		
			Zona2 kompenzaciona kriva grejanja *2	−9°C do +9°C	0°C		
			Režim odmora	Aktivno/Neaktivno/Podešavanje vremena	—		
Opcija			Prinudan DHW rad	Uključeno/Isključeno	—		
			DHW	Uključeno/Isključeno/Tajmer	Uključeno		
			Grejanje/Hlađenje	Uključeno/Isključeno/Tajmer	Uključeno		
			Praćenje energije	Potrošena električna energija/isporučena energija	—		
Podešavanje	DHW *4		Režim rada	Normalno/Eko *5	Normalno		
			DHW maks. temp.	40°C do 60°C *6	50°C		
			DHW pad temp.	5°C do 30°C	10°C		
			DHW maks. vreme rada	30 do 120 min	60 min		
			Ograničenje DHW režima	30 do 120 min	30 min		
			Dopunjavanje DHW	Veliko/Standardno	Veliko *18		
	Sprečavanje Legionella *4		Aktivno	Da/Ne	Da		
			Temperatura tople vode	60°C do 70°C *6	65°C		
			Frekvencija	1 do 30 dana	15 dana		
			Početno vreme	00:00 do 23:00	03:00		
			Maks. vreme rada	1 do 5 sati	3 sata		
			Trajanje maksimalne temp.	1 do 120 min	30 min		
	Grejanje/Hlađenje *3		Zona1 režim rada	Temp. grejanja sobe/ Temp. protoka grejanja/ Kompenzaciona kriva grejanja/Temp. protoka hlađenja	Temp. sobe		
			Zona2 režim rada *2	Temp. grejanja sobe/ Temp. protoka grejanja/ Kompenzaciona kriva grejanja/Temp. protoka hlađenja	Kompenzaciona kriva		
	Kompenzaciona kriva	Tačka visoke temp. protoka	Zona1 temperatura spoljašnjeg prostora	−30°C do +33°C *8	−15°C		
			Zona1 temp. protoka	20°C do 60°C	50°C		
			Zona2 temperatura spoljašnjeg prostora *2	−30°C do +33°C *8	−15°C		
			Zona2 temp. protoka *2	20°C do 60°C	40°C		
		Tačka niske temp. protoka	Zona1 temperatura spoljašnjeg prostora	−28°C do +35°C *9	35°C		
			Zona1 temp. protoka	20°C do 60°C	25°C		
			Zona2 temperatura spoljašnjeg prostora *2	−28°C do +35°C *9	35°C		
			Zona2 temp. protoka *2	20°C do 60°C	25°C		
		Podesiti	Zona1 temperatura spoljašnjeg prostora	−29°C do +34°C *10	—		
			Zona1 temp. protoka	20°C do 60°C	—		
			Zona2 temperatura spoljašnjeg prostora *2	−29°C do +34°C *10	—		
			Zona2 temp. protoka *2	20°C do 60°C	—		
	Odmor		DHW *4	Aktivno/Neaktivno	Neaktivno		
			Grejanje/Hlađenje *3	Aktivno/Neaktivno	Aktivno		
			Zona1 temp. grejanja sobe	10°C do 30°C	15°C		
			Zona2 temp. grejanja sobe *1	10°C do 30°C	15°C		
			Zona1 temp. protoka grejanja	20°C do 60°C	35°C		
			Zona2 temp. protoka grejanja *2	20°C do 60°C	25°C		
			Zona1 temp. protoka hlađenja *3	5°C do 25°C	25°C		
			Zona2 temp. protoka hlađenja *3	5°C do 25°C	25°C		

(Nastavak na sledećoj strani.)

■ Obrasci za inženjera

List sa evidencijom puštanja u rad/podešavanjima polja

Ekran glavnog daljinskog upravljača								Parametri			Standardno podešavanje	Polje podešavanja	Napomene
Podešavanje	Početna podešavanja	Jezik						EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL			EN		
		°C/°F						°C/°F			°C		
		Letnje vreme						Uključeno/Isključeno			Isključeno		
		Prikaz temperature						Soba/DHW rezervoar/Soba i DHW rezervoar/Isključeno			Isključeno		
		Prikaz vremena						hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm			hh:mm		
		Podešavanja sobnog senzora Zona1						TH1/Glavni RC/Soba RC1-8/„Time/Zone“ (Vreme/Zona)			TH1		
		Podešavanja sobnog senzora Zona2 *2						TH1/Glavni RC/Soba RC1-8/„Time/Zone“ (Vreme/Zona)			TH1		
		Sobni RC odabir zona *2						Zona1/Zona2			Zona1		
	Servisni meni	Podešavanje termistora	THW1					−10°C do +10°C			0°C		
			THW2					−10°C do +10°C			0°C		
			THW5B					−10°C do +10°C			0°C		
			THW6					−10°C do +10°C			0°C		
			THW7					−10°C do +10°C			0°C		
			THW8					−10°C do +10°C			0°C		
			THW9					−10°C do +10°C			0°C		
			THW10					−10°C do +10°C			0°C		
			THWB1					−10°C do +10°C			0°C		
		Pomoćna podešavanja	Ekonomična podešavanja pumpe.					Uključeno/Isključeno *11			Uključeno		
								Odloži (3 do 60 min)			10 min		
			Električni grejač (Grejanje)					Grejanje prostora: Uključeno (u upotrebi)/Isključeno (van upotrebe)			Uključeno		
								Odloži tajmer električnog grejača (5 do 180 min)			30 min		
			Električni grejač (DHW) *4					Pomoćni grejač	DHW: Uključeno (u upotrebi)/ Isključeno (van upotrebe)		Uključeno		
								Potopni grejač	DHW: Uključeno (u upotrebi)/ Isključeno (van upotrebe)		Uključeno		
								Odloži tajmer električnog grejača (15 do 30 min)			15 min		
			Kontrolni ventil za mešanje					Funkcija (10 do 240 sek.)			120 sek.		
								Interval (1 do 30 min)			2 min		
			Senzor protoka *12					Minimalno (0 do 100 L/min)			5 L/min		
								Maksimalno (0 do 100 L/min)			100 L/min		
			Analogni izlaz					Interval (1 do 30 min)			5 min		
								Prioritet (Normalno/Visoko)			Normalno		
		Brzina pumpe	DHW					Brzina pumpe (1 do 5)			5		
			Grejanje/Hlađenje					Brzina pumpe (1 do 5)			5		
		Podešavanje izvora grejanja						Standardno/Grejač/Bojler/Hibrid *13			Standardno		
		Podešavanje toplotne pumpe	Opseg protoka toplotne pumpe						Minimalno (0 do 100 L/min)		5 L/min		
									Maksimalno (0 do 100 L/min)		100 L/min		
			Tihi režim						Dan (Pon do Ned)		—		
									Vreme		0:00 do 23:45		
									Tihi nivo (Normalno/Nivo1/Nivo2)		Normalno		
		Podešavanja rada	Grejanje	Opseg temp. protoka *14				Min.temp. (20 do 45°C)			30°C		
								Maks.temp. (35 do 60°C)			50°C		
				Upravljač sobne temperature *15				Režim (Normalno/Brzo)			Normalno		
								Interval (10 do 60 min)			10 min		
				Podešavanje termo razlike toplotne pumpe				Uključeno/Isključeno *11			Uključeno		
								Donja granica (−9 do −1°C)			−5°C		
								Gornja granica (+3 do +5°C)			5°C		
			Funkcija zaštite od zamrzavanja *16					Temperatura spoljašnjeg prostora (3 do 20°C) / **			5°C		
			Istovremen rad (DHW/Grejanje)					Uključeno/Isključeno *11			Isključeno		
								Temperatura spoljašnjeg prostora (−30 do +10°C) *8			−15°C		
			Funkcija hladno vreme					Uključeno/Isključeno *11			Isključeno		
								Temperatura spoljašnjeg prostora (−30 do −10°C) *8			−15°C		
			Rad bojlera					Hibrid podešavanja	Temperatura spoljašnjeg prostora (−30 do +10°C) *8		−15°C		
									Režim Prioritet (Prostor/Trošak/CO_2) *17		Prostor		
									Rast temperature spoljašnjeg prostora (+1 do +5°C)		+3°C		
								Pametna podešavanja	Cena energije *18	Električna energija (0,001 do 999 */kWh)	0,5 */kWh		
										Bojler (0,001 do 999 */kWh)	0,5 */kWh		
									CO_2 emiter	Električna energija (0,001 do 999 kg - CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/ kWh		
										Bojler (0,001 do 999 kg - CO_2/kWh)	0,5 kg -CO_2/ kWh		
									Izvor grejanja	Kapacitet toplotne pumpe (1 do 40 kW)	11,2 kW		
										Efikasnost bojlera (25 do 150%)	80%		
										Kapacitet pomoćnog grejača 1 (0 do 30 kW)	2 kW		
										Kapacitet pomoćnog grejača 2 (0 do 30 kW)	4 kW		

(Nastavak na sledećoj strani.)

■ Obrasci za inženjera

List sa evidencijom puštanja u rad/podešavanjima polja (nastavljeno sa predhodne strane)

Ekran glavnog daljinskog upravljača					Parametri		Standardno podešavanje	Polje podešavanja	Napomene
	Servisni meni	Podešavanja rada	Pametna mreža	DHW	Uključeno/Isključeno		Isključeno		
					Ciljna temp(+1 do +20°C) / -- (Neaktivno)		--		
				Grejanje	Uključeno/Isključeno		Isključeno		
					Ciljna temp.	Preporuka za uključivanje(20 do 60°C)	50°C		
						Komanda uključivanja(20 do 60°C)	55°C		
				Hlađenje	Uključeno/Isključeno		Isključeno		
					Ciljna temp.	Preporuka za uključivanje(5 do 25°C)	15°C		
						Komanda uključivanja(5 do 25°C)	10°C		
				Ciklusi pumpe	Grejanje (Uključeno/Isključeno)		Uključeno		
					Hlađenje (Uključeno/Isključeno)		Uključeno		
					Interval (10 do 120 min)		10 min		
			Funkcija sušenje poda		Uključeno/Isključeno *11		Isključeno		
					Ciljna temp.	Početak i kraj (20 do 60°C)	30°C		
						Maks. temp. (20 do 60°C)	45°C		
						Period maks. temp. (1 do 20 dana)	5 dana		
					Temp. protoka (Povećanje)	Korak povećanja temp. (+1 do +10°C)	+5°C		
						Interval povećanja (1 do 7 dana)	2 dana		
					Temp. protoka (Smanjenje)	Korak smanjivanja temp. (−1 do −10°C)	−5°C		
						Interval smanjenja (1 do 7 dana)	2 dana		
			Letnji režim		Uključeno/Isključeno		Isključeno		
					Temperatura spoljašnjeg prostora	Grejanje UKLJUČENO (4 do 19°C)	10°C		
						Grejanje ISKLJUČENO (5 do 20°C)	15°C		
					Vreme procene	Grejanje UKLJUČENO (1 do 48 sati)	6 sati		
						Grejanje ISKLJUČENO (1 do 48 sati)	6 sati		
					Prinudno grejanje UKLJUČENO (−30 do 10°C)		5°C		
			Kontrola protoka vode		Uključeno/Isključeno		Isključeno		
		Podešavanja praćenja energije	Kapacitet električnog grejača	Kapacitet pomoćnog grejača 1	0 do 30 kW		2 kW		
				Kapacitet pomoćnog grejača 2	0 do 30 kW		4 kW		
				Kapacitet potopnog grejača	0 do 30 kW		0 kW		
				Analogni izlaz	0 do 30 kW		0 kW		
			Prilagođavanje isporučene energije		−50 do +50%		0%		
			Ulaz pumpe za vodu	Pumpa 1	0 do 200 W ili ***(fabrički ugrađena pumpa)		***		
				Pumpa 2	0 do 200 W		0 W		
				Pumpa 3	0 do 200 W		0 W		
				Pumpa 4 *7	0 do 200 W		72 W		
			Merač električne energije *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
			Merač grejanja *19		0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1000 puls/kWh		
		Podešavanja spoljnog ulaza	Kontrola zahteva (IN4)		Izvor grejanja ISKLJUČENO/Rad bojlera		Rad Bojlera		
			Spoljni termostat (IN5)		Rad grejanja/Rad bojlera		Rad Bojlera		
		Termo izlaz UKLJUČENO			Zona1/Zona2/Zona1 i 2		Zona1 i 2		

*1 Podešavanja vezano za Zonu2 mogu se uključiti samo kada je omogućena 2-zonska kontrola temperature ili je aktivna kontrola UKLJUČENJA/ISKLJUČENJA 2-zonskog ventila.
*2 Podešavanja za Zonu2 se mogu uključiti samo kada je omogućena 2-zonska kontrola temperature (kada su DIP SW2-6 i SW2-7 UKLJUČENI).
3 Podešavanja režima hlađenja su dostupna samo za ERS seriju.
*4 Dostupno samo ako je DHW rezervoar prisutan u sistemu.
*5 Kada je hidraulični modul povezan sa PUMY-P spoljašnjom jedinicom, model je zaključan na „Normal“.
*6 Model bez pomoćnog i potopnog grejača, možda neće dostići podešenu temperaturu u zavisnosti od temperature spoljnog prostora.
*7 Ovo podešavanje važi samo za jedinica cilindra.
*8 Donja granica je −15°C u zavisnosti od povezane spoljašnje jedinice.
*9 Donja granica je −13°C u zavisnosti od povezane spoljašnje jedinice.
*10 Donja granica je −14°C u zavisnosti od povezane spoljašnje jedinice.
*11 Uključeno: funkcija je aktivna; Isključeno: funkcija je neaktivna.
*12 Nemojte menjati podešavanja kada se postave po specifikaciji senzora protoka priključenog na hidrauličnom modulu.
*13 Kada je DIP SW1-1 podešen na ISKLJUČENO „WITHOUT Boiler“ (BEZ bojlera) ili je SW2-6 podešen na ISKLJUČENO „WITHOUT Mixing tank“ (BEZ rezervoara za mešanje), ni Bojler ni Hibrid ne mogu biti izabrani.
*14 Važi samo u kada je upaljena temperatura Grejanja sobe.
*15 Kada je DIP SW5-2 podešen na ISKLJUČENO, funkcija je aktivna.
*16 Ako je izabrano obeležje zvezdicom (**) onda je funkcija zaštite od zamrzavanja deaktivirana. (tj. rizik od zamrzavanja glavne vode)
*17 Kada je hidraulični modul povezan sa PUMY-P spoljašnjom jedinicom, model je zaključan na „Ambient“.
18 „“ od „*/kWh“ predstavljaju valutu jedinice (npr. € ili £ ili slično)
*19 Podrazumevano podešavanje je 1 puls/kWh u zavisnosti od povezane unutrašnje jedinice.

sr

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
EG-CONFORMITEITSVERKLARING
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

ΔΗΛΩΣΗ ΠΙΣΤΟΤΗΤΑΣ ΕΚ
DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE
EU-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING
EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE
ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

CE-ERKLÆRING OM SAMSVAR
EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ
VYHLÁSENIE O ZHODE ES
EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT
IZJAVA O SKLADNOSTI ES

DECLARAŢIE DE CONFORMITATE CE
EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON
EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA
EB ATITIKTIES DEKLARACIJA
EC IZJAVA O SUKLADNOSTI
EZ IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

MITSUBISHI ELECTRIC AIR CONDITIONING SYSTEMS EUROPE LTD.
NETTLEHILL ROAD, HOUSTOUN INDUSTRIAL ESTATE, LIVINGSTON, EH54 5EQ, SCOTLAND, UNITED KINGDOM

hereby declares under its sole responsibility that the heating system components described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die unten beschriebenen Zubehörteile für das Heizungs-System zur Benutzung im häuslichen, kommerziellen und leicht-industriellen Umfeld:
déclare par la présente et sous son entière responsabilité que les composants du système de chauffage décrits ci-dessous pour l'utilisation dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :
verklaart hierbij als enige verantwoordelijke dat de componenten van het verwarmingssteem die hieronder worden beschreven, bedoeld zijn voor gebruik in woonomgevingen en in commerciële en licht industriële omgevingen:
declara por la presente bajo su responsabilidad exclusiva que los componentes del sistema de calefacción descritos a continuación para su uso en zonas residenciales, comerciales y para la industria ligera:
con la presente dichiara, sotto la sua esclusiva responsabilità, che i componenti dell'impianto di riscaldamento descritto di seguito, destinato all'uso in ambienti residenziali, commerciali e industriali:
διά του παρόντος δηλώνει υπό αποκλειστική ευθύνη της ότι τα εξαρτήματα του συστήματος θέρμανσης που περιγράφονται παρακάτω για χρήση σε κατοικημένες, εμπορικές και ελαφριές βιομηχανικές περιοχές.
através da presente declara sob sua única responsabilidade que os componentes do sistema de aquecimento abaixo descritos para uso residencial, comercial e de indústria ligeira:
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne komponenter til opvarmning til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri:
intygar härmed att uppvärmningssystemkomponenterna som beskrivs nedan är för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätt industri:
с настоящото декларира на своя отговорност, че описаните по-долу компоненти за отоплителна система са годни за експлоатация в жилищна, търговска и лекопромишлена среда:
niniejszym oświadcza na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym:
erklærer hermed som sitt ansvar, ene og alene, at komponentene i varmesystemet som beskrives nedenfor og som er beregnet for bruk i bolig-, forretnings- og lettindustrimiljøer:
vakuuttaa täten asiasta yksin vastuussa, että alla kuvatut lämmitysjärjestelmän osat, jotka on tarkoitettu käytettäviksi asuin-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä:
tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu:
týmto vyhlasuje na vlastnú zodpovednosť, že komponenty vykurovacieho systému opísané nižšie pre použitie v obytných, komerčných a ľahkých priemyselných oblastiach:
ezennel kizárólagos felelősséggel kijelenti, hogy az alábbiakban leírt, lakó-, kereskedelmi és könnyűipari környezetben használható fűtőrendszer alkatrészei:
s tem izrecno izjavljamo, da so spodaj opisane komponente ogrevalnega sistema za uporabo v stanovanjskih, poslovnih in lahkoindustrijskih okoljih:
Prin prezentul document, compania declară pe propria răspundere că piesele sistemului de încălzire descrise mai jos sunt potrivite pentru utilizarea în medii rezidenţiale, comerciale şi uşor industriale:
kinnitab oma ainuvastutusel, et allpool kirjeldatud küttesüsteemi komponendid on mõeldud kasutamiseks elu-, kaubandus- ja kergetööstuskeskkonnas:
ar šo pilnībā atbild par to, ka tālāk aprakstītie apsildes sistēmas komponenti, kas izmantojami dzīvojamās, komerciālās un vieglās industriālās vidēs:
prisiimdamas visą atsakomybę pareiškia, kad žemiau aprašyti šildymo sistemos komponentai skirti naudoti gyvenamojoje, komercinėje ir lengvosios pramonės aplinkose:
ovime izjavljuje pod isključivo svojom odgovornošću da dolje opisane komponente sustava za grijanje za upotrebu u stambenim, komercijalnim i lakoindustrijskim okruženjima:
ovim izjavljujemo pod svojom isključivom odgovornošću da su opisane komponente sistema grejanja za upotrebu u stambenim, poslovnim i lakim industrijskim okruženjima:

MITSUBISHI ELECTRIC, EHSD-MED, EHSD-VM2D, EHSD-VM6D, EHSD-YM9D, EHSD-YM9ED, EHSD-TM9D, ERSD-MED, ERSD-VM2D, ERSD-VM6D, ERSD-YM9D, EHSC-MED, EHSC-VM2D, EHSC-VM6D, EHSC-YM9D, EHSC-YM9ED, EHSC-TM9D, ERSC-MED, ERSC-VM2D, ERSC-VM6D, ERSC-YM9D, ERSE-YM9ED, ERSE-MED, EHSE-YM9ED, EHSE-MED, EHPX-MED, EHPX-VM2D, EHPX-VM6D, EHPX-YM9D, EHPX-YM9ED, ERPX-MD, ERPX-VM2D, ERPX-VM6D, ERPX-YM9D

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.
Hinweis: Die Seriennummer befindet sich auf dem Kennschild des Produkts.
Remarque : Le numéro de série de l'appareil se trouve sur la plaque du produit.
Opmerking: het serienummer staat op het naamplaatje van het product.
Nota: El número de serie se encuentra en la placa que contiene el nombre del producto.
Nota: il numero di serie si trova sulla targhetta del prodotto.
Σημείωση: Ο σειριακός του αριθμός βρίσκεται στην πινακίδα ονόματος του προϊόντος.
Nota: o número de série encontra-se na placa que contém o nome do produto.
Bemærk: Serienummeret står på produktets fabriksskilt.
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.
Забележка: Серийният му номер е на табелката на продукта.
Uwaga: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.

Merk: Serienummeret befinner seg på navneplaten til produktet.
Huomautus: Sarjanumero on merkitty laitteen arvokilpeen.
Poznámka: Příslušné sériové číslo se nachází na štítku produktu.
Poznámka: Výrobné číslo sa nachádza na typovom štítku výrobku.
Megjegyzés: A sorozatszám a termék adattábláján található.
Opomba: serijska številka je zapisana na tipski ploščici enote.
Notă: Numărul de serie este specificat pe plăcuţa indicatoare a produsului.
Märkus. Seerianumber asub toote andmesildil.
Piezīme. Sērijas numurs ir norādīts uz ierīces datu plāksnītes.
Pastaba. Serijos numeris nurodytas gaminio vardinių duomenų lentelėje.
Napomena: serijski broj nalazi se na natpisnoj pločici proizvoda.
Napomena: Serijski broj nalazi se na nazivnoj pločici proizvoda.

Directives	Οδηγίες	Direktiver	Directive
Richtlinien	Directivas	Direktiivit	Direktiivid
Directives	Direktiver	Směrnice	Direktīvas
Richtlijnen	Direktiv	Smernice	Direktyvos
Directivas	Директиви	Irányelvek	Direktive
Direttive	Dyrektywy	Direktive	Direktive

2014/35/EU: Low Voltage
2006/42/EC: Machinery
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility
2009/125/EC: Energy-related Products Directive and Regulation (EU) No 813/2013
2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive

Issued	**1 May 2021**	**Atsushi EDAYOSHI**
UNITED KINGDOM		**Manager, Quality Assurance Department**

Please be sure to put the contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

RG79F365N06

Printed in the UNITED KINGDOM