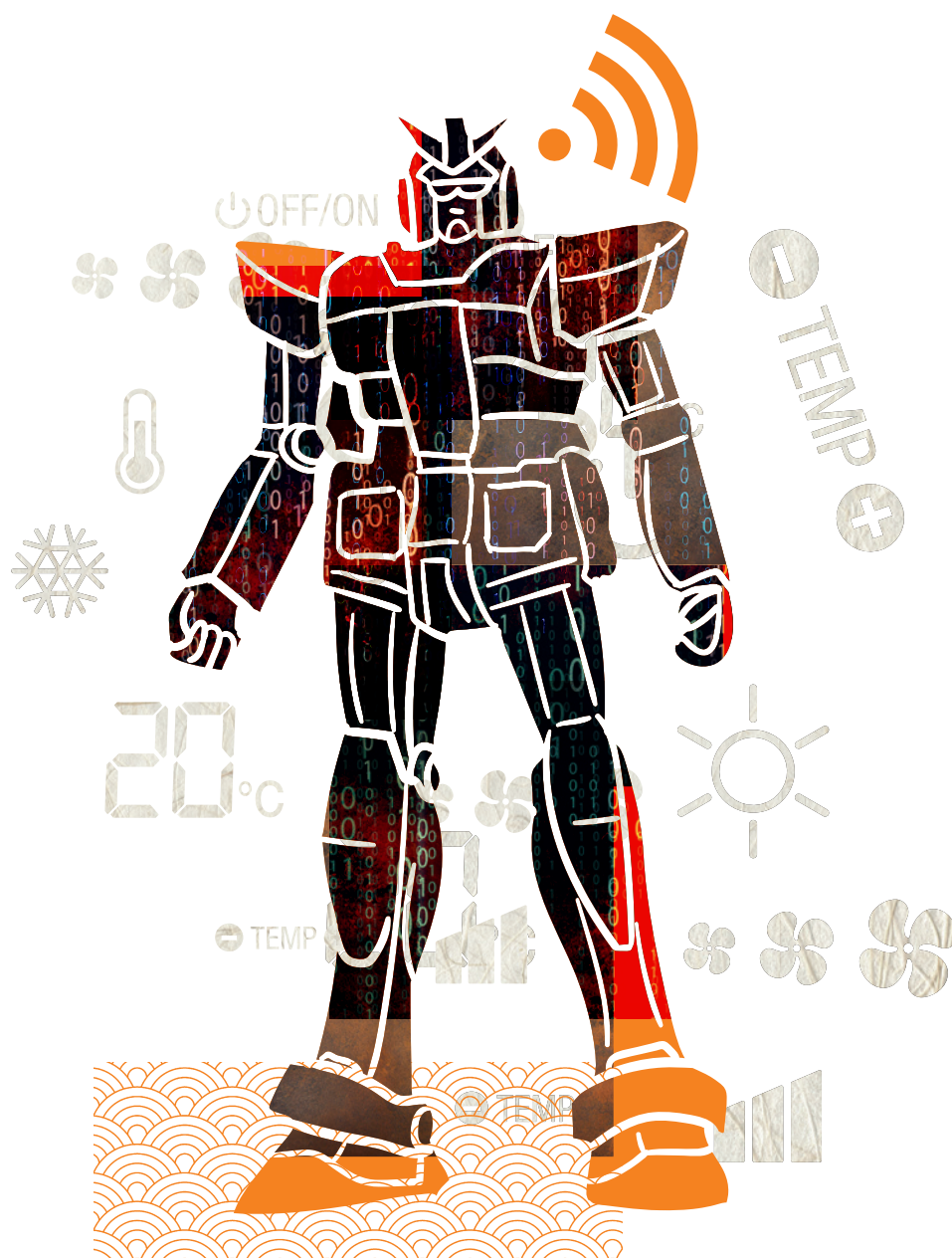




Sistemi di controllo

Un'ampia gamma di soluzioni dedicate al controllo, gestione, supervisione e monitoraggio dei sistemi VRF-HVRF CITY MULTI. Per un comfort elevato, bassi consumi e migliore efficienza energetica. Qualità e tecnologia da sempre al servizio delle aziende e dei consumatori.







Introduzione

La necessità di un sistema di controllo efficiente e funzionale si rivela fondamentale per l'ottimizzazione delle performance e la riduzione dei consumi di sistemi VRF CITY MULTI di climatizzazione, riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria.

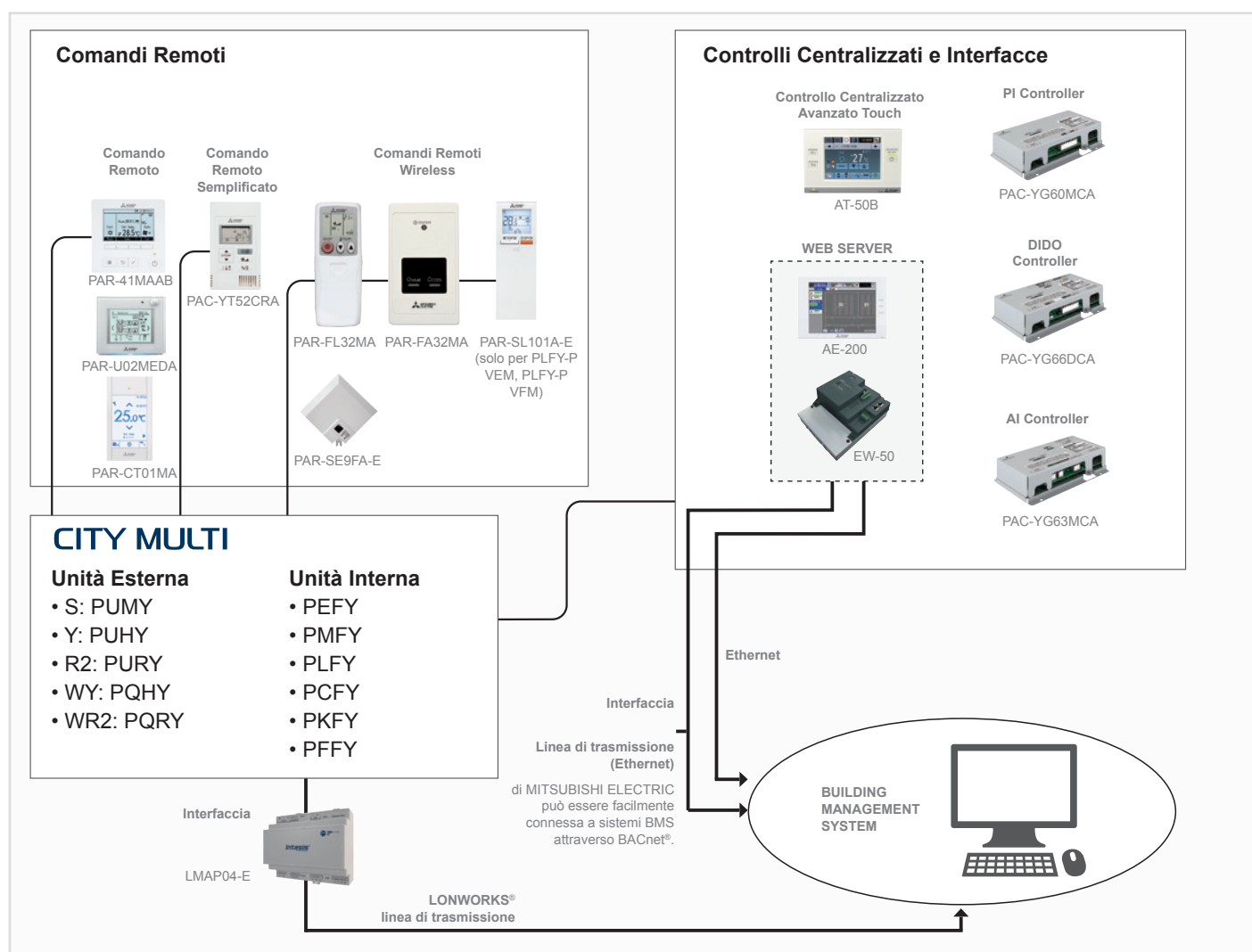
Un controllo efficace del sistema VRF è infatti sinonimo di comfort elevato, bassi consumi e migliore efficienza energetica. Laddove un sistema VRF non è gestito correttamente, il suo funzionamento non è efficace come dovrebbe: per ogni grado di deviazione del sistema dalla temperatura richiesta, i costi energetici possono aumentare fino al 5%.

Mitsubishi Electric offre un'ampia gamma di comandi remoti e di controlli centralizzati, tecnologicamente avanzati, caratterizzati dalle medesime affidabilità e innovazione che contraddistinguono i sistemi VRF CITY MULTI. L'impiego delle numerose opzioni di controllo offerte permette di assicurare un funzionamento

corretto ed efficace del sistema di climatizzazione e di ottenere, quindi, la migliore gestione del comfort.

La tecnologia evoluta di controllo MELANS (Mitsubishi Electric's Air-conditioning Network System), infatti, adotta le medesime caratteristiche di componibilità e di modularità proprie dei sistemi a flusso di refrigerante variabile VRF CITY MULTI.

I vantaggi e i benefici di tali sistemi si rivelano sin dall'inizio, a partire dall'installazione estremamente semplice e a prova di errore, grazie ad un unico collegamento tra le diverse apparecchiature, costituito da un cavo a due conduttori non polarizzato tramite il quale tutti i componenti dell'impianto si scambiano informazioni e dati di funzionamento, sul quale viaggiano i comandi e le regolazioni impostate dagli utenti. Per la diagnostica si utilizzano i software ed i tool sviluppati da Mitsubishi Electric.





Regolazione locale

Per regolazione locale si intende un comando a filo (o ad infra-rossi) montato nello stesso ambiente servito dall'unità interna associata, che permette la gestione delle funzioni tipiche dei sistemi VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric. Questa tipologia di collegamento permette il controllo locale di una o più unità interne (fino ad un massimo di 16) e rappresenta il primo punto di accesso e controllo da parte dell'utente finale.

Le principali funzioni tipiche disponibili sono:

- ON/OFF
- Modalità operativa
- Visualizzazione ed impostazione temperatura
- Visualizzazione temperatura ambiente
- Velocità ventilazione
- Direzione del flusso dell'aria

ESEMPIO COLLEGAMENTO COMANDO A FILO
(TIPOLOGIA MA)



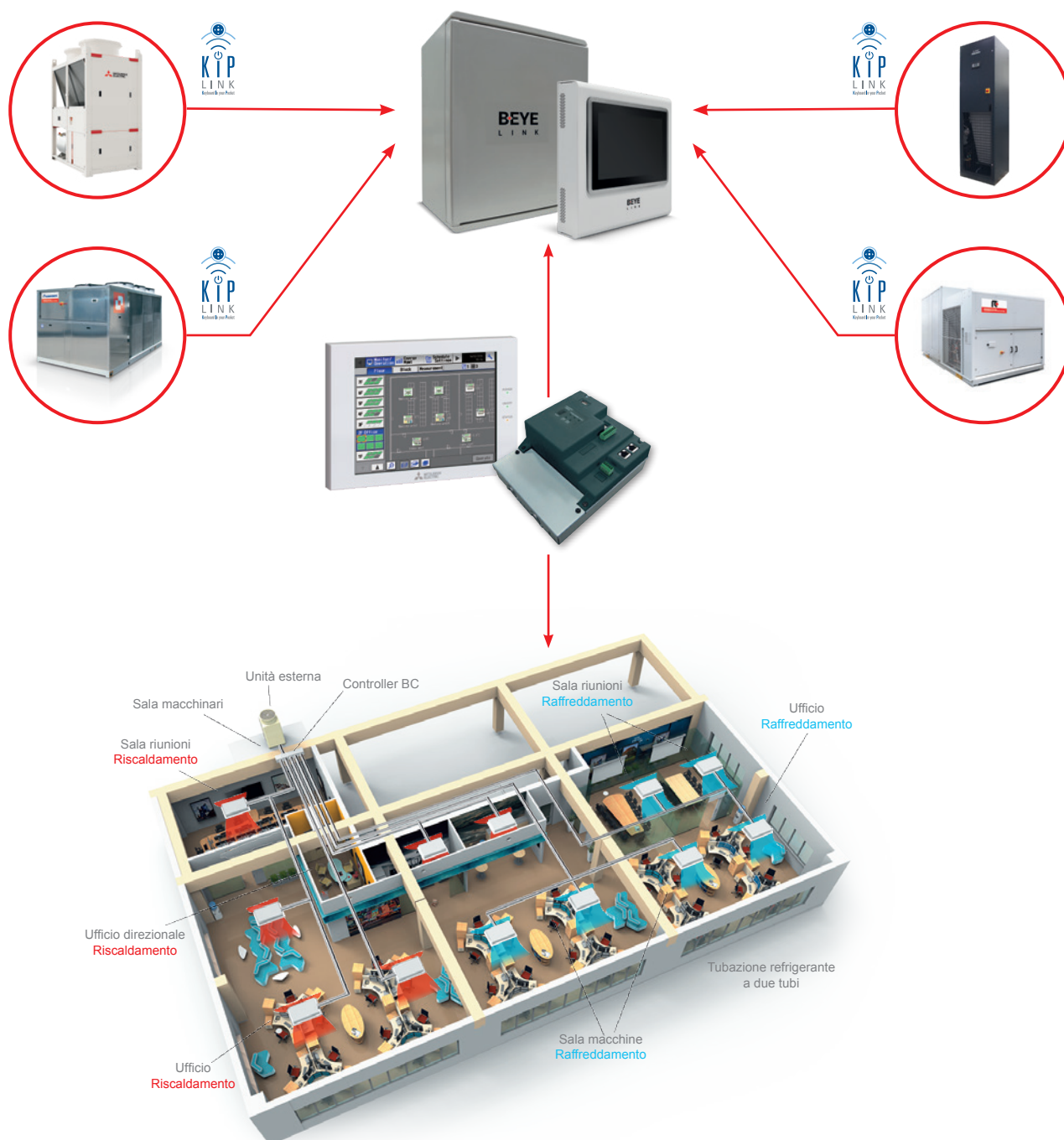
Regolazione centralizzata

In un'architettura di sistema complessa, articolata ed estesa, tutte le informazioni dell'impianto confluiscono nei dispositivi centralizzati di gestione e supervisione evoluta, progettati con l'obiettivo di garantire il miglior comfort e benessere ambientale, contenere il consumo di energia, automatizzare le regolazioni routinarie, e rendere facili ed intuitive quelle personalizzate, il tutto nelle migliori condizioni di sicurezza.

Tutto ciò si basa su un principio fondamentale: non è l'utente che deve recarsi presso l'impianto per assicurarsi la sua buona condotta, bensì sono le informazioni dell'impianto che devono essere a disposizione dell'utente, ovunque esso sia, e nella forma più semplice e più intuitiva possibile.

L'utente deve naturalmente mantenere la possibilità e la flessibilità di poter agire individualmente sulla climatizzazione per mezzo dei comandi remoti collegati ad ogni unità interna, mentre il gestore dell'edificio, da un punto di vista gerarchico, deve poter supervisionare il sistema di climatizzazione nella sua totalità come se l'impianto fosse un dispositivo unico. Per questo motivo nasce il concetto di regolazione centralizzata dei dispositivi in campo: in questo caso le unità interne, che dialogano in un continuo scambio e trasmissione dati tramite il bus di comunicazione M-Net.

REGOLAZIONE CENTRALIZZATA



Regolazione remota

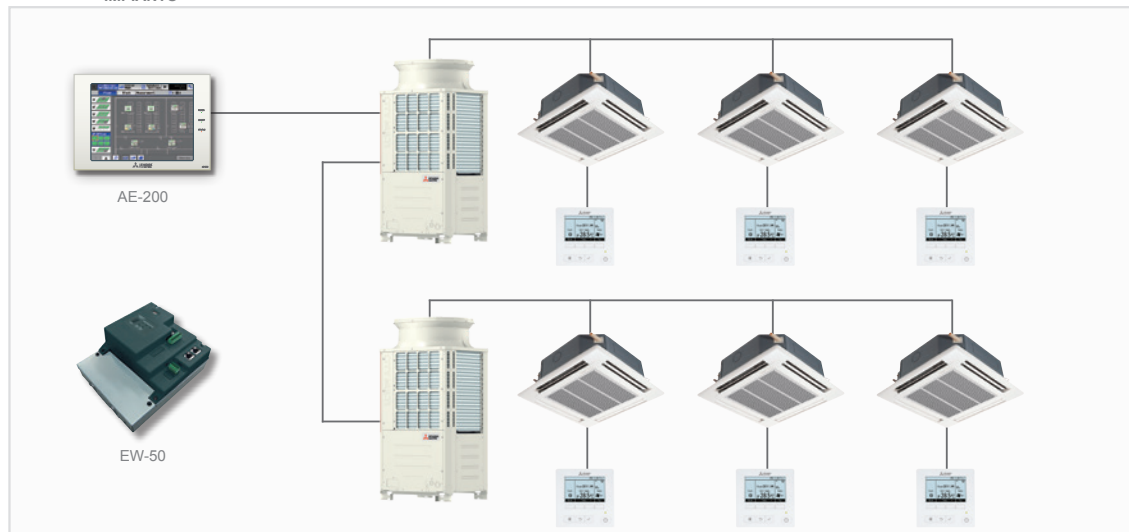
Per regolazione remota si intende la possibilità di gestire sia individualmente che collettivamente le unità interne del sistema di climatizzazione, in mobilità da qualsiasi punto di accesso ad Internet tramite il Cloud, pertanto al di fuori dell'infrastruttura di rete dell'edificio.

Questa regolazione di fatto porta su dispositivi mobili quali Smartphone, Tablet e PC sia la flessibilità della regolazione locale - quindi il comando dell'unità interna con le sue funzioni tipiche - che la gestione avanzata e centralizzata caratteristica proprio dei sistemi di controllo centralizzato aggiungendo inoltre il monitoraggio e gestione energetica.

REGOLAZIONE REMOTA



IMPIANTO



RACCOLTA DATI



ACQUISIZIONE E ELABORAZIONE DATI



Integrazione segnali esterni

La possibilità da parte di un sistema complesso di poter ricevere informazioni e dati da componenti e input di terze parti rende possibile una gestione ancora più avanzata del sistema stesso. L'integrazione dei segnali di misura di diverso tipo consente un monitoraggio, e di conseguenza una gestione, più efficiente del sistema. È possibile, ad esempio, rilevare l'andamento della temperatura tramite un sensore, o contabilizzare i consumi tramite un contatore. Questo tipo di input possono essere gestiti per ottimizzare il funzionamento dell'impianto.

INTEGRAZIONE
SEGNALI ESTERNI



PAC-YG66MCA

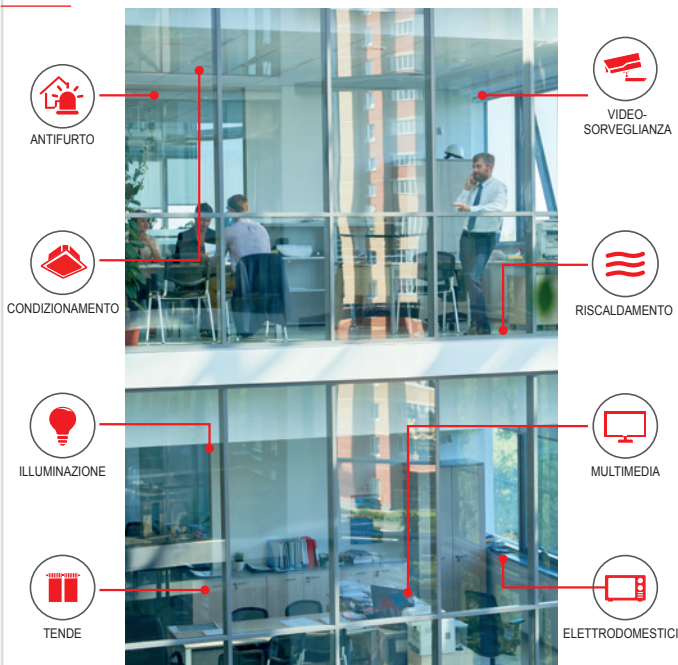
Integrazione B.M.S.

Un sistema di supervisione e gestione di edifici - B.M.S. (Building Management System) - è in grado di gestire i principali impianti tecnologici di un edificio, anche se gli stessi sono forniti da diversi costruttori. Affinchè ciò avvenga è indispensabile che gli impianti dispongano di opportuni dispositivi di interfaccia che siano compatibili con il sistema B.M.S.

L'adozione dei suddetti sistemi consente di ottenere la massima interoperabilità tra i vari impianti tecnologici presenti nell'edificio, ad esempio illuminazione, ascensori, sicurezza, energia, e naturalmente climatizzazione.

Inoltre la peculiarità di un sistema di questo tipo è la possibilità di fare interagire questi impianti tra di loro, per mezzo di flussi d'informazioni, attraverso una rete di comunicazione, senza dover realizzare complessi e onerosi collegamenti e cablaggi elettrici.

INTEGRAZIONE
B.M.S.



ME-AC-MBS-KNX-100



PIN Code BACnet®





Quadro Normativo

Norma UNI EN 15232 – Sistemi di controllo ed efficienza energetica. La norma europea EN15232 definisce i metodi per la valutazione del risparmio energetico conseguibile in edifici ove vengano impiegate tecnologie di gestione e controllo automatico degli impianti tecnologici e dell'impianto elettrico. Essa nasce al fine di stabilire l'impatto della building automation sul rendimento energetico degli edifici ed è valida sia su edifici esistenti che per quelli in via di progettazione o ristrutturazione.

- Classe D "NON ENERGY EFFICIENT": comprende gli impianti tecnici tradizionali e privi di automazione e controllo, non efficienti dal punto di vista energetico;
- Classe C "STANDARD" (riferimento): corrisponde agli impianti dotati di sistemi di automazione e controllo degli edifici (BACS) "tradizionali", eventualmente dotati di BUS di comunicazione, comunque a livelli prestazionali minimi rispetto alle loro reali potenzialità;
- Classe B "ADVANCED": comprende gli impianti dotati di un sistema di automazione e controllo (BACS) avanzato e dotati anche di alcune funzioni di gestione degli impianti tecnici di edificio (TBM) specifiche per una gestione centralizzata e coordinata dei singoli impianti;
- Classe A "HIGH ENERGY PERFORMANCE": corrisponde a sistemi BAC e TBM "ad alte prestazioni energetiche" cioè con livelli di precisione e completezza del controllo automatico tali da garantire elevate prestazioni energetiche all'impianto.

È indispensabile che tutti gli impianti elettrici e tecnologici, sia nuovi sia già esistenti, ed in particolare quelli adibiti alla climatizzazione e al riscaldamento, siano dotati di opportuni dispositivi o sistemi di controllo, regolazione e automazione. I sistemi di automazione hanno la funzione di massimizzare l'efficienza energetica degli impianti dell'edificio in relazione alle condizioni ambientali esterne e ai differenti e variabili scenari di utilizzo e occupazione dei singoli ambienti dell'edificio stesso, fornendo nel contempo i massimi livelli di comfort, sicurezza e qualità. L'efficienza di gestione dei sistemi tecnologici di edificio si traduce in risparmio energetico, riduzione delle emissioni di CO₂ e miglioramento dell'ambiente in piena conformità alle più condivise direttive nazionali ed internazionali.



for a greener tomorrow

Le soluzioni Mitsubishi Electric per la UNI EN 15232

Mitsubishi Electric offre soluzioni all'avanguardia per far fronte alle moderne necessità di efficientamento energetico. A seconda delle necessità sono disponibili diverse tipologie sistemi di controllo che, oltre che a rispondere in maniera completa alle esigenze delle utenze, contribuiscono alla riduzione dei consumi conformemente alla normativa europea.

CLASSE	DEFINIZIONE	SOLUZIONE MITSUBISHI ELECTRIC
A	Corrisponde a sistemi BAC e TBM "ad alte prestazioni energetiche" cioè con livelli di precisione e completezza del controllo automatico tali da garantire elevate prestazioni energetiche all'impianto	RMI Integrazione BMS ME-AC-MBS-KNX-100 PIN Code BACnet®
B	Comprende gli impianti dotati di un sistema di automazione e controllo (BACS) avanzato e dotati anche di alcune funzioni di gestione degli impianti tecnici di edificio (TBM) specifiche per una gestione centralizzata e coordinata dei singoli impianti	Sistema a controllo centralizzato AE-200 EW-50 B.EYELINK
C	Corrisponde agli impianti dotati di sistemi di automazione e controllo degli edifici (BACS) "tradizionali", eventualmente dotati di BUS di comunicazione, comunque a livelli prestazionali minimi rispetto alle loro reali potenzialità;	Comandi remoti ME ed MA PAR-U02MEDA PAR-41MAAB
D	Comprende gli impianti tecnici tradizionali e privi di automazione e controllo, non efficienti dal punto di vista energetico	Comandi remoti MA PAR-FL32MA PAR-SL100A-E





Glossario

M-Net

Il sistema di controllo Mitsubishi Electric si basa su un protocollo proprietario denominato M-Net. Per mettere in comunicazione i dispositivi Mitsubishi Electric, un cavo bus a 2 fili - flessibile e schermato - attraversa i prodotti comunicanti. È possibile interfacciare M-Net con tutti i protocolli aperti del controllo dell'edificio (KNX, Modbus, LON, BACnet®).

Indirizzo M-Net

Tutti i dispositivi collegati al bus di trasmissione dati M-Net possiedono un identificativo numerico (indirizzo) da 0 a 255. Esempi di dispositivi M-Net: unità interna City Multi, ME, ecc.).

Gruppo

Consiste in varie unità interne controllate simultaneamente. I blocchi e i piani sono costituiti da gruppi. Il numero massimo di unità per gruppo è 16.

Blocco

Consiste in vari gruppi controllati simultaneamente. Il numero massimo di gruppi per blocco è 50.

Piano

È possibile creare piani contenenti gruppi. Rispetto al blocco, il piano consiste in una visualizzazione grafica diversa.

Comando remoto di tipo MA

Il comando remoto di tipo MA è un pannello di controllo che consente la gestione di un gruppo contenente fino a 16 unità interne. È necessario collegare il comando remoto a tutte le unità interne del gruppo con un cavo a 2 fili non polarizzato. Questo comando remoto non possiede un indirizzo M-Net. Esempio di comando remoto a filo: PAC-YT52, PAR-41.

Comando remoto di tipo ME

Il comando remoto di tipo ME è un pannello di controllo che consente la gestione di un gruppo contenente fino a 16 unità interne. Questo comando remoto possiede un indirizzo M-Net. Ad esso saranno indicati gli indirizzi M-Net delle unità interne che controlla.

Il vantaggio principale rispetto ad un comando remoto MA sta nella sua capacità di modulare il gruppo aggiungendo ed eliminando gli indirizzi M-Net delle unità interne senza dover eseguire nuovamente il cablaggio delle unità interne controllate. Esempio di comando remoto: PAR-U02.

Controllo centralizzato

Per gestire più di 16 unità simultaneamente da un punto centrale, sia in maniera collettiva che individuale, o per accedere a impostazioni avanzate (invio notifica e-mail), è necessario prevedere un controllo centralizzato la cui capacità di controllo in termini di unità interne dipende dal tipo di controllo utilizzato. Esempio di controllo centralizzato: AT-50, EW-50, AE-200.

Controllo Web server (AE-200 e EW-50)

È possibile accedere, tramite computer, a un'interfaccia Web di controllo/comando. Per farlo, è necessario collegare il telecomando centralizzato a una rete locale e accedervi attraverso il suo indirizzo IP.

Indirizzo IP: ciascun componente di una rete informatica possiede un identificativo costituito da 4 numeri, da 0 a 255. In genere, in una rete locale domestica, l'indirizzo IP dei componenti va da 192.168.1.0. a 192.168.1.255.

Si accede a questa interfaccia da un browser Web tipo Internet Explorer, Google Chrome, Mozilla Firefox o Safari. È necessario inserire un url: [https://\[Indirizzo IP del telecomando centralizzato\]/it/administrator.html](https://[Indirizzo IP del telecomando centralizzato]/it/administrator.html)

M-Net Power - Sistema di continuità di funzionamento delle Unità Interne VRF

L'esclusivo sistema M-Net Power di Mitsubishi Electric garantisce continuità di funzionamento anche in mancanza di alimentazione o avaria parziale delle unità interne.

Affidabilità e flessibilità sono le caratteristiche fondamentali dell'esclusiva tecnologia M-Net Power di Mitsubishi Electric: mediante la linea di trasmissione dati M-Net e la separazione dei circuiti di potenza e di controllo è possibile assicurare la continuità di funzionamento delle unità interne che caratterizzano l'intero impianto di climatizzazione.

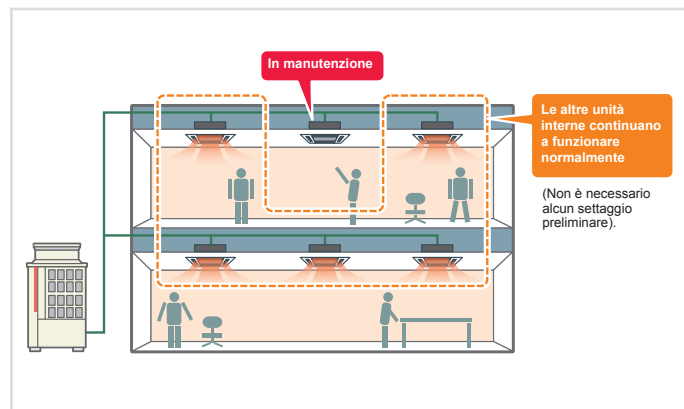
La massima flessibilità nella realizzazione di circuiti di alimentazione elettrica 230VAC, senza vincoli di dorsali comuni e senza l'ausilio di dispositivi aggiunti in conformità alle normative vigenti in materia di impianti elettrici è un requisito imprescindibile per un sistema di climatizzazione.

Una tale configurazione impiantistica è infatti indispensabile in tutte quelle circostanze dove l'impianto è distribuito su più proprietà o più affittuari, e ciascuno di essi deve avere la possibilità di sezionare elettricamente la propria parte di terminali interni.

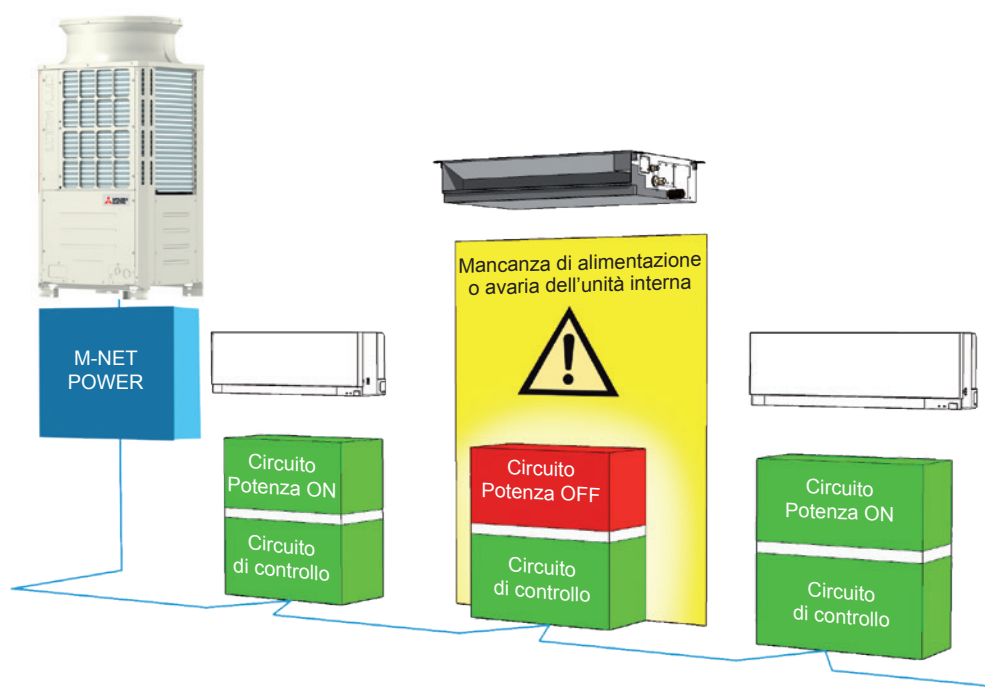
Mediante tale sistema è possibile, inoltre, rilevare automaticamente i seguenti stati:

- anomalia di funzionamento dell'unità interna.
- mancanza di alimentazione dell'unità interna.

A fronte di una di queste condizioni, l'unità esterna isola l'unità interna mal funzionante o mancante di alimentazione garantendo la continuità di funzionamento elettrico e frigorifero del sistema, senza alcuna necessità di intervento da parte di un tecnico e/o di un gestore dell'impianto.



MASSIMA AFFIDABILITÀ DEL SISTEMA



Le tipologie di controllo

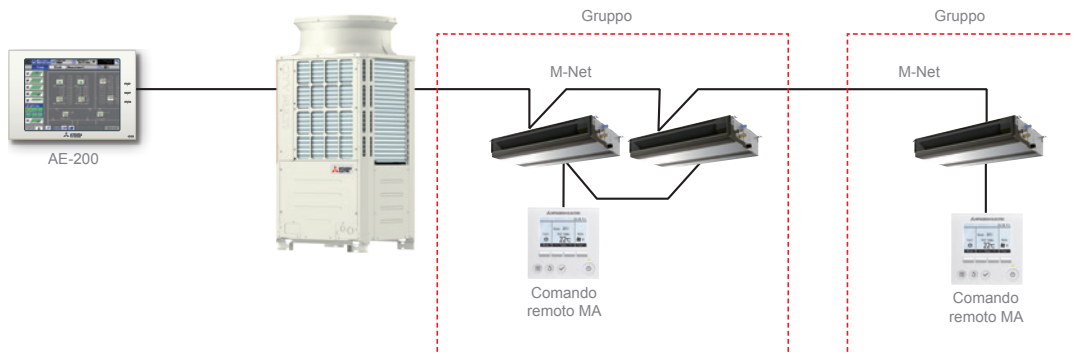
Comando Remoto di tipo MA

Una delle classificazioni principali dei sistemi di controllo Mitsubishi Electric è basata sulla suddivisione in controlli di tipo MA e in controlli di tipo ME.

I controlli di tipo MA, sono caratterizzati da tecnologia auto-indirizzante: mediante connessione fisica diretta tramite morsettiera dedicata, il comando remoto associa automaticamente l'unità interna od il gruppo* di unità interne da gestire.

COMANDO REMOTO DI TIPO MA

I comandi remoti MA sono collegati direttamente alle unità interne da gestire mediante le apposite morsettiere.



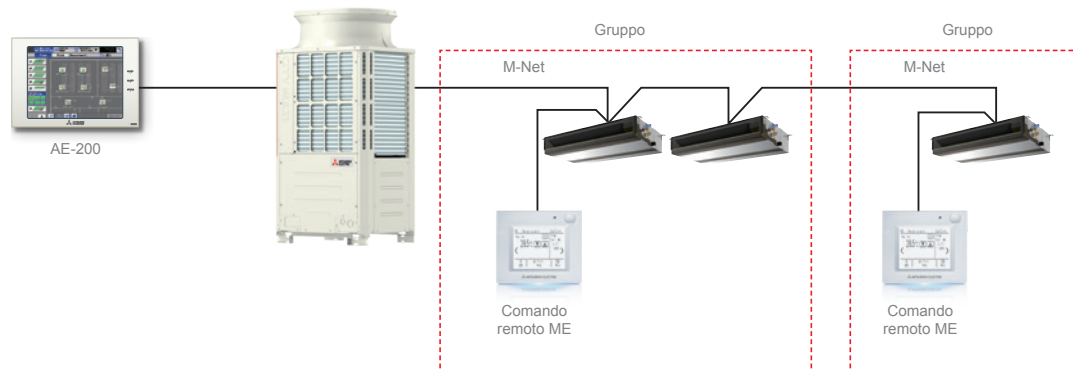
Comando Remoto di tipo ME

I controlli di tipo ME sono caratterizzati da tecnologia ad indirizzamento configurabile: mediante il collegamento alla rete di trasmissione dati M-Net sull'apposita morsettiera dell'unità interna da

controllare, l'associazione tra comando remoto e unità interna o gruppo* di unità interne avviene tramite indirizzamento logico.

COMANDO REMOTO DI TIPO ME

I comandi remoti ME sono collegati in parallelo alla rete M-Net che collega le diverse unità del sistema di climatizzazione.



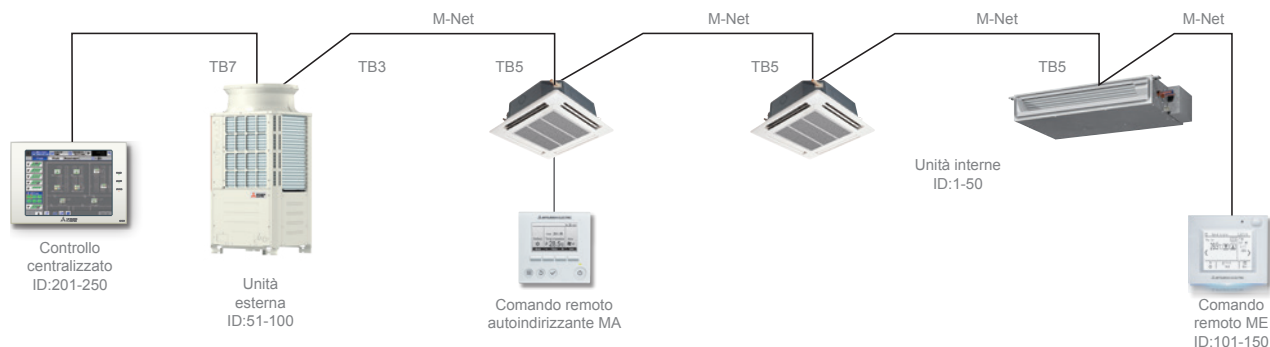
*Un gruppo è un insieme di massimo 16 unità interne dello stesso tipo che hanno la possibilità di essere gestite da un unico comando remoto.

Il concetto di indirizzamento

Per lo scambio dei dati tra le apparecchiature dell'impianto ci si avvale dell'esclusivo sistema di trasmissione dati M-NET, appositamente sviluppato da Mitsubishi Electric.

Esso si basa sul principio di un unico collegamento tra le varie apparecchiature costituito da un cavo schermato a due conduttori non polarizzati.

ARCHITETTURA



Il concetto di raggruppamento

Le unità interne dello stesso modello possono essere unite in insiemi denominati GRUPPI, funzionando così all'unisono (On/Off, modalità, Set Point, Velocità di Ventilazione etc ...). È importante che le unità siano dello stesso modello, per rispettare le funzionalità che caratterizzano le varie tipologie delle unità interne.

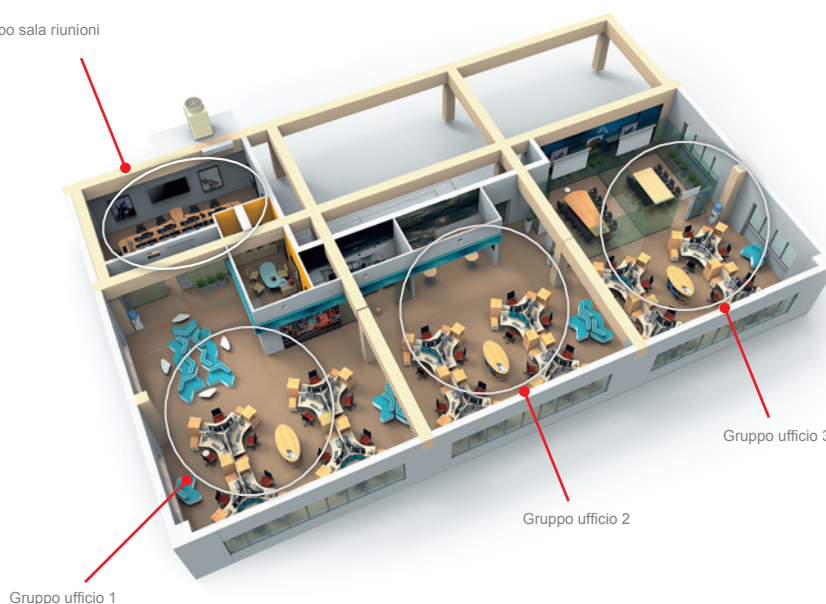
La logica impone che l'indirizzo M-Net più basso diventi il "Master" per quel determinato Gruppo. Esempio:

Gruppo 1 - Unità 1, 2 e 3 = Master unità 1

Gruppo 4 - Unità 4, 5, 6 e 7 = Master unità 4

Questa informazione è utile ai fini dell'integrazione, in quanto il B.M.S. punterà direttamente e solo l'unità Master. Gli stessi Gruppi possono essere uniti in insiemi di tipo logico denominati Blocchi, questi ultimi sono utili ai fini della contabilizzazione e ripartizione dei consumi (Blocchi Utenze) o ai fini gestionali (esempio: Programmazione oraria). Questi Blocchi non sono visualizzabili e gestibili mediante B.M.S., sono raggruppamenti logici utili solo ai fini della gestione mediante controlli centralizzati.

Gruppo sala riunioni





Key Technologies

L'innovazione Mitsubishi Electric ha permesso lo sviluppo di funzioni e tecnologie a servizio del comfort e dell'efficienza energetica.

Funzioni



Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0,5°C

La temperatura di Set-Point può essere visualizzata e impostata con step di 0,5°C, per garantire il massimo controllo e benessere da parte di chi utilizza l'impianto.



Programmazione giornaliera

La programmazione giornaliera consente l'accensione e lo spegnimento dell'unità secondo impostazioni desiderate e ha effetto il giorno stesso nel quale viene impostata. Allo scadere del giorno essa viene automaticamente cancellata.



Programmazione settimanale

La programmazione settimanale permette di pianificare il funzionamento dell'impianto nell'arco di tempo di una settimana. È possibile definire fino a 5 pattern settimanali.



Programmazione annuale

La programmazione annuale permette la definizione dei giorni "speciali", durante i quali il funzionamento dell'impianto deve differire rispetto alla programmazione settimanale impostata. È possibile impostare fino a 52 giorni di questo tipo durante l'anno.



Allarme perdite del refrigerante

Questa unità di controllo remoto supporta il sistema di rilevamento perdite del refrigerante R32.

Risparmio energetico



Energy Management

La funzione di Energy Management consente di mostrare graficamente l'andamento di quei valori relativi alla gestione energetica dell'impianto (consumi energetici, tempi di funzionamento, temperatura esterna...)



Dual Setpoint

La nuova funzione Dual Setpoint permette di pre-impostare le temperature di Set-Point in modalità cooling e in modalità heating in un'unica operazione.



Night Set-back – Temperatura di mantenimento

Il riscaldamento (raffreddamento) si avvia quando il gruppo monitorato si arresta e la temperatura della stanza scende (sale) oltre il limite inferiore (superiore) programmato.



Sensore di presenza

Il sensore di presenza rileva l'eventuale assenza di persone al fine di gestire automaticamente le unità interne, per attuare strategie di risparmio energetico (ON/OFF, velocità di ventilazione...) in funzione dell'effettiva presenza umana nell'ambiente.



Sensore di temperatura e umidità

È possibile modificare la temperatura rilevata con un grado di accuratezza di 0.5°C ed è possibile gestire l'umidità attraverso apparecchi esterni connessi al sistema tramite AHC.

Funzioni speciali



Sensore di luminosità

Il sensore di luminosità capta la radiazione luminosa all'interno dell'ambiente climatizzato e regola di conseguenza la luminosità dello schermo del comando remoto.



Led

L'indicatore di stato a LED segnala lo stato delle funzioni attive sul comando remoto. Ciò avviene mediante l'associazione di ogni colore con uno stato/funzione. È possibile spegnere definitivamente o temporaneamente l'illuminazione a led.



Touch

Display LCD Touch Screen.



Bluetooth®

Grazie alla connessione Bluetooth® Low Energy è possibile connettere il proprio smartphone o il proprio tablet al comando remoto.



APP

App dedicate (App utente e App professionista) consentono di controllare il comando remoto tramite smartphone o tablet.



Personalizzazione del logo

Un'immagine logo può essere visualizzata nella schermata iniziale del menù. Il logo viene visualizzato ogni qualvolta la retroilluminazione del display è attiva (nella schermata iniziale).



Personalizzazione del colore

180 pattern di colore disponibili (caratteri e sfondo) per il display.

Connessione



M-Net Connection

Tecnologia di tipo ME ad indirizzamento M-Net.



BACnet®

Possibilità di connessione diretta ad un sistema di domotica basato su protocollo BACnet® senza bisogno di interfacce.



AHC compatible

Abbinabili al controllo programmabile AHC (Advanced HVAC Controller).



Web Server

Tramite un browser Internet e da qualsiasi PC nella stessa rete (LAN o WI-FI del controllo) è possibile monitorare e gestire le condizioni di funzionamento di tutte le unità interne.

Comfort acustico



Night Mode

È possibile aumentare la silenziosità dell'unità esterna riducendo la velocità massima del ventilatore e la frequenza massima del compressore, in previsione della riduzione della richiesta durante le ore notturne.

Sistemi di controllo

Sensori

PAC-SK60SA-E Sensore che rileva la perdita di refrigerante NOVITA 27

Comandi Remoti

PAC-YT52CRA Comando remoto design 32

PAR-41MAAB Comando remoto deluxe NOVITA 34

PAR-CT01MA Comando remoto prisma 36

PAR-U02MEDA Comando remoto advanced 39

PAR-FL32MA Comando remoto senza fili 42

PAR-SL101A-E Comando remoto senza fili per cassette a 4 vie 43

PAR-W21MAA Comando remoti per moduli idronici 44

PAR-W31MAA Comando remoti per refrigeratori e pompe di calore 46

PZ-62DR-EB Comando remoto Lossnay 48

Controlli centralizzati

AT-50B Controllo centralizzato di sistema 62

AE-200E Controllo centralizzato web server - 3D Touch Controller 68

EW-50E Controllo centralizzato web server - 3D Blind Controller 72

3D PLAN Sistema di visualizzazione planimetrie per controlli centralizzati 76

Sistemi di gestione e supervisione remota per sistemi VRF e HVRF

CLIMASYNC Sistema per la regolazione e sincronizzazione centralizzata 79

MELCOTEL Interfaccia per applicazione alberghiera semplificata 82

3D TABLET CONTROLLER Sistemi di gestione Wi-Fi 85

Sistemi di gestione e supervisione remota per impianti HVAC

B.EYELink Sistema di supervisione per impianti HVAC NOVITA 89

Sistemi di gestione e supervisione CLOUD

MAC-587 interfaccia Wi-Fi melcloud 94

MELCLOUD CITY MULTI

Sistema di gestione e supervisione remota cloud 98

REMOTE MONITORING INTERFACE (RMI) Sistema di gestione e supervisione remota cloud per utilizzo professionale 100



Integrazione segnali esterni

PAC-SC36NA Adattatore segnali esterni per unità esterna	110
PAC-SC37SA-E Adattatore segnali esterni per unità esterna	111
PAC-SE55RA Adattatore segnali esterni per unità interna	112
PAC-SA88HA Adattatore segnali esterni per unità interna	113
PAC-SH29TC Adattatore segnali esterni per unità interna serie PKA	116
MAC-1702RA Adattatore segnale esterno per unità interna serie MSZ	117
MAC-497 Interfaccia per comandi remoti	119
MAC-334IF-E	
Interfaccia M-Net per unità interne linea Residenziale / Commerciale	120
PAC-YG60MCA Interfaccia M-Net per contatori digitali ad impulsi	127
PAC-YG63MCA Interfaccia M-Net per sensori analogici	128
PAC-YG66MCA Interfaccia M-Net per sensori digitali	129

Integrazione Domotica

A1M Procon Interfaccia MODBUS e BACNet per unità interna	133
Intesis ME-AC-MBS-1 Interfaccia MODBUS per unità interna	135
Intesis ME-AC-KNX -1 Interfaccia KNX per unità interna	136
Schemi di collegamento per unità interne	137
Tabella accessori / funzioni Per integrazione domotica	139

Integrazione B.M.S.

XML Integrazione B.M.S. su base Ethernet	141
PINCODE BACnet® Integrazione B.M.S. per reti BACnet®	142
ME-AC-MBS-KNX-100	
Interfaccia B.M.S. per reti Modbus® e per reti KNX®	144



Sistemi di controllo



PAC-SK60SA-E NOVITÀ

SENSORE PERDITA DI
REFRIGERANTE



PAR-FL32MA PAR-SL101A-E

COMANDO REMOTO SENZA FILI



PAC-YT52CRA

COMANDO REMOTO DESIGN



PAR-W21MAA

COMANDO REMOTO PER
MODULI IDRONICI PWFY



PAR-41MAAB NOVITÀ

COMANDO REMOTO DELUXE



PAR-W31MAA

COMANDO REMOTO PER
UNITÀ HWP E ME-SERIES



PAR-CT01MA

COMANDO REMOTO PRISMA



PZ-62DR-EB

COMANDO REMOTO PER
VENTILAZIONE LOSSNAY / GUF



PAR-U02MEDA

COMANDO REMOTO ADVANCED



AT-50B

CONTROLLO CENTRALIZZATO DI
SISTEMA



AE-200E

3D TOUCH Controller
CONTROLLO CENTRALIZZATO
WEB SERVER



EW-50

3D BLIND Controller
CONTROLLO CENTRALIZZATO
WEB SERVER



3D PLAN

SISTEMA DI VISUALIZZAZIONE
PLANIMETRIE PER CONTROLLI
CENTRALIZZATI



CLIMASYNC

SISTEMA PER LA REGOLAZIONE E
SINCRONIZZAZIONE
CENTRALIZZATA



MELCOTEL

INTERFACCIA PER APPLICAZIONE
ALBERGHIERA SEMPLIFICATA



3D TABLET CONTROLLER

SISTEMA DI GESTIONE Wi Fi



B.EYELink NOVITÀ

SISTEMA DI SUPERVISIONE
PER IMPIANTI HVAC



MAC-587

INTERFACCIA WI-FI MELCLOUD



MELCloud CITY MULTI

SISTEMA DI GESTIONE E
SUPERVISIONE REMOTA VIA CLOUD



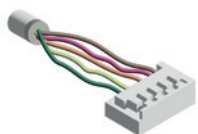
RMI

Remote Monitoring Interface
SISTEMA CLOUD
DI MONITORAGGIO ENERGETICO



PAC-SC36NA

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI
PER UNITÀ ESTERNA



PAC-SC37SA-E

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI
PER UNITÀ ESTERNA



PAC-SE55RA

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI
PER UNITÀ INTERNA



PAC-SA88HA

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI
PER UNITÀ INTERNE



PAC-SH29TC

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI
PER UNITÀ INTERNA SERIE PKA



MAC-1702RA

CONNETTORE PER INPUT
ESTERNO



MAC-497

INTERFACCIA PER COMANDI REMOTI



MAC-334IF

INTERFACCIA M-NET PER UNITÀ
INTERNE LINEA RESIDENZIALE /
COMMERCIALE



PAC-YG60MCA

INTERFACCIA M-NET PER CONTATORI
DIGITALI AD IMPULSI



PAC-YG63MCA

INTERFACCIA M-NET PER SENSORI
ANALOGICI



PAC-YG66MCA

INTERFACCIA M-NET PER SENSORI DIGITALI



PROCON A1M

INTERFACCIA MODBUS E BACNET PER UNITÀ INTERNA



ME-AC-MBS-1

INTERFACCIA MODBUS PER UNITÀ INTERNA



ME-AC-KNX-1

INTERFACCIA KNX PER UNITÀ INTERNA



XML

INTEGRAZIONE B.M.S. SU BASE ETHERNET



PIN code BACnet®

INTEGRAZIONE B.M.S. PER RETI BACNET®



ME-AC-MBS-KNX-100

NOVITÀ

INTERFACCIA B.M.S. PER RETI MODBUS® E KNX®



Key Technologies

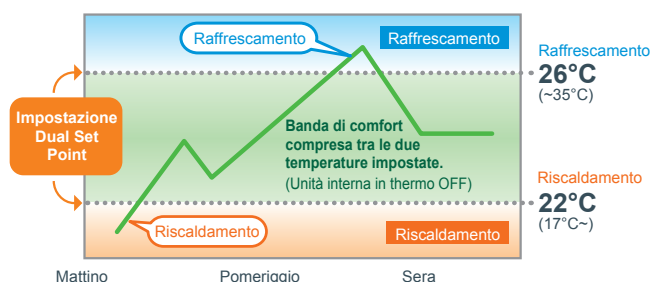
Risparmio energetico



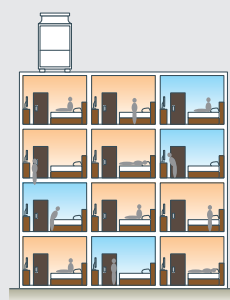
Dual Setpoint

La nuova funzione Dual Setpoint permette di pre-impostare le temperature di set point in modalità cooling e in modalità heating in un'unica operazione. Nei modelli Y in pompa di calore questa funzione consente di evitare di re-impostare la temperatura di set point tutte le volte che la modalità di funzionamento della macchina viene commutata da Heating a Cooling e viceversa. Nei sistemi a recupero di calore R2 nella modalità di funzionamento AUTO è inoltre possibile settare una banda di "risparmio energetico" all'interno della quale il sistema funzionerà nella modalità di sola ventilazione non eseguendo trattamento termico sull'aria (thermo off). Maggiore sarà l'ampiezza di questa banda tanto maggiore risulterà essere il risparmio energetico conseguito determinando al contempo un'oscillazione della temperatura in ambiente più ampia. Avvicinando le due temperature di set point la banda di thermo off verrà ridotta massimizzando il comfort in ambiente e ponendo in secondo piano i consumi.

ESEMPIO DI UTILIZZO DELLA FUNZIONE HIGH SENSIBLE HEAT OPERATION CON PIÙ SENSORI DI UMIDITÀ

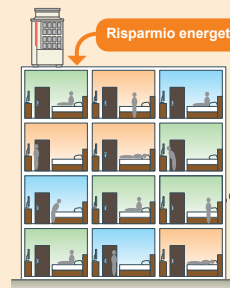


L'IMMAGINE MOSTRA IL FUNZIONAMENTO CON SINGLE SET POINT (MODALITÀ "AUTO")



L'IMMAGINE MOSTRA IL FUNZIONAMENTO CON DUAL SET POINT (MODALITÀ "AUTO")

Man mano che gli ambienti raggiungono la temperatura il sistema deve erogare meno potenza.



Risparmio energetico ottenuto dalla riduzione degli sprechi

La temperatura in ambiente si trova all'interno del range impostato dall'utente

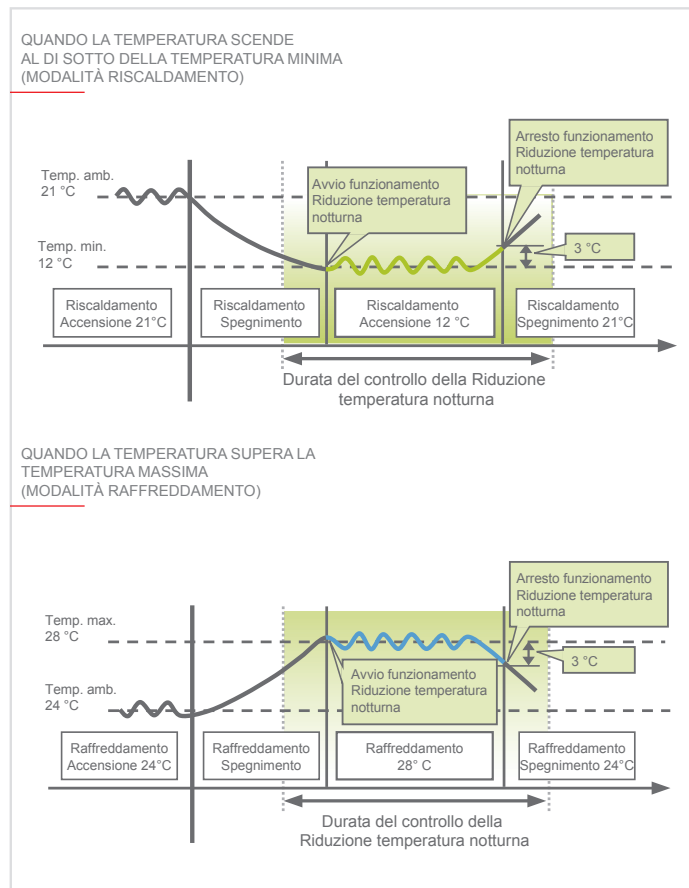
Modalità riscaldamento Modalità raffrescamento Thermo OFF



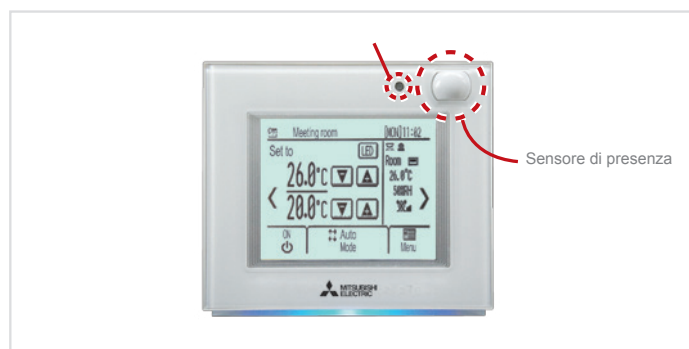


Night Set-back – Temperatura di mantenimento

La funzione Night Set-back o Temperatura di mantenimento avvia il riscaldamento quando il gruppo monitorato si arresta e la temperatura della stanza scende oltre il limite inferiore programmato. Inoltre, controlla il raffreddamento quando il gruppo monitorato si arresta e la temperatura della stanza sale oltre il limite superiore programmato. Questa funzione non è disponibile se il funzionamento e l'impostazione della temperatura vengono modificati dal comando remoto.



Se la temperatura ambiente è misurata a livello della ripresa dell'unità interna, la temperatura non può essere precisa quando essa è ferma. In questo caso, prevedere un sensore remoto (PAC-SE41TS-E) o spostare l'acquisizione di temperatura usando il sensore integrato al comando remoto.

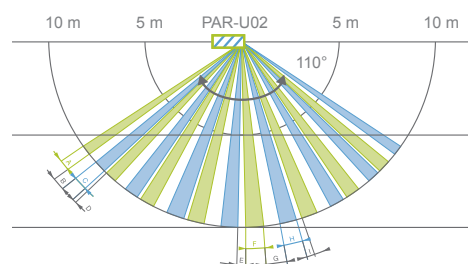


Sensore di presenza

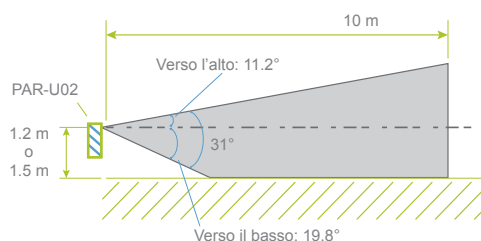
Il sensore di presenza rileva l'eventuale assenza di persone al fine di gestire automaticamente le unità interne, per attuare strategie di risparmio energetico in funzione dell'effettiva presenza umana nell'ambiente. Il sensore di presenza può attuare le seguenti funzioni di risparmio energetico:

- ON/OFF delle unità interne sulla base di occupato/vacante;
- Controllo della velocità di ventilazione;
- Passaggio dell'unità interna dallo stato di Thermo ON allo stato di Thermo OFF;
- Configurazione dello scostamento della temperatura sulla base occupato/vacante.

RILEVAMENTO RADIALE FINO A 10 m



RILEVAMENTO SPAZIALE SIGNIFICATIVO



Funzioni speciali



Sensore di luminosità

Il sensore di luminosità capta la radiazione luminosa all'interno dell'ambiente climatizzato e regola di conseguenza la luminosità dello schermo del comando remoto. È disponibile un ampio range di luminosità (1~65535 lx) impostabile direttamente da comando remoto, modificando le soglie per luminosità e buio. Il sensore di luminosità viene inoltre utilizzato in condizioni di scarsa luminosità per validare la condizione di occupato/vacante.

SENSORE DI LUMINOSITÀ

Luminosità (lx)



Modifica delle possibili soglie

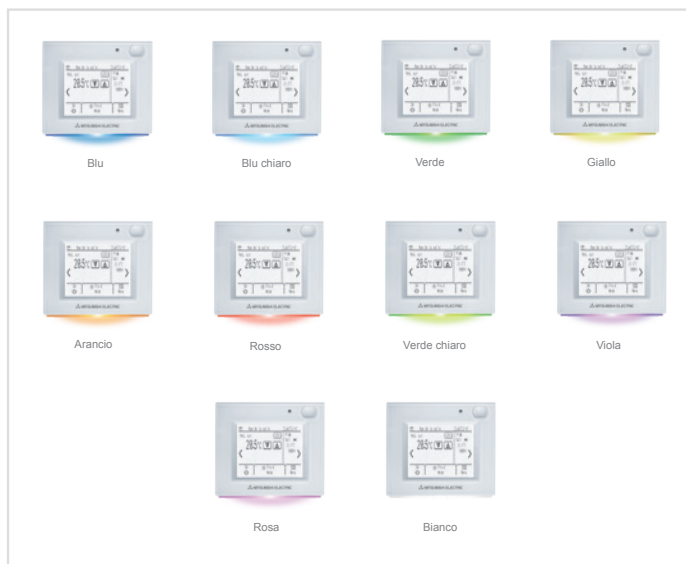
Sensore di luminosità	Menu
Monitor	— lx
Valore di soglia	
Luminoso	30 lx
Buio	5 lx
Ritorno	Test Conferma



Indicatore di stato LED

Indicatore di Stato LED

L'indicatore di stato a LED segnala lo stato delle funzioni attive sul comando remoto. Ciò avviene mediante l'associazione di ogni colore con uno stato/funzione. Es: Rosso=Riscaldamento, Blu=Raffreddamento, Rosso lampeggiante=Errore. È possibile spegnere definitivamente o temporaneamente l'illuminazione a led.



Funzioni

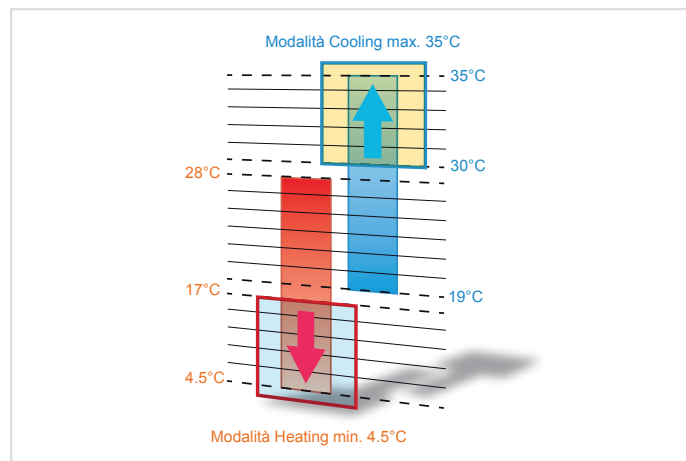


Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-point con step di 0,5°C

Lo scopo di Mitsubishi Electric è quello di garantire una migliore qualità della vita attraverso l'innovazione dei propri prodotti. Mitsubishi Electric è il primo produttore ad introdurre la funzione di visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0,5°C per garantire il massimo benessere, calibrato a livello decimale da parte di chi utilizza l'impianto. Questa funzione permette quindi all'utente di avere una maggiore sensazione di controllo e quindi di comfort in quanto maggiore e più accurata è la possibilità di scelta della temperatura da impostare.

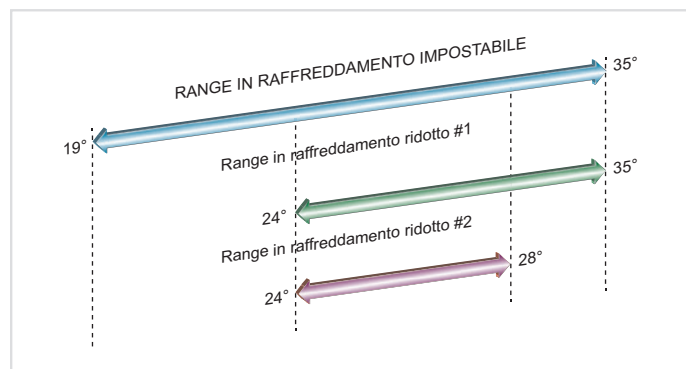
Range di temperatura esteso

Comfort esteso: la nuova funzione di estensione del range di temperatura permette ai sistemi che la supportano di estendere la temperatura massima di Set-Point in modalità Cooling fino a 35 °C e fino a 4,5 °C quella minima in modalità Heating.



Definizione dell'intervallo di temperatura di impostazione

I comandi remoti permettono di definire l'intervallo di temperatura di setpoint al fine di ridurre il campo d'operazione dell'utente evitando inutili sprechi dovuti ad una condotta non ottimale della singola unità, dovuta alla percezione soggettiva della temperatura ambiente, mantenendo comunque il corretto comfort ambientale.



Allarme perdite del refrigerante

Questa unità di controllo remoto supporta il sistema di rilevamento perdite del refrigerante R32 e richiede la configurazione delle seguenti operazioni:

Principale: funziona come unità di controllo remoto e come allarme di perdita di refrigerante per una singola unità interna.

Supervisore: monitora le perdite di refrigerante nel sistema di refrigerazione a cui è collegato questa unità di controllo remoto. Si presume che questa funzione venga utilizzata in un sito di monitoraggio e che le unità di climatizzazione non siano azionabili dall'unità di controllo remoto.

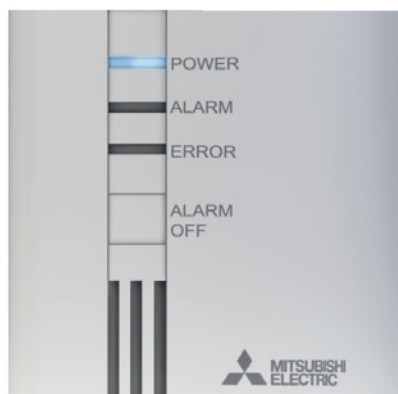


Sensori



PAC-SK60SA-E NOVITÀ

SENSORE PERDITA DI REFRIGERANTE



Caratteristiche

- Dispositivo per il rivelamento delle perdite di refrigerante
- Dotato di allarme visivo e acustico (suono 65 dB)
- Da utilizzare in configurazione con Branch Box
- Connettibile direttamente al Branch Box
- Compatibile con PUMY SMY/VKM
- Dimensioni (LxAxP: 86x86x34 mm)
- CAVO non in dotazione

Modalità di funzionamento

- Opera in due differenti scenari Principale e Supervisione*
- Modalità di funzionamento:
 - Led BIANCO, funzionamento standard
 - Led ROSSO lampeggiante, se viene rilevata una perdita di refrigerante, velocità varia in base al locale occupato, camera di supervisione e allarme acustico attivo
 - Led ARANCIONE, in caso di collegamento errato o sensore da sostituire, allarme acustico disattivato

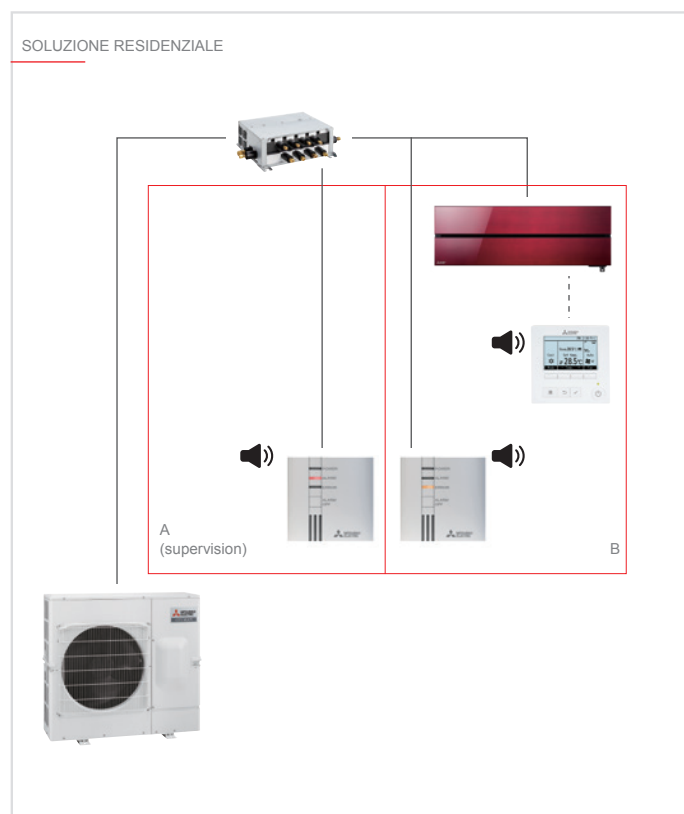
*L'allarme di Supervisione è richiesto a tutela dell'ambiente secondo IEC60335-2-40



Funzionamento perdita di refrigerante

SOLUZIONE RESIDENZIALE: BRANCH BOX

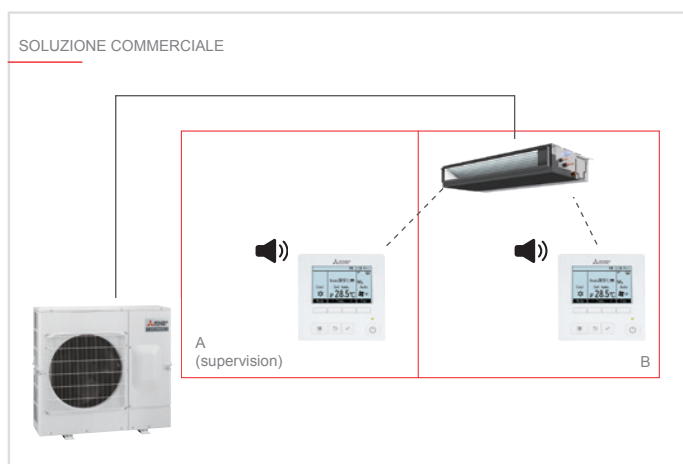
- PAC-SK60SA-E rileva la perdita di refrigerante
- PAC-SK60SA-E emette un allarme sonoro
- OU riceve il segnale di perdita via PAC-MMK e attiva la modalità di PUMP-DOWN collettando il refrigerante
- OU chiude la shut-off valves.



Funzionamento perdita di refrigerante

SOLUZIONE COMMERCIALE: CITY MULTI VRF MS*

- Il sensore incorporato rileva la perdita di refrigerante
- PAR-41MAAB emette allarme sonoro
- OU riceve segnale di allarme via M-NET e attiva la modalità PUMP-DOWN collettando il refrigerante
- OU chiude la shut-off valves







Comandi remoti



Tabella di comparazione tra comandi remoti

Tabella di sintesi funzioni comandi remoti	PAR-SL101	PAR-FL32	PAC-YT52	PAR-41	PAR-41MAAB	PAR-CT	PAR-U02
							
Funzione							
Numero Gruppi/UI controllabili	1/1	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16	1/16
ON/OFF	•	•	•	•	•	•	•
Impostazione Caldo/Freddo	•	•	•	•	•	•	•
Impostazione Temperatura	•	•	•	•	•	•	•
Dual Set-point *1	•*2		•	•	•	•	•
Velocità ventilatore	•	•	•	•	•	•	•
Direzione flusso aria	•	•	•	•	•	•	•
Retroilluminazione	•		•	•	•	•	•
Visualizz. Codice errore			•	•	•	•	•
Timer giornaliero				•	•	•	•
Timer settimanale				•	•	•	•
AUTO-OFF				•	•	•	•
Restrizioni Temp-set			•	•	•	•	•
Sensore temperatura			•	•	•	•	•
Night Setback				•	•	•	•
Bluetooth®						•	
Personalizzazione display e logo						•	
Colore LED							•
Sensore umidità							•
Sensore di presenza							•
Sensore luminosità							•
Allarme sonoro e visivo					•		
Cablaggio	Infrarosso	Infrarosso	Morsettiera TB15	Morsettiera TB15	Morsettiera TB15	Morsettiera TB15	Morsettiera TB5

*1 Disponibile solo se tutte le unità interne, comandi remoti e controllori di sistema associati a un dato gruppo supportano la suddetta funzione. *2 È necessaria impostazione di settaggio per questo comando remoto.

PAC-YT52CRA

COMANDO REMOTO DESIGN



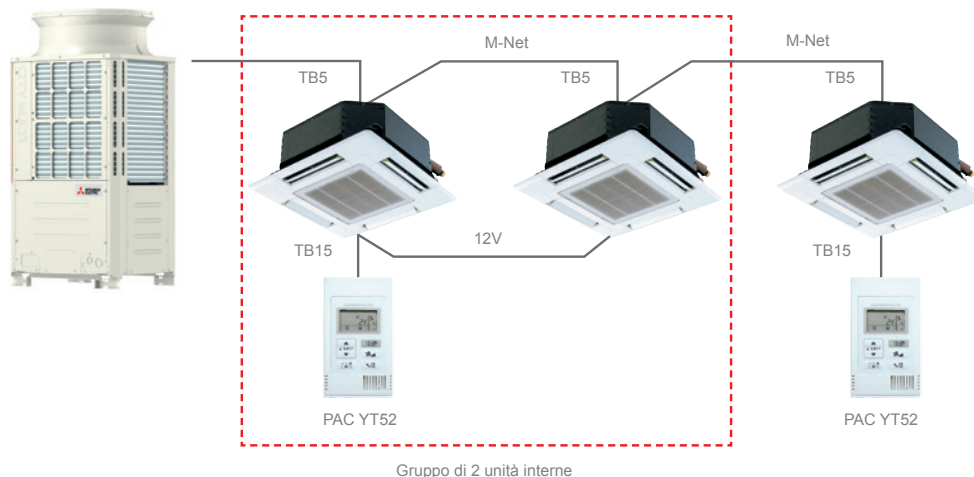
Comando remoto design PAC-YT52CRA

- Display retroilluminato bianco.
- Installazione semplificata a parete.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone.
- Funzione selezione modo operativo.
- Funzione di selezione posizione del deflettore (per le unità interne che lo consentono).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 unità interne.
- Collegamenti semplificati mediante cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- Adatto a tutti i tipi di unità interna.
- Suggerito per impiego in alberghi, hotel, locali pubblici grazie alla possibilità di nascondere l'indicazione di temperatura dell'aria ambiente.
- Sensore di temperatura incorporato in alternativa a quello dell'unità interna.
- Impostazione campo di regolazione di temperatura da tastiera locale.

Specifiche tecniche

MODELLO	DIMENSIONI (L X A X P)	PESO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	CONSUMO IN UNITÀ M-NET
PAC-YT52	70 x 120 x 14,5 mm	100 g	12 VDC (fornita dalle unità interne)	0,3 W

ARCHITETTURA





Key Technologies



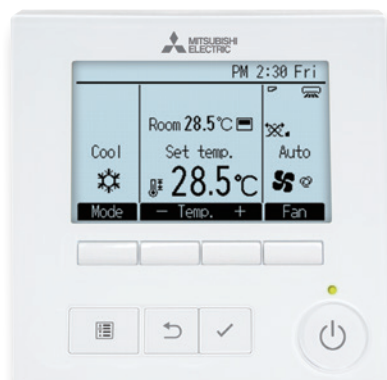
FUNZIONE	DESCRIZIONE	SETTING	DISPLAY
ON/OFF	Commuta tra ON e OFF.	○	○
Modalità operativa	Consente di cambiare modalità tra Raffr./Deumid./Vent./Auto/Riscald. La modalità Auto è impostabile solo quando la funzione è disponibile sull'unità interna.	○	○
Impostazione temperatura	Modifica la temperatura impostata. L'intervallo di temperatura impostabile varia a seconda del modello di unità interna.	○	○
Velocità ventilatore	Modifica la velocità del ventilatore. Le velocità variano a seconda dell'unità interna installata.	○	○
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti funzioni possono essere bloccate attivando specifiche impostazioni sul controllore centralizzato: ON/OFF, modalità operativa, impostazione della temperatura. Quando viene bloccata una funzione, l'icona corrispondente viene attivata sul display.	×	○
Errore	Mostra l'errore con l'indirizzo associato. Il codice d'errore potrebbe non essere mostrato, dipende dall'errore.	×	□
Ventilazione	Per interblocco unità interne CITY MULTI e unità interne Mr. SLIM con l'unità LOSSNAY.	○	○
Restrizioni range temperatura	Possono essere impostati range di temperatura differenti secondo le diverse modalità operative.	○	○

○ Ogni gruppo □ Ogni unità × Non disponibile

PAR-41MAAB

COMANDO REMOTO DELUXE

NOVITÀ



Comando remoto deluxe PAR-41MAAB

- Nuovo comando che si basa sullo chassis del PAR-40MAAB
- Comando con Allarme acustico e visivo incorporato
- Compatibile con tutte le unità interne RAC/PAC/VRF R410A e R32
- Compare un segnale di errore nel display del comando remoto in caso di perdita di refrigerante
- Due modalità: Principale e supervisore
- Display retroilluminato bianco con controllo di contrasto.
- Installazione semplificata a parete.
- Funzione Night Set-back per l'impostazione di temperatura mantenimento minima invernale o massiva estiva.
- Funzione di selezione Prevalenza Statica Utile per unità interne canalizzate (solo PEFY-P VMHS).
- Funzione di Timer settimanale interno e Timer semplificati (Auto-off, etc..).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche, tasti diretti e tasti funzione.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- Adatto a tutti i tipi di unità interna, incluso GUF.
- Suggerito per l'impiego in gruppi con una sola unità interna.
- Sensore di temperatura incorporato in alternativa a quello dell'unità interna.
- Restrizione campo di temperatura di Set-Point da tastiera locale.
- Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5°C.

- Supporto delle funzioni 3D i-see Sensor per le unità interne disponibili alla funzione .
- È possibile scegliere tra 14 lingue disponibili: Inglese, Francese, Spagnolo, Italiano, Portoghese, Greco, Turco, Svedese, Tedesco, Russo, Ceco, Ungherese, Polacco.

Questa unità di controllo remoto supporta il sistema di rilevamento perdite del refrigerante R32 e richiede la configurazione delle seguenti operazioni:

Principale: funziona come unità di controllo remoto e come allarme di perdita di refrigerante per una singola unità interna.

Supervisore: monitora le perdite di refrigerante nel sistema di refrigerazione a cui è collegato questa unità di controllo remoto. Si presume che questa funzione venga utilizzata in un sito di monitoraggio e che le unità di climatizzazione non siano azionabili dall'unità di controllo remoto.



Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

FUNZIONE	DESCRIZIONE	IMPOSTAZIONE	VISUALIZZAZIONE
ON/OFF	Commuta tra On e OFF.	○	○
Modalità operativa	Consente di cambiare modalità tra Raffr./Deumid./Vent./Auto/Riscald. La modalità Auto è impostabile solo quando la funzione è disponibile sull'unità interna.	○	○
Impostazione temperatura	Modifica la temperatura impostata. L'intervallo di temperatura impostabile varia a seconda del modello di unità interna.	○	○
Velocità ventilatore	Modifica la velocità del ventilatore. Le velocità variano a seconda dell'unità interna installata.	○	○
Direzione flusso aria	Modifica la direzione dell'aria. Le direzioni dell'aria disponibili dipendono dal modello di unità interna.	○	○
Impostazioni Deflettore	Commuta tra On e OFF del Deflettore.	○	○
Ventilazione	Consente di eseguire le operazioni di interblocco con le unità CITY MULTI Lossnay. Possono essere controllate le funzioni di Stop/Low/High relative alla ventilazione.	○	○
Pannello di discesa automatica	Permette la regolazione di discesa e alzamento automatico del pannello.	○	×
Impostazioni display principale	Lo schermo principale può presentarsi in due modalità differenti: 'Full' e 'Basic'	○	○
Inversione bianco/nero	Consente di invertire i colori dello schermo, cambiando lo sfondo da bianco a nero e il testo da nero a bianco.	○	○
Orario	Data (anno/mese/giorno) e ora (ora/minuti) possono essere impostati. L'orario o giorno della settimana impostato sarà visibile sul display principale. È inoltre possibile non mostrare l'orario sul display principale. L'orologio può essere impostato nel formato di 12 ore (AM/PM) oppure di 24 ore.	○	○
Ora legale	Imposta l'ora legale. La funzione viene attivata in base alle impostazioni.	○	×
Temperatura stanza	L'impostazione di temperatura della stanza può essere attivata o disattivata.	—	○
Errore	Mostra l'errore con indirizzo associato. Quando compare un errore possono essere visualizzati: modello unità interna, serial number, informazione di contatto (es. numero telefonico del rivenditore). Il codice d'errore potrebbe non essere mostrato, dipende dall'errore.	—	○
Filtro	Un segnale viene mostrato quando è necessario pulire il filtro.	—	○
Controllo remoto	Può essere presente la versione di controllo remoto.	—	○
Timer	Utilizzata per impostare i tempi di accensione/spegnimento (ON/OFF). • L'orario può essere impostato con incrementi di 5 minuti. • Può essere impostato o il tempo d'accensione (ON) o di spegnimento (OFF). • Timer Auto-Off: Utilizzato per impostare l'orario di autospegnimento (Auto-Off). • L'orario può essere impostato con un valore da 30 a 240 minuti con incrementi di 10 minuti.	○	○
Timer settimanale	Possibilità di impostare temperature e tempi di accensione/spegnimento (ON/OFF) settimanali. • L'orario può essere impostato con incrementi di 5 minuti fino a 8 volte al giorno. • Questa funzione non è valida con timer ON/OFF attivo.	○	○
Night Set-back	Possono essere impostati il range di temperatura e i tempi di inizio/fine.	○	○
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti funzioni possono essere bloccate attivando specifiche impostazioni sul controllore centralizzato: ON/OFF, modalità operativa, impostazione della temperatura, velocità del ventilatore, direzione flusso dell'aria, reset segnalazione del filtro. Quando viene bloccata una funzione, l'icona corrispondente viene attivata sul display.	×	○
Operazioni proibite	Consente di bloccare le seguenti funzioni: "On/Off", "Modo", "Temp impost", "Defl.", "Flusso d'aria" e "Velocità ventilatore".	○	○
Restrizioni range temperatura	Possono essere impostati range di temperatura differenti secondo le diverse modalità operative.	○	○
Ripristino Automatico	Utilizzata per far sì che le unità operino alla temperatura preimpostata dopo aver funzionato per un periodo di tempo specificato. (L'orario può essere impostato ad un valore da 30 a 120 minuti con incrementi di 10 minuti.) Questa funzione non è valida quando i range di temperatura preimposti sono limitati.	○	×
Password	Possono essere impostate la password dell'amministratore (necessaria per l'impostazione della programmazione) e la password di manutenzione (necessaria per il test di avvio e le impostazioni delle funzioni)	○	×
Selezione della lingua	Consente di selezionare la lingua del display scegliendo tra 14 lingue: Inglese, Francese, Spagnolo, Tedesco, Italiano, Olandese, Portoghese, Greco, Russo, Turco, Ceco, Ungherese, Polacco, Svedese.	○	○
Luminosità Contrasto	Consente di modificare la luminosità e il contrasto dello schermo LCD.	○	○
Direzione flusso d'aria manuale	Consente di fissare la direzione di ogni uscita dell'aria	○	×
Servizio/assistenza	Contiene il test di avvio, impostazione delle funzioni, richiesta codice, storico degli errori.	○	○
Sensore 3D	Consente di impostare le impostazioni del sensore 3D.	○	○

○ Ogni gruppo × Non disponibile — Non applicabile

PAR-CT01MA

COMANDO REMOTO PRISMA



PAR-CT01MAA-SB



PAR-CT01MAA-PB

Comando remoto PRISMA PAR-CT01MA

- Display touch screen retroilluminato a colori con controllo di luminosità.
- Possibilità di scelta tra 180 caratteri per la visualizzazione dei caratteri e dello sfondo del display.
- Personalizzazione del logo
- Installazione semplificata a parete.
- Funzione Night Set-back per l'impostazione di temperatura mantenimento minima invernale o massima estiva.
- Funzione di selezione Prevalenza Statica Utile per unità interne canalizzate (solo PEFY-P VMHS).
- Funzione di Timer settimanale interno, Timer giornaliero e Timer semplificati (Auto-off, etc..).
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche, tasti diretti e tasti funzione.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5°C.
- Supporto delle funzioni 3D i-see Sensor per la cassetta 4 vie 60x60 PLFY-P VFM-E1 e per la cassetta 4 vie 90x90 PLFY-P VEM-E

Personalizzazione del colore

180 COLORI SELEZIONABILI PER LA VISUALIZZAZIONE DEI CARATTERI E DELLO SFONDO



Specifiche tecniche

MODELLO	DIMENSIONI (L X A X P)	PESO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	CONSUMO IN UNITÀ M-NET
PAR-CT01	65 x 120 x 14,1 mm	100 g	12 VDC (fornita dalle unità interne)	0,3 W

Menù multilingua

Possibilità di scelta tra 14 lingue disponibili: Inglese, Francese, Spagnolo, Italiano, Portoghese, Greco, Turco, Svedese, Tedesco, Russo, Ceco, Ungherese, Polacco.

Ampio display touch retroilluminato a colori

Il nuovo comando remoto PRISMA è dotato di un display touch a colori da 3.5 pollici HVGA.



Personalizzazione del display

L'utente può facilmente personalizzare il display in modo da visualizzare solo i parametri selezionati.

Funzione Hotel

Grazie alla funzione "Hotel" è possibile impostare con estrema facilità un'interfaccia utente semplificata dalla quale è possibile visualizzare e modificare solo i parametri principali di funzionamento come ON/OFF, Temperatura di Set Point e Velocità di ventilazione.

Connessione Bluetooth®

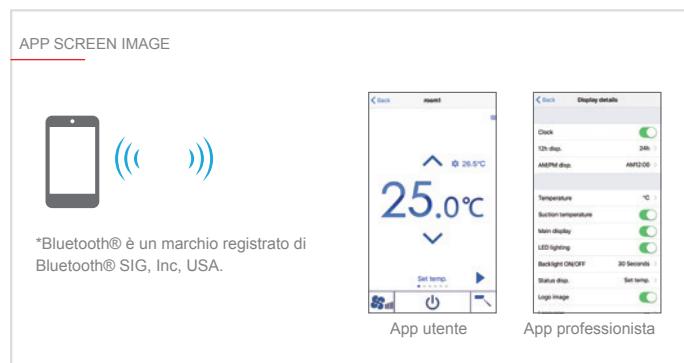
Il comando remoto PAR-CT01MA è dotato di connessione Bluetooth® Low Energy. Grazie all'utilizzo di due App dedicate (App utente e App professionista) è possibile connettere il proprio smartphone o il proprio tablet al comando remoto.



L'App utente permette di gestire il comando remoto (e quindi il sistema di climatizzazione) utilizzando il proprio smartphone o tablet come se ci si trovasse di fronte al comando remoto.



L'App professionista permette di semplificare la configurazione del comando remoto in fase di installazione/avviamento. Grazie all'App dedicata è infatti possibile definire e salvare un settaggio sul proprio dispositivo mobile per poi trasferirlo in modo facile e veloce a tutti i comandi remoti presenti nell'impianto velocizzando e semplificando la fase di configurazione del sistema.



Personalizzazione del logo

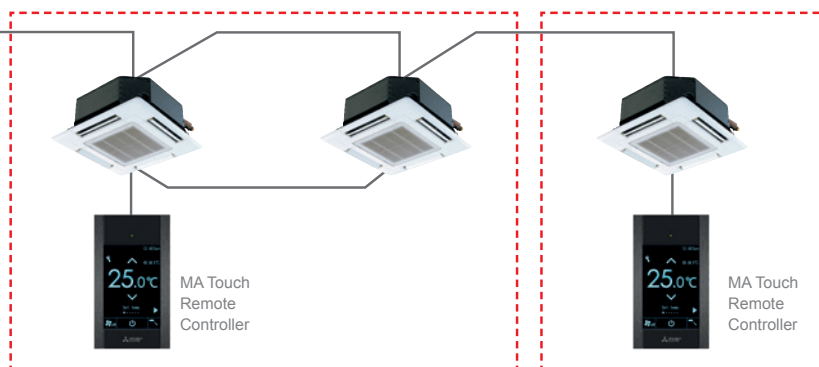
Un'immagine logo può essere visualizzata nella schermata iniziale del menù. Il logo viene così visualizzato ogni qualvolta la retroilluminazione del display è attivata (nella schermata iniziale). La retroilluminazione del display può essere temporizzata o mantenuta costantemente attiva.



ARCHITETTURA



*Quando un comando PAR-CT01MAA comanda un gruppo di unità interne, nessun altro comando MA può essere adottato all'interno di quel gruppo.



Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

FUNZIONE	DESCRIZIONE	SETTING	DISPLAY
ON/OFF	Commuta tra On e OFF.	○	○
Modalità operativa	Consente di cambiare modalità tra Raffr./Deumid./Vent./Auto/Riscald. La modalità Auto è impostabile solo quando la funzione è disponibile sull'unità interna.	○	○
Impostazione temperatura	Modifica la temperatura impostata. L'intervallo di temperatura impostabile varia a seconda del modello di unità interna.	○	○
Direzione flusso aria	Modifica la direzione dell'aria. Le direzioni dell'aria disponibili dipendono dal modello di unità interna.	○	○
Impostazioni Deflettore	Commuta tra On e OFF del Deflettore.	○	○
Ventilazione	Consente di eseguire le operazioni di interblocco con le unità CITY MULTI Lossnay.	○	○
Errore	Mostra l'errore con indirizzo associato Quando compare un errore possono essere visualizzati: modello unità interna, serial number, informazione di contatto (es. numero telefonico del rivenditore). Il codice d'errore potrebbe non essere mostrato, dipende dall'errore.	-	○
Timer	Utilizzata per impostare i tempi di accensione/spegnimento (ON/OFF). • L'orario può essere impostato con incrementi di 5 minuti. • Può essere impostato o il tempo d'accensione (ON) o di spegnimento (OFF). • Timer Auto-Off: Utilizzato per impostare l'orario di autospegnimento (Auto-Off). • L'orario può essere impostato con un valore da 30 a 240 minuti con incrementi di 10 minuti.	○	○
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti funzioni possono essere bloccate attivando specifiche impostazioni sul controllore centralizzato: ON/OFF, modalità operativa, impostazione della temperatura, velocità del ventilatore, direzione flusso dell'aria, reset segnalazione del filtro. Quando viene bloccata una funzione, l'icona corrispondente viene attivata sul display.	×	○
Operazioni Proibite	Consente di bloccare le seguenti funzioni: "Ambiente", "On/Off", "Modo", "Temp impost", "Menu", "Vent", "Louver" o "Defl."	○	○
Restrizioni range temperatura	Possono essere impostati range di temperatura differenti secondo le diverse modalità operative.	○	○
Ripristino Automatico	Utilizzata per far sì che le unità operino alla temperatura preimpostata dopo aver funzionato per un periodo di tempo specificato. (L'orario può essere impostato ad un valore da 30 a 120 minuti con incrementi di 10 minuti.) Questa funzione non è valida quando i range di temperatura preimpostati sono limitati.	○	×
Impostazione velocità	Modifica la velocità della ventilazione. Le velocità variano a seconda dell'unità interna installata	○	○
Discesa automatica griglia	Solleva o abbassa il pannello di sollevamento automatico.	○	○
Ora legale	Imposta l'ora legale. La funzione viene attivata in base alle impostazioni.	○	○
Timer settimanale	Utilizzato per impostare i tempi di accensione/spegnimento settimanali (ON/OFF). L'orario può essere impostato con incrementi di 5 minuti. Sono disponibili fino a otto modelli operativi per giorno. Non valido quando Timer ON/OFF è attivo.	○	○
Night Set-back	Possono essere impostati il range di temperatura e i tempi di inizio/fine.	○	○
Bluetooth®	Tramite App dedicata è possibile gestire il comando remoto da smartphone o tablet attraverso connessione Bluetooth®. Utilizzando l'app dedicata, loghi o impostazioni possono essere inviati al comando remoto.	○	○
Informazioni controllo remoto	Utilizzata per controllare la versione del controllo remoto.	-	○

○ Ogni gruppo × Non disponibile

PAR-U02MEDA

COMANDO REMOTO ADVANCED



Comando remoto advanced PAR-U02MEDA

Il comando remoto Advanced di Mitsubishi Electric consente di controllare fino a 16 unità interne. Sono garantite le funzioni essenziali, come il controllo, lo stato delle unità e la programmazione oraria settimanale. È equipaggiato con 4 sensori (temperatura, umidità, presenza e luminosità) che consentono l'uso di funzioni di regolazione avanzate. Per esempio, il sensore di presenza consente un risparmio energetico, permettendo di configurare differenti modalità basate su logica di presenza/assenza.

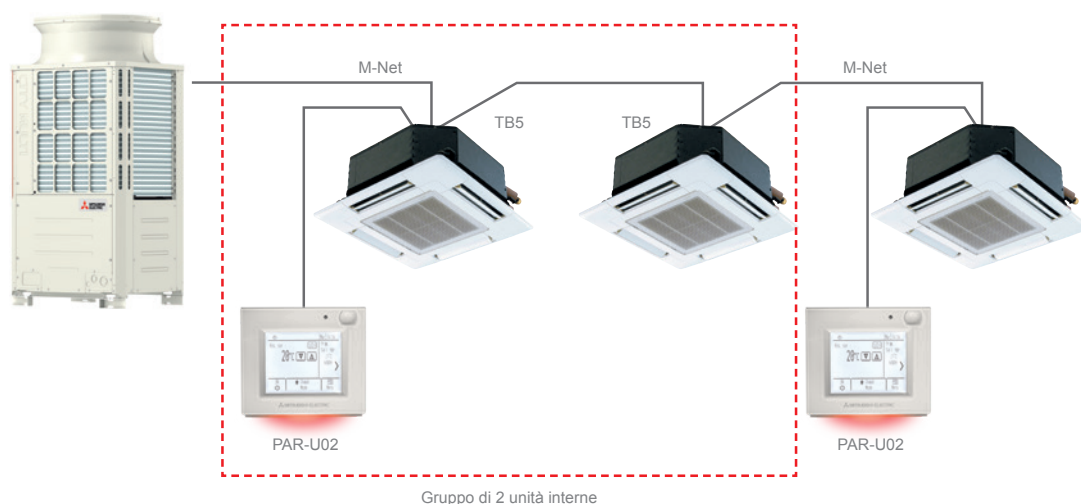
- Ampio display LCD touchscreen monocromatico con retroilluminazione bianca.
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Sensori di Temperatura, Umidità, Presenza, Luminosità integrati.
- Funzioni SMART di risparmio energetico e mantenimento comfort.

- Indicatore a LED colorato contestuale allo stato di funzionamento delle unità interne.
- Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5°C.
- Funzione di Dual Set-Point.
- Timer settimanale interno, Timer giornaliero e Timer semplificati (Auto-off, etc.)
- Tecnologia di tipo ME ad indirizzamento M-Net.
- Regolazione temperatura di Set-Point con intervallo esteso (Cool: 19-35°C; Heat: 5-28°C).
- Nuove funzioni abbinabili al controllo programmabile AHC (PLC M-Net) per creazione logiche di funzionamento con apparecchiature generiche

Specifiche tecniche

MODELLO	DIMENSIONI (L X A X P)	PESO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	CONSUMO IN UNITÀ M-NET
PAR-U02	140 x 120 x 25 mm	300 g	17-32 VDC (collegamento M-Net)	0,5 unità M-Net

ARCHITETTURA



Sensore di temperatura e umidità

Con il sensore di temperatura e umidità incorporato è possibile aumentare la sensazione di comfort percepita. Infatti, è possibile modificare la temperatura rilevata con un grado di accuratezza di 0.5°C, per aumentare maggiormente la sensazione di controllo da parte dell'utilizzatore. Con il sensore di umidità relativa e la possibilità di interbloccare al comando remoto un controllo programmabile AHC, è possibile gestire l'umidità tramite apparecchi esterni connessi al sistema tramite AHC.

Sensore di luminosità

Il sensore di luminosità capta la radiazione luminosa all'interno dell'ambiente climatizzato e regola di conseguenza la luminosità dello schermo del comando remoto.

È disponibile un ampio range di luminosità (1~65535 lx) impostabile direttamente da comando remoto, modificando le soglie per luminosità e buio. Il sensore di luminosità viene inoltre utilizzato in condizioni di scarsa luminosità per validare la condizione di occupato/vacante.

Applicazione 1: Suddivisione ambiente pre-esistente

Esigenza

- Un ampio ambiente esistente viene suddiviso in due spazi asserviti ognuno da due unità interne.

Soluzione

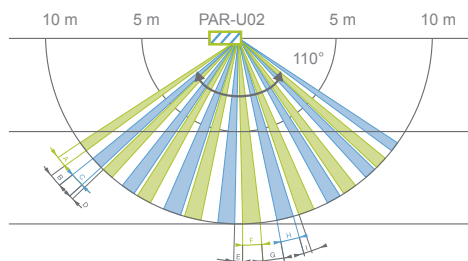
- Grazie al comando ME è possibile controllare separatamente i due ambienti aggiungendo un comando remoto e reindirizzando due unità interne.

Sensore di presenza

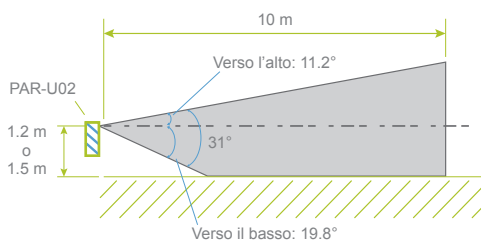
Il sensore di presenza rileva l'eventuale assenza di persone al fine di gestire automaticamente le unità interne, per attuare strategie di risparmio energetico in funzione dell'effettiva presenza umana nell'ambiente. Il sensore di presenza può attuare le seguenti funzioni di risparmio energetico:

- ON/OFF delle unità interne sulla base di occupato/vacante;
- Controllo della velocità di ventilazione;
- Passaggio dell'unità interna dallo stato di Thermo ON allo stato di Thermo OFF;
- Configurazione dello scostamento della temperatura sulla base occupato/vacante.

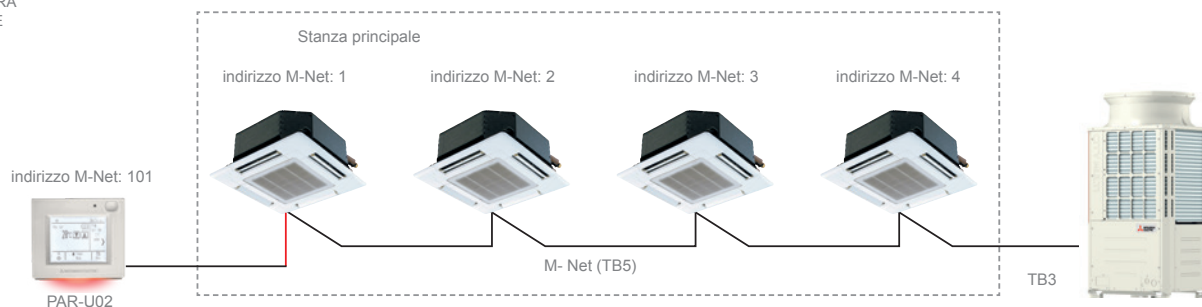
RILEVAMENTO RADIALE FINO A 10 m



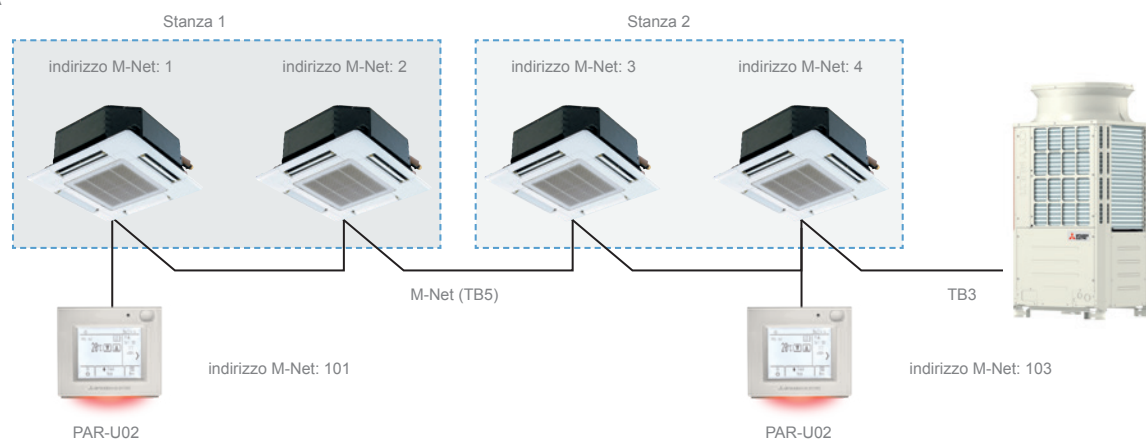
RILEVAMENTO SPAZIALE SIGNIFICATIVO



ARCHITETTURA PRECEDENTE



NUOVA ARCHITETTURA



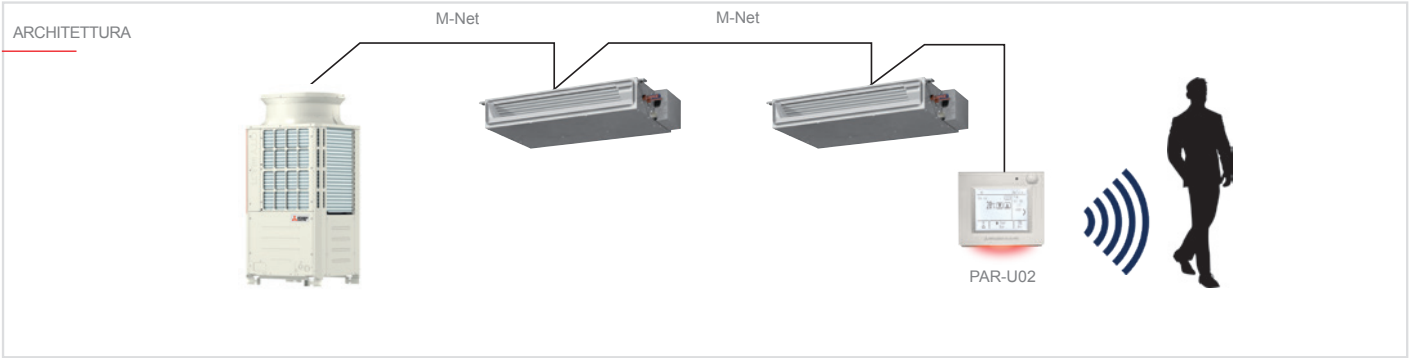
Applicazione 2: Modifica del Set-Point in base alla presenza

Esigenza

•Si vuole modificare il Set-Point delle unità in base alla presenza o assenza di personale all'interno di un ambiente, con lo scopo di ottenere risparmio energetico e confort.

Soluzione

- Grazie al sensore di presenza integrato e alle logiche ad esso connesse è possibile effettuare questa operazione:
- In estate: Se c'è qualcuno, la T° impostata = 22°C, se non c'è nessuno, la T° impostata = 24°C
- In inverno: Se c'è qualcuno, la T° impostata = 21°C, se non c'è nessuno, la T° impostata = 19°C



Questa funzione può essere impostata da PAR-U02, rubrica «Risparmio Energetico».

Key Technologies

FUNZIONE	DESCRIZIONE	SETTING	DISPLAY
ON/OFF	Commuta tra On e OFF	○	○
Modalità operativa	Consente di cambiare modalità, tra Raffr./Deumid./Vent./Auto/Riscald.	○	○
Impostazione temperatura	Modifica la temperatura impostata: L'intervallo di temperatura impostabile varia a seconda del modello di unità interna.	○	○
Impostazione velocità	Modifica la velocità della ventilazione. Le velocità variano a seconda dell'unità interna installata.	○	○
Direzione flusso aria	Modifica la direzione dell'aria. Le direzioni dell'aria disponibili dipendono dal modello di unità interna	○	○
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti funzioni possono essere bloccate attivando specifiche impostazioni sul controllore centralizzato: ON/OFF, modalità operativa, impostazione della temperatura, velocità del ventilatore, direzione flusso dell'aria, reset segnalazione del filtro. Quando viene bloccata una funzione, l'icona corrispondente viene attivata sul display.	×	○
Errore	Mostra l'errore con indirizzo associato Quando compare un errore possono essere visualizzati: modello unità interna, serial number, informazione di contatto (es. numero telefonico del rivenditore). Il codice d'errore potrebbe non essere mostrato, dipende dall'errore.	-	○
Timer settimanale	Utilizzato per impostare i tempi di accensione/spegnimento settimanali (ON/OFF). L'orario può essere impostato con incrementi di 5 minuti. Sono disponibili fino a otto modelli operativi per giorno. Non valido quando Timer ON/OFF timer è attivo.	○	○
Timer	Utilizzata per impostare i tempi di accensione/spegnimento (ON/OFF). • L' orario può essere impostato con incrementi di 5 minuti. • Può essere impostato o il tempo d'accensione (ON) o di spegnimento (OFF). • Timer Auto-Off: Utilizzato per impostare l'orario di autospegnimento (Auto-Off). • L'orario può essere impostato con un valore da 30 a 240 minuti con incrementi di 10 minuti.	○	○
Night Set-back	Possono essere impostati il range di temperatura e i tempi di inizio/fine.	○	○
Sensore di presenza per il risparmio energetico.	Quando il sensore di presenza rileva uno stato di assenza, il risparmio energetico si attiva. Sono possibili quattro tipologie di controlli: "On/Off", "Temp impost", "Vent", "Thermo-OFF". Il sensore di luminosità può essere usato in simultanea al sensore di presenza per una maggiore accuratezza della rilevazione d'assenza.	○	○

○ Ogni gruppo × Non disponibile

PAR-FL32MA

COMANDO REMOTO SENZA FILI



PAR-FL32MA



PAR-FA32MA



PAR-SE9FA-E

Comando remoto senza fili PAR-FL32MA

- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone.
- Collegamenti del ricevitore semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- Adatto a tutti i tipi di unità interne.
- Suggerito per l'impiego in gruppi con una sola unità interna.
- Ricevitore generico per tutti i tipi di unità interne: PAR-FA32MA.
- Ricevitore angolare specifico per cassetta 4-vie PLFY-P VEM-E: PAR-SE9FA-E.

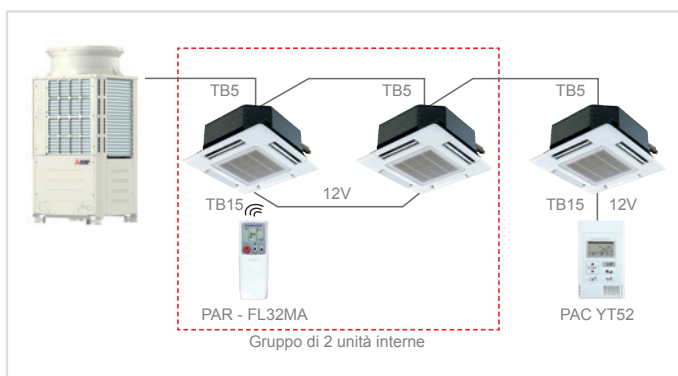


Tabella compatibilità		
	Ricevitore	Telecomando
PMFY-P*VBM PLFY-P*VLMD PEFY-P*VKM PEFY-P*VMR-E/R/VMH PEFY-P*VLEM/VKM/VLRM/VLRMM PEFY-P*VMS1(L) PEFY-P*VMA(L)	PAR-FA32MA	PAR-FL32MA

Tabella compatibilità		
	Ricevitore	Telecomando
PCFY-P*VKM	PAR-FA32MA	PAR-FL32MA
PKFY-P*VBM-E PKFY-P*VHM/VKM	Integrato	PAR-FL32MA

FUNZIONE	DESCRIZIONE	SETTING	DISPLAY
ON/OFF	Commuta tra On e OFF di un singolo gruppo.	○	○
Impostazione temperatura	Modifica la temperatura impostata. L'intervallo di temperatura impostabile varia a seconda del modello di unità interna	○	○
Direzione flusso aria	Modifica la direzione dell'aria. Le direzioni dell'aria disponibili dipendono dal modello di unità interna.	○	○
Timer	Consente di impostare un ON/OFF per giorno.	○	○
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti funzioni possono essere bloccate attivando specifiche impostazioni sul controllore centralizzato: ON/OFF, modalità operativa, impostazione della temperatura, velocità del ventilatore, direzione dell'aria, reset segnalazione del filtro. **Quando viene bloccata un'operazione da controllore centralizzato, suona un beep d'avviso e un LED lampeggia.	×	○ ¹

○ Ogni gruppo × Non disponibile

PAR-SL101A-E

COMANDO REMOTO SENZA FILI PER CASSETTE A 4 VIE



Comando senza fili dedicato PAR-SL101A-E

Comando senza fili dedicato PAR-SL101A-E per cassette 4 vie PLFY-P VFM-E1 e PLFY-P VEM-E

- Retroilluminazione per un facile utilizzo anche in condizioni di scarsa luminosità.
- Gestione della funzione Direct/Indirect in abbinamento al sensore angolare 3D i-see Sensor.
- Controllo individuale dei deflettori.
- Visualizzazione e impostazione della temperatura di Set-Point con step di 0.5 °C.
- Funzione di Dual Set-Point

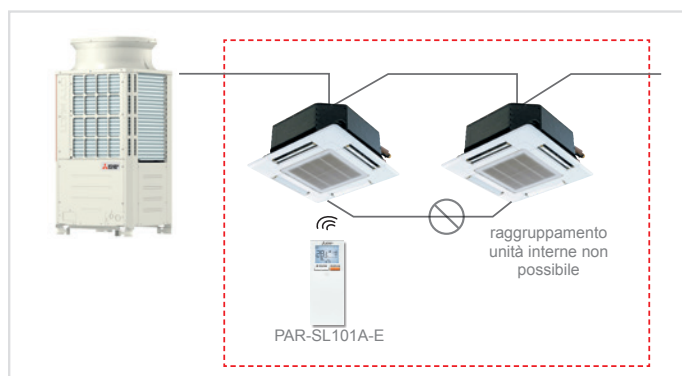


Tabella compatibilità		
	Ricevitore	Telecomando
PLFY-P*VEM-E	PAR-SE9FA-E Ricevitore angolare	PAR-SL101A-E o PAR-FL32MA
PLFY-P*VFM-E1	SLP-2FAL (Griglia con ricevitore)	

Key Technologies

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Funzione	DESCRIZIONE	SETTING	DISPLAY
ON/OFF	Commuta tra On e OFF.	○	○
Impostazione temperatura	Modifica la temperatura impostata. L'intervallo di temperatura impostabile varia a seconda del modello di unità interna	○	○
Direzione flusso dell'aria	Regola l'angolo di getto (4-Angle, Swing), Auto Louver, ON/OFF Le direzioni dell'aria disponibili dipendono dal modello di unità interna.	○	○
Timer	Consente di impostare un ON/OFF per giorno.	○	○
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti operazioni possono essere bloccate attivando specifiche impostazioni sul controllore centralizzato: ON/OFF, modalità operativa, impostazione della temperatura, velocità del ventilatore, direzione dell'aria, reset segnalazione del filtro. *1 Quando viene inibita un'operazione da controllore centralizzato, suona un beep d'avviso e un LED lampeggia.	×	○*1

○ Ogni gruppo × Non disponibile

PAR-W21MAA

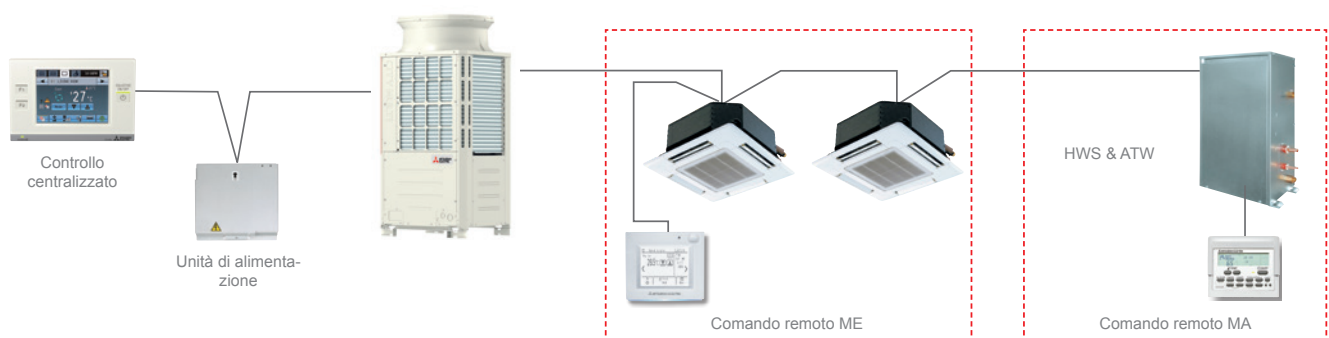
COMANDI REMOTI ECODAN



Comandi remoti per moduli idronici HWS & ATW

- Il PAR-W21MAA è dedicato ai moduli idronici HWS & ATW.
- Gestione di 1 Gruppo fino a 16 Unità interne.
- Facile ed intuitivo grazie all'impiego di icone grafiche.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzato.
- Tecnologia di tipo MA autoindirizzante.
- Selezione del modo operativo (Heating, Heating ECO, Hot water, etc.).
- Timer settimanale interno.
- Mappatura personalizzabile degli intervalli di temperatura dell'acqua per commutazione modo operativo da tastiera locale.
- Messaggi di servizio su display.

ARCHITETTURA





FUNZIONE	DESCRIZIONE	SETTING	DISPLAY
ON/OFF	Commuta tra On e OFF.	○	○
Modalità operativa	Commuta tra Acqua Calda Sanitaria/Riscaldamento/Riscaldamento ECO/Anti-gelo/Raffreddamento. Le modalità disponibili dipendono dalle unità installate. Le impostazioni di limitazione della commutazione possono essere gestite per mezzo dei controlli remoti.	○	○
Impostazioni temperatura acqua	La temperatura può essere impostata per range definiti (con incrementi di 1°C): Riscaldamento 30°C - 50°C Riscaldamento ECO 30°C ~ 45°C Acqua calda 30°C ~ 70°C Anti-gelo 10°C ~ 45°C Raffreddamento 10°C ~ 30°C L'intervallo impostabile dipende dalle unità installate.	○	○
Limitazione temperatura	Limita l'intervallo di temperatura per mezzo di un controllo remoto.	○	○
Temperatura dell'acqua	10°C ~ 90°C Con incrementi di 1°C L'intervallo impostabile dipende dalle unità installate.	×	○
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti funzioni possono essere bloccate: ON/OFF, modalità operativa, imposta temperatura acqua, reset avviso di ricircolo acqua.	×	○
Programma operazioni	Possono essere programmate diverse operazioni (ON/OFF, imposta la temperatura acqua) fino a sei volte al giorno nella settimana (con incrementi di un minuto).	○	○
Errore	Quando si verifica un errore per un'unità, viene mostrato il codice d'errore e l'unità.	×	○
Auto check (Cronologia errori)	Cerca la più recente cronologia errori (tramite bottone CHECK premuto due volte).	○	○
Avvia test	Consente la modalità di test, premendo il bottone TEST due volte. Avvia test è una modalità disponibile a seconda delle unità installate.	○	○
Avviso di sostituzione acqua in circolo	Mostra l'avviso di sostituzione acqua in circolo con messaggio dell'unità. È possibile ripristinare il display con una doppia pressione del bottone CIR.WATER. L'opzione è disponibile a seconda delle unità installate.	○	○
Funzione di blocco funzioni	Le funzioni sul comando remoto possono essere bloccate o sbloccate: • Blocco di tutte le funzioni • Blocco eccetto accensione/spengimento (ON/OFF)	○	○

○ Ogni gruppo × Non disponibile

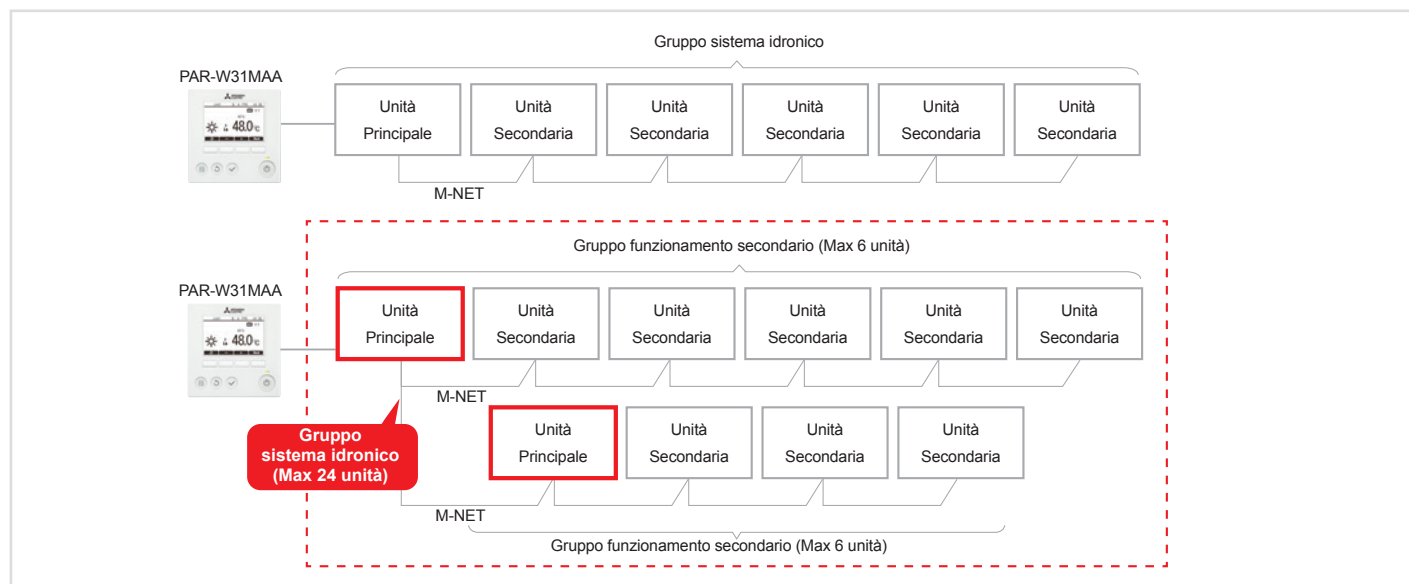
PAR-W31MAA NOVITÀ

COMANDO REMOTO PER REFRIGERATORI E POMPE DI CALORE



Comando remoto unità HWHP / E-SERIES

- Controllo remoto per refrigeratori e pompe di calore (CAHV, EAHV, EACV)
- Utilizzabile per gestire 1 gruppo fino a 16 unità
- Facile e intuitivo con interfaccia basata su icone
- Collegamento semplice con singolo filo bipolare non polarizzato
- Tecnologia di autoindirizzamento MA
- Selezione modalità di funzionamento (Riscaldamento, Riscaldamento ECO, Acqua calda, ecc.)
- Temporizzatore settimanale interno
- Intervalli di temperatura dell'acqua personalizzabili per la commutazione della modalità operativa dalla tastiera locale
- Messaggi di servizio sul display





PZ-62DR-EB

COMANDO REMOTO LOSSNAY



Descrizione prodotto

Il nuovo comando a filo dedicato unità Lossnay / recuperatori di calore LGH-RVX, LGH-RVS e LGH-RVXT si presenta rinnovato.

Gestione di un gruppo fino a 15 unità

- Facile e intuitivo.
- Schermo LCD retroilluminato
- Logo serie "Lossnay"
- Nuovo colore Pure White
- Timer settimanale interno
- Mappatura personalizzata della ventilazione per commutazione modalità (Auto/recovery/bypass)
- Funzione night purge per ventilazione notturna estiva.
- Timer settimanale interno
- Mappatura personalizzata della ventilazione per commutazione modalità (Auto/recovery/bypass)
- Funzione night purge per ventilazione notturna estiva

Comando a filo dedicato PZ-62DR-EB

Grazie al nuovo comando PZ-62DR-EB è possibile controllare tutte le funzioni dell'unità LGH-RVS.

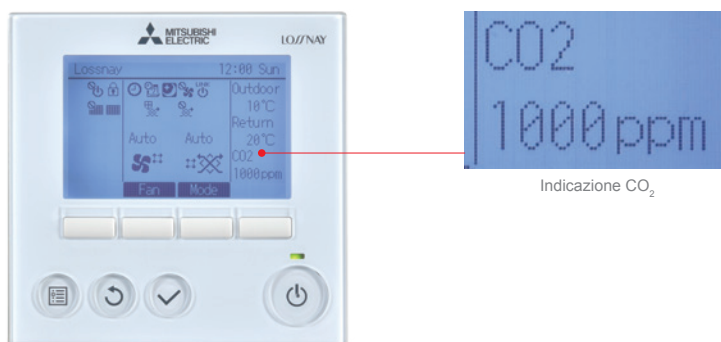
In presenza del sensore di CO2 PZ-70CSW-E (opzionale) o PZ-70CSB-E (opzionale) è possibile visualizzare attraverso il display del comando la concentrazione di anidride carbonica rilevata in ambiente.

Funzionamento con due comandi remoti

(PZ-62DR-EB e comando remoto GUG)

Nel sistema Lossnay+GUG il recuperatore Lossnay può essere dotato di comando remoto dedicato (PZ-61DR-E) dal quale è possibile impostarne i parametri di funzionamento quali:

- Stato ON/OFF,
- Velocità di ventilazione (FS1, FS2, FS3, FS4)
- Modalità di ventilazione (Recupero di calore, By-pass, Auto, Night purge).



Regolazione e controllo

Il modulo GUG viene comandato attraverso un comando remoto dedicato (incluso nella fornitura) che permette di impostare i parametri di funzionamento quali **ON/OFF**, **Settaggio Temperatura**, **Modalità operativa** (Riscaldamento, Raffrescamento, Ventilazione).

Di seguito viene illustrato il comportamento del recuperatore Lossnay in abbinamento al modulo GUG nelle diverse configurazioni di controllo disponibili.

REGOLAZIONE E CONTROLLO

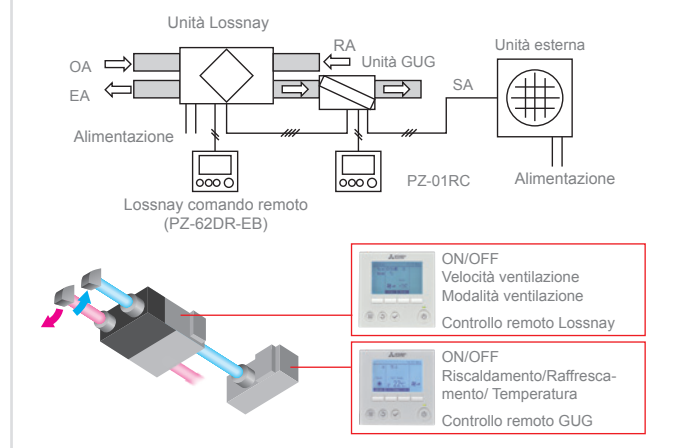


Funzionamento con due comandi remoti (PZ-62DR-EB e comando remoto GUG)

Nel sistema Lossnay+GUG il recuperatore Lossnay può essere dotato di comando remoto dedicato (PZ-62DR-E) dal quale è possibile impostarne i parametri di funzionamento quali:

- **Stato ON/OFF**,
- **Velocità di ventilazione** (FS1, FS2, FS3, FS4)
- **Modalità di ventilazione** (Recupero di calore, By-pass, Auto, Night purge).

FUNZIONAMENTO CON DUE COMANDI

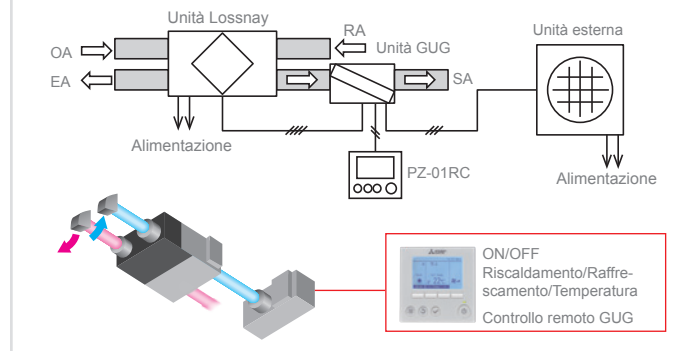


Funzionamento con il solo comando remoto dedicato GUG

In assenza di altri comandi remoti i parametri di funzionamento del recuperatore Lossnay saranno impostati nel modo seguente:

- **Stato ON/OFF**: stessa modalità del modulo GUG
- **Velocità di ventilazione**: fissa su Velocità 4 (La velocità di ventilazione può essere modificata con l'utilizzo di un contatto esterno 0-10V o Volt-free e impostata su Velocità 3)
- **Modalità di ventilazione**: fissa su Auto

COMANDO REMOTO DEDICATO GUG



Funzionamento con interblocco CITY MULTI (M-Net)

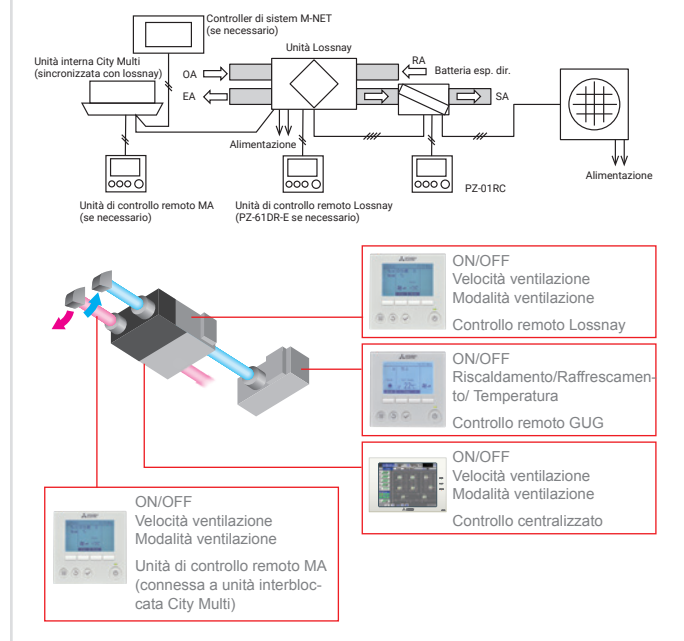
Qualora il sistema Lossnay+GUG sia connesso al bus di comunicazione M-Net i parametri del recuperatore Lossnay impostabili da centralizzatore saranno:

- **Stato ON/OFF**
- **Velocità di ventilazione**
- **Modalità di ventilazione.**

Dal comando dell'unità interbloccata (se presente) sarà possibile impostare i seguenti parametri del recuperatore Lossnay:

- **Stato ON/OFF**
- **Velocità ventilazione.**

FUNZIONAMENTO CON INTERBLOCCO CITY MULTI



FUNZIONE	PZ-62DR-EB
Selezione della velocità di ventilazione	4 velocità di ventilazione e modalità automatica (La modalità automatica è disponibile con un sensore CO ₂)
Controllo con sensore CO ₂	Sì (La velocità di ventilazione passa automaticamente da 25% a 100% a seconda della concentrazione di CO ₂ *)
Selezione della modalità di ventilazione	Recupero di energia/Bypass/Auto
Night Purge (ventilazione notturna)	Sì
Impostazione delle funzioni dal comando remoto	Sì
Impostazione libera bypass temp.	Sì
Controllo flusso d'aria multifase	Sì (Le velocità delle ventole di mandata e di scarico possono essere regolate separatamente a un valore compreso tra 25% e 100%, con intervalli del 5%)
Timer ON/OFF	Sì
Timer per autospegnimento	Sì
Timer settimanale	Sì
Timer per velocità di ventilazione	Sì
Restrizioni sul funzionamento (ON/OFF, modalità di ventilazione, velocità delle ventole)	Sì
Restrizioni sul funzionamento (Esclusione velocità di ventilazione)	Sì
Regolazione del contrasto dello schermo	Sì
Selezione lingua	Sì
Indicazione della concentrazione di CO ₂	Sì (Disponibile con un sensore CO ₂)
Segnale di pulizia del filtro	Sì (L'intervallo di manutenzione può essere modificato)
Indicazione degli errori	Sì (Mostra nome del modello, numero di serie e informazioni di contatto, se inseriti)
Storico degli errori	Sì
Display temp. OA/RA/SA (aria esterna, di ritorno e di mandata)	Sì

* Quando viene utilizzato un sensore CO₂, i limiti superiori e inferiori possono essere modificati.



Controlli Centralizzati

Al fine di realizzare il concetto di centralizzazione è necessario munirsi di dispositivi chiamati controlli centralizzati che consentano la possibilità avere "l'autorità" di pianificare, dirigere e coordinare le operazioni di tutti i dispositivi in campo (unità interne, comandi remoti, etc.).

Dai controllori centralizzati deve essere quindi possibile accedere, in modo individuale o collettivo, alle unità interne e ai controlli remoti, determinandone il funzionamento attraverso programmazioni orarie, inibizioni di alcune funzioni etc., il tutto per ottenere una corretta gestione dell'impianto.

Questo risultato è stato ottenuto con lo sviluppo dell'innovativa piattaforma dei controlli centralizzati WEB Server 3 Diamonds (AE-200 e EW-50), basata interamente sulla tecnologia e sui linguaggi del mondo di Internet.

Un computer ed una pagina web sono il modo più semplice di visualizzare e utilizzare le informazioni; questo concetto trasferito al mondo della climatizzazione, si traduce nella possibilità di monitorare e gestire sistemi

di climatizzazione di ogni tipo, dal singolo climatizzatore fino ad arrivare a impianti complessi.

Le continue innovazioni tecnologiche hanno portato ad una evoluzione del sistema edificio-impianto. Oggigiorno il sistema sfrutta infrastrutture efficienti di trasmissione dei dati.

Condividere questa realtà significa:

- Sfruttare nel modo più completo le infrastrutture di comunicazione esistenti;
- Progettare delle architetture di sistema ad intelligenza distribuita;
- Realizzare apparecchiature di semplice utilizzo ed interfacce utente di chiara comprensione;

Ecco perché per la comunicazione con i PC, per i controllori centralizzati della serie AE-200 e EW-50 WEB server, è stato adottato lo standard di rete più diffuso a livello mondiale: Ethernet.

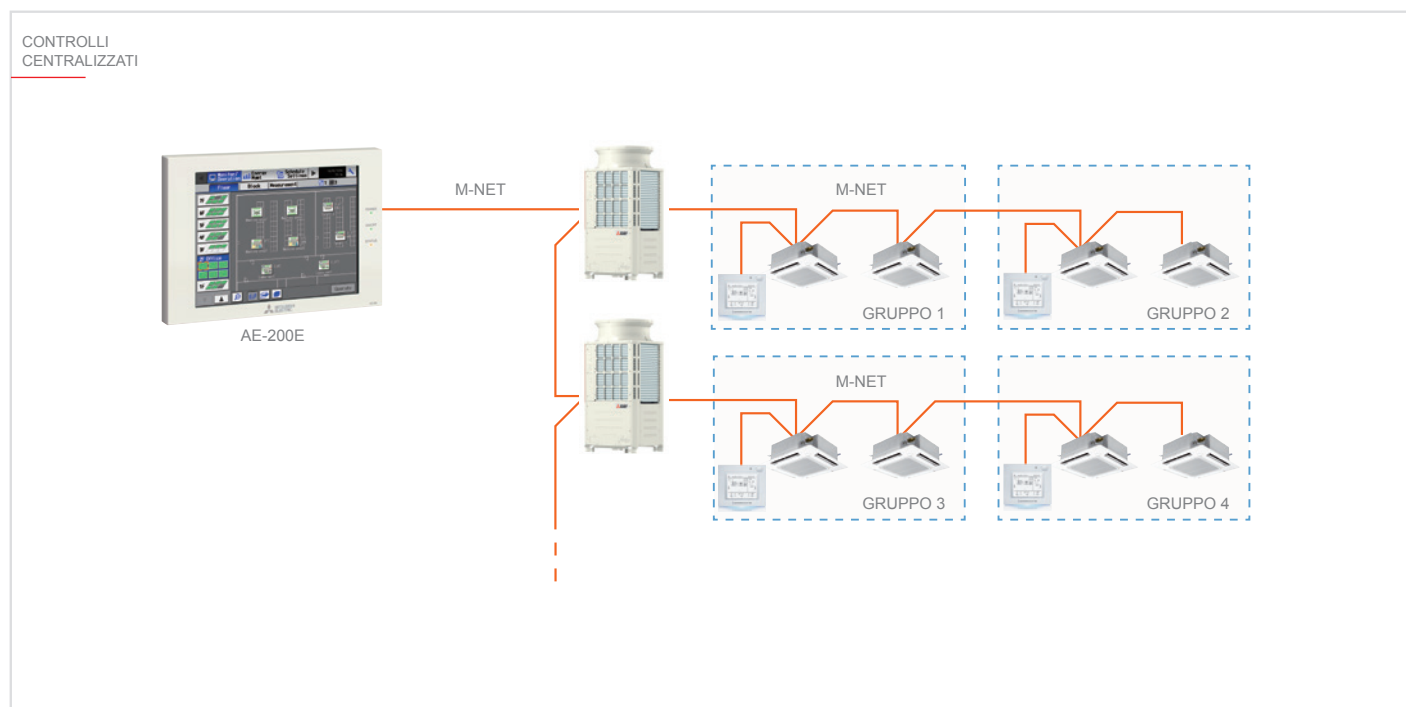


Tabella di sintesi funzioni comandi centralizzati	AE-200E	EW-50E	AT-50B
			
Funzione			
Interfaccia	Touch screen/Browser	Browser	Touch Screen
Massimo numero Gruppi/UI	50/50*	50/50*	50/50
ON/OFF	•	•	•
Impostazione Caldo/Freddo	•	•	•
Impostazione Temperatura	•	•	•
Dual Set-point	•	•	•
Velocità ventilatore	•	•	•
Direzione flusso aria	•	•	•
Retroilluminazione	•	•	•
Visualizz. Codice errore	•	•	•
Impostazione Gruppo	•	•	•
Impostazione Blocco	•	•	•
Timer giornaliero	•	•	•
N° ON/OFF per giorno	24	24	16
Timer settimanale	•	•	•
N° ON/OFF per settimana	24x7	24x7	16x7
Risoluzione set. Timer [min]	1	1	5
Start-up ottimizzato	•	•	
Timer annuale	•	•	
Temperatura scorrevole	•	•	
Interblocco Lossnay	•	•	•
Set ON/OFF Lossnay	•	•	•
Set velocità ventilatore Lossnay	•	•	•
Impostazione Restrizioni	•	•	•
Night Setback	•	•	•
Energy Management Data	•	•	
Interfaccia BACnet®	Nativa	Nativa	
Compatibile AHC	•	•	
Compatibile RMI	•	•	
Espandibile	•	•	

*fino a 200 con espansione



Key Technologies

Risparmio energetico



Dual Setpoint

La nuova funzione Dual Setpoint permette di pre-impostare le temperature di set-point in modalità cooling e in modalità heating in un'unica operazione.

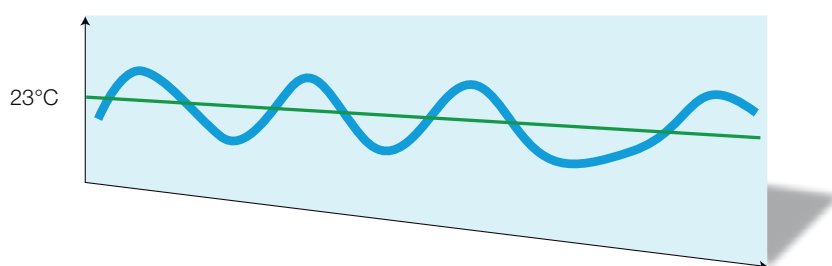
Nei modelli Y in pompa di calore questa funzione consente di evitare di re-impostare la temperatura di Setpoint tutte le volte che la modalità di funzionamento della macchina viene commutata da Heating a Cooling e viceversa.

Nei sistemi a recupero di calore R2 nella modalità di funzionamento AUTO è inoltre possibile settare una banda

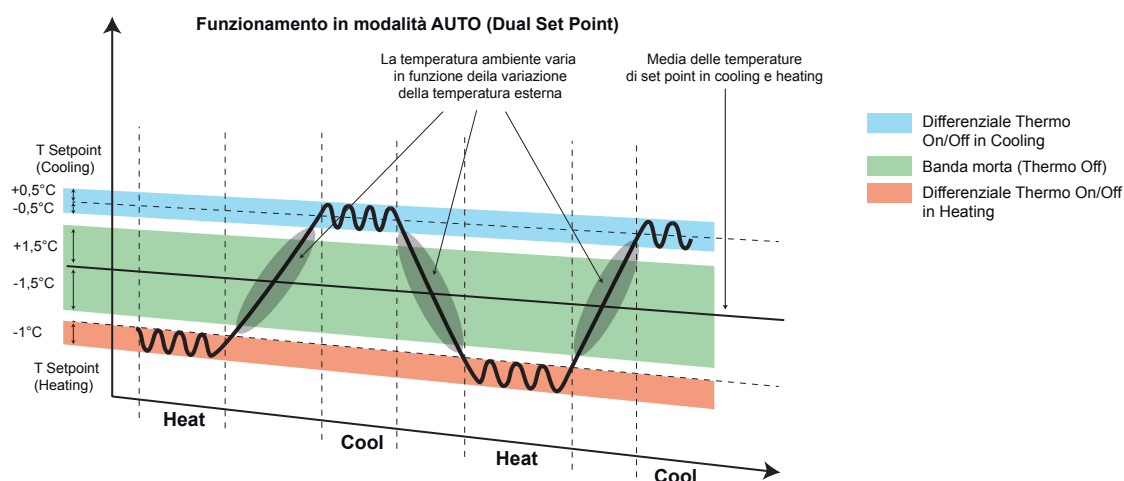
di "risparmio energetico" all'interno della quale il sistema funzionerà nella modalità di sola ventilazione, non eseguendo trattamento termico sull'aria (thermo off).

Maggiore sarà l'ampiezza di questa banda, tanto maggiore risulterà essere il risparmio energetico conseguito determinando al contempo un'oscillazione della temperatura in ambiente più ampia. Avvicinando le due temperature di Setpoint, la banda di thermo off verrà ridotta massimizzando il comfort in ambiente e ponendo in secondo piano i consumi.

SISTEMA TRADIZIONALE



SISTEMA DUAL SETPOINT



L'ampiezza della banda "thermo off" è funzione delle temperature di set point impostate nelle due modalità di funzionamento (Cooling e Heating)

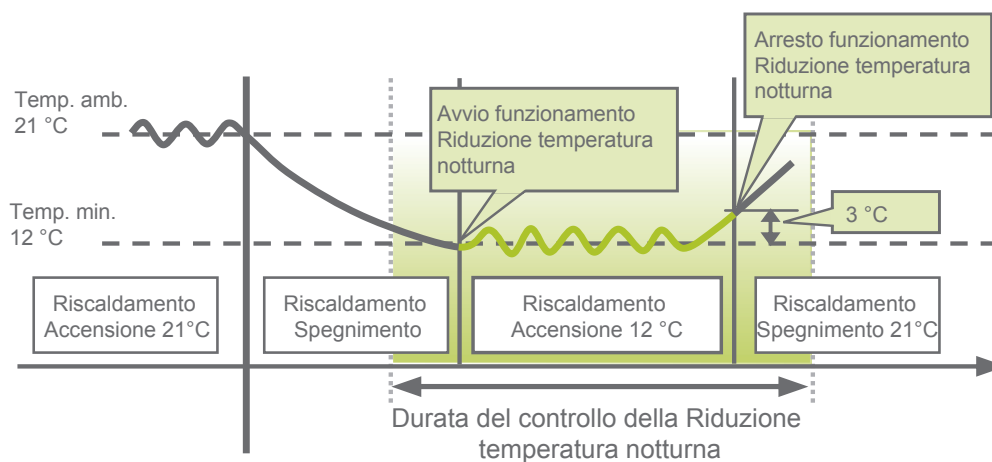


Night Set-back Control - Temperatura di mantenimento

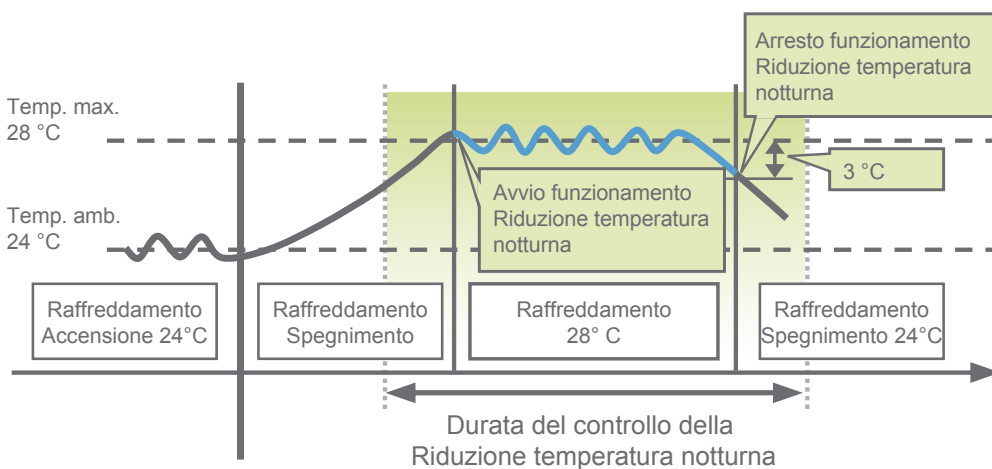
Questa funzione avvia il riscaldamento quando il gruppo monitorato si arresta e la temperatura della stanza scende oltre il limite inferiore programmato. Inoltre, controlla il raffreddamento quando il gruppo monitorato si arresta

e la temperatura della stanza sale oltre il limite superiore programmato. La funzione di Night Set-back Control non è disponibile se il funzionamento e l'impostazione della temperatura vengono modificati dal telecomando.

QUANDO LA TEMPERATURA SCENDE
AL DI SOTTO DELLA TEMPERATURA MINIMA
(MODALITÀ RISCALDAMENTO)



QUANDO LA TEMPERATURA
SUPERA LA TEMPERATURA MASSIMA
(MODALITÀ RAFFREDDAMENTO)

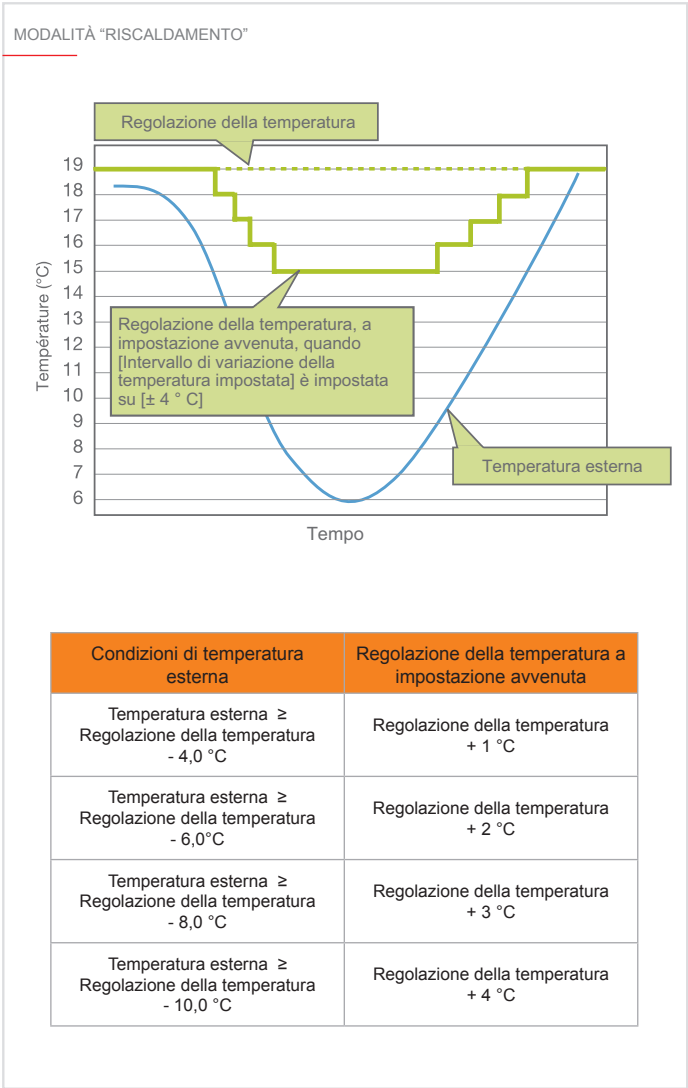
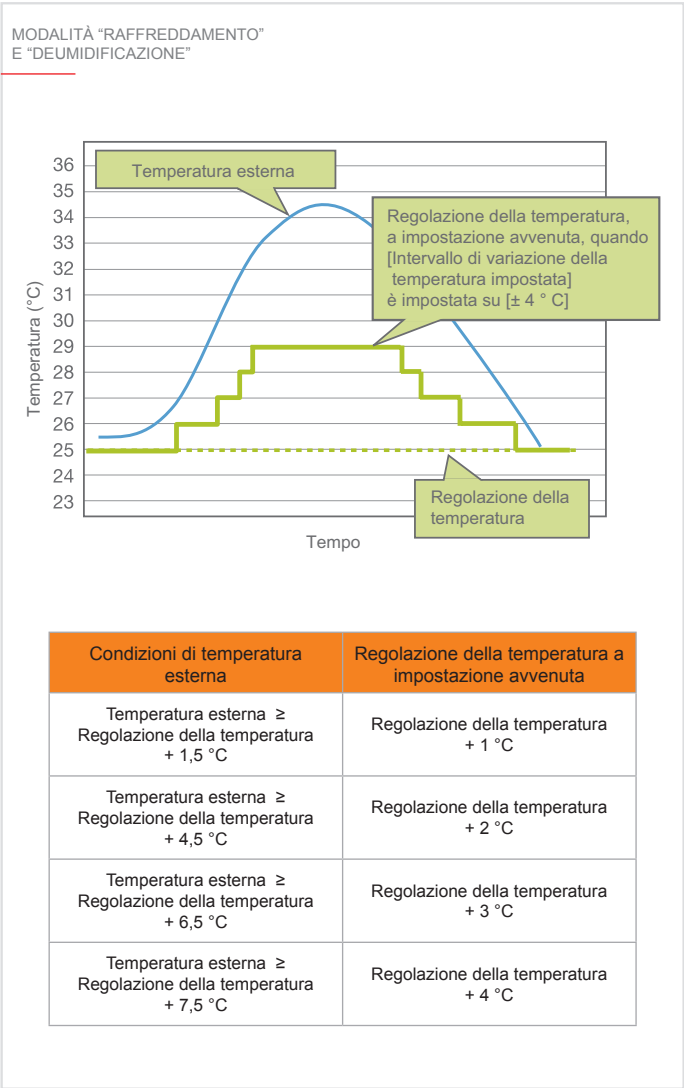


Se la temperatura ambiente è misurata a livello della ripresa dell'unità interna, la temperatura non può essere precisa quando questa è ferma. In questo caso, prevedere un sensore remoto (PAC-SE41TS-E) o spostare l'acquisizione di temperatura usando il sensore integrato al comando remoto.

Temperatura scorrevole

In base alla differenza tra la temperatura impostata e la temperatura esterna, è possibile regolare automaticamente la temperatura impostata. Questa regolazione dell'unità interna,

per esempio, posta all'ingresso di un edificio, consente di evitare bruschi cambiamenti di temperatura a scapito delle persone, con possibili rischi di shock termico.

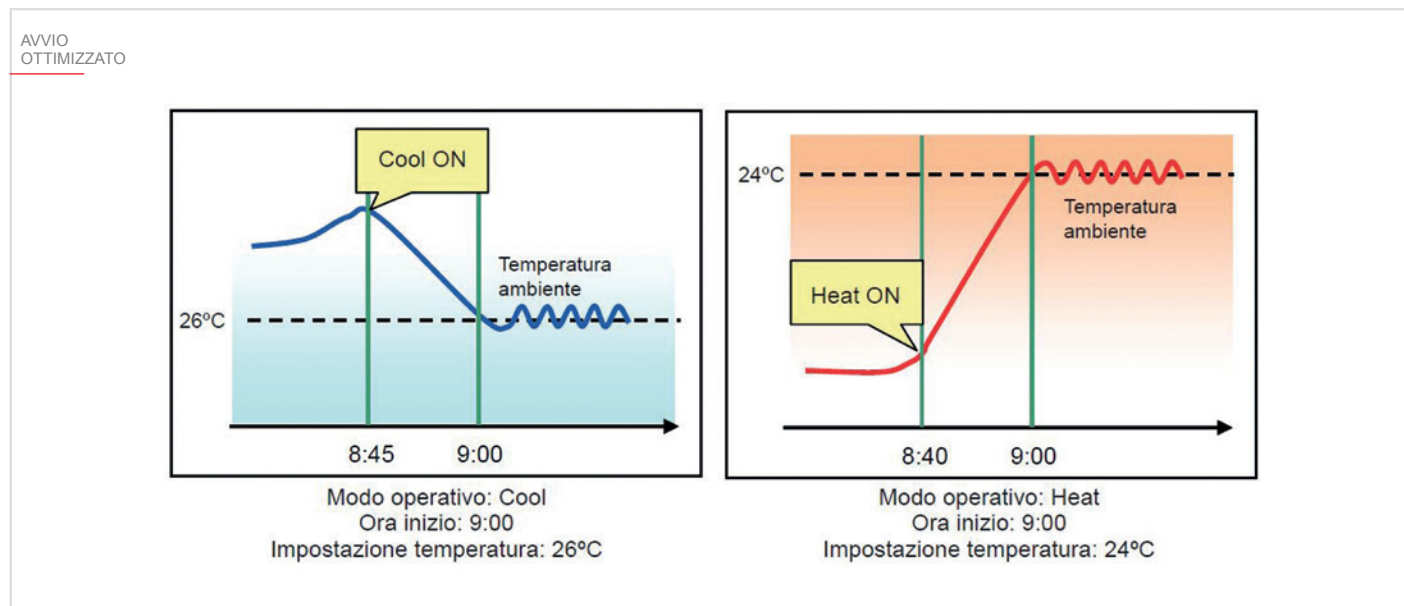


Avvio ottimizzato

La funzione "Avvio ottimizzato" agisce automaticamente, anche a livello di gruppo individuale, anticipandone l'accensione al fine di ottenere le condizioni di comfort come richieste da programmazione oraria.

I controlli centralizzati in funzione autoapprendimento memorizzano le impostazioni di setpoint della programmazione

oraria, la temperatura ambiente giornaliera e lo storico di raggiungimento del setpoint durante i giorni precedenti, elaborandoli per calcolare il tempo di pre-accensione rispetto alla programmazione oraria, da un minimo di 5 minuti ad un massimo di 60 minuti. La funzione "Avvio ottimizzato" è attiva sia in riscaldamento che in raffreddamento.

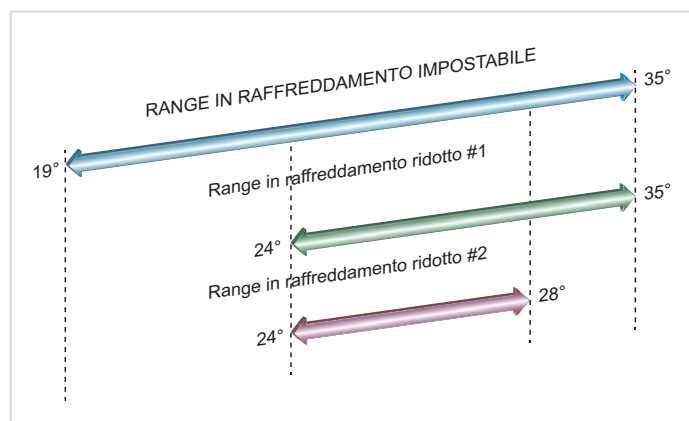


Le funzione "Avvio ottimizzato" e "Night Setback" (o "Temperatura di Mantenimento") sono perfettamente integrabili e complementari tra di loro.

Far sì che l'ambiente sia ad una temperatura di mantenimento ed anticipare il tempo di accensione rispetto alla programmazione oraria garantisce il massimo comfort per gli occupanti esattamente quando richiesto dalla programmazione oraria.

Definizione dell'intervallo di temperatura di impostazione

I comandi remoti permettono di definire l'intervallo di temperatura di setpoint al fine di ridurre il campo d'operazione dell'utente, evitando inutili sprechi dovuti ad una condotta non ottimale della singola unità (dovuta alla percezione soggettiva della temperatura ambiente), mantenendo comunque il corretto comfort ambientale.

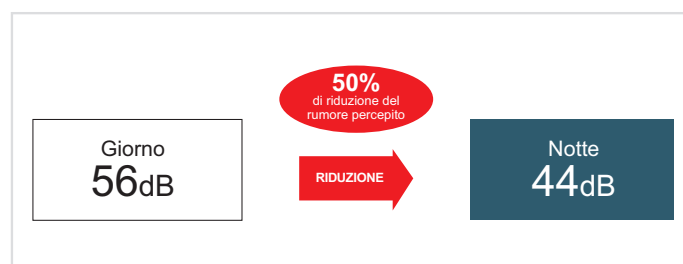


Comfort acustico



Night Mode

La funzione permette di ridurre ulteriormente la silenziosità dell'unità esterna riducendo la velocità massima del ventilatore e la frequenza massima del compressore in previsione della riduzione della richiesta durante le ore notturne.*



* Durante la modalità silenziosa (Silent Mode), l'unità esterna è in grado di erogare capacità termica e/o frigorifera limitata.

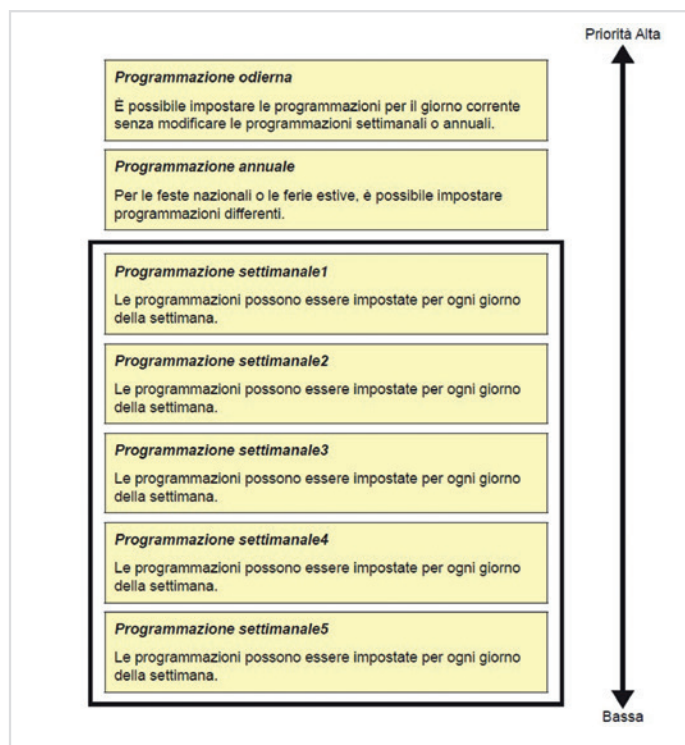
Funzioni

Programmazione

La programmazione del funzionamento automatico dell'impianto è possibile per mezzo di un timer funzionale e flessibile. È disponibile un timer giornaliero, che permette di programmare eventi per la giornata in corso, un timer settimanale, le cui impostazioni vengono invece ripetute ciclicamente ogni settimana, ed infine un pratico calendario annuale attraverso il quale è possibile pianificare anche, con largo anticipo, il funzionamento dell'impianto per quanto riguarda i cosiddetti giorni speciali, cioè le ferie, le festività, le chiusure patronali, etc.

Tutte e tre le tipologie di programmazione possono essere programmate per lo stesso climatizzatore e per lo stesso giorno, sovrapponendosi per alcuni aspetti. In tal caso il rapporto di priorità sarà il seguente:

- 1) Programmazione giornaliera
- 2) Programmazione annuale
- 3) Programmazione settimanale



**Daily
Timer**

Programmazione giornaliera

La programmazione giornaliera ha effetto il giorno stesso nel quale viene impostata. Allo scadere del giorno essa viene automaticamente cancellata. È la programmazione col più alto livello di priorità, pertanto se nello stesso giorno sono presenti altre impostazioni (ad esempio, annuale e/o settimanale), queste ultime non verranno considerate. La programmazione può essere impostata per Gruppo singolo, per Blocco (insieme di più Gruppi), oppure per tutti i climatizzatori collegati al AE-200/EW-50 (modalità Tutti i Gruppi).

TIMER GIORNALIERO



**Weekly
Timer**

Programmazione settimanale

La programmazione settimanale permette di pianificare il funzionamento dell'impianto nell'arco di tempo di una settimana. È possibile definire fino a 5 pattern settimanali, che possono essere applicati nei diversi periodi dell'anno, in corrispondenza dei cicli stagionali, differenziando così il funzionamento in base alle condizioni climatiche in maniera automatica. Vengono definiti sia la modalità di funzionamento che il set-point e gli orari di accensione.

TIMER SETTIMANALE



**Early
Timer**

Programmazione annuale

La programmazione annuale permette la definizione dei giorni "speciali", durante i quali il funzionamento dell'impianto deve differire rispetto alla programmazione settimanale impostata. Si tratta di una funzione che permette al gestore di predisporre il sistema di operare in maniera automatica nelle giornate in cui l'asservimento degli ambienti climatizzati deve differire dalla logica abituale, per esempio durante festività, giorni di chiusura o di scarsa presenza nell'edificio. È possibile impostare fino a 52 giorni di questo tipo durante l'anno.

PROGRAMMAZIONE ANNUALE

GENNAIO						
L	M	M	G	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

FEBBRAIO						
L	M	M	G	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29						

MARZO						
L	M	M	G	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

APRILE						
L	M	M	G	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

MAGGIO						
L	M	M	G	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

GIUGNO						
L	M	M	G	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

LUGLIO						
L	M	M	G	V	S	D
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

AGOSTO						
L	M	M	G	V	S	D
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

SETTEMBRE						
L	M	M	G	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

OTTOBRE						
L	M	M	G	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

NOVEMBRE						
L	M	M	G	V	S	D
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

DICEMBRE						
L	M	M	G	V	S	D
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Settimanale 1
 Settimanale 2
 Settimanale 3
 Settimanale 4
 Giorno speciale



Visualizzazione e impostazione della Temperatura di Set-Point con step di 0,5°C

Lo scopo di Mitsubishi Electric è quello di garantire una migliore qualità della vita attraverso l'innovazione dei propri prodotti. Mitsubishi Electric è il primo produttore ad introdurre la funzione di visualizzazione e impostazione della temperatura di Setpoint con step di 0,5°C per garantire il massimo benessere, calibrato a livello decimale, da parte di chi utilizza l'impianto.

Questa funzione permette quindi all'utente di percepire una maggiore sensazione di controllo, e quindi di comfort, in quanto maggiore e più accurata è la possibilità di scelta della temperatura da impostare.



Monitoraggio della quantità di refrigerante del sistema

Tramite i controlli centralizzati, WEB Server, è possibile avviare una funzione che consente la verifica periodica del refrigerante per unità esterna, grazie a un software di controllo che, misurando le variabili di temperatura e pressione del sistema, dà una indicazione indiretta del livello di refrigerante.

La funzione è disponibile solo via Web ed è selettiva per unità esterna. Lanciando la routine, il ciclo di test può durare da 30 min minimo a 1 ora, durante il quale le unità interne vengono impostate in determinate modalità operative non modificabili dall'utente.

La routine consta di 10 cicli che daranno indicazione qualitativa secondo tre livelli (Alto, Normale e Basso).



La funzione di monitoraggio indiretto della quantità di refrigerante semplifica ma non sostituisce le procedure di controllo previste dalla norma CE842/2006 (o direttiva F-Gas).

È buona norma valutare le condizioni ambientali (temperatura/umidità) durante le quali viene eseguito il monitoraggio.



AT-50B

CONTROLLO CENTRALIZZATO DI SISTEMA



Controllo centralizzato di sistema AT-50B

Il controllo centralizzato AT-50B riprende il “family feeling” dei sistemi di controllo by Mitsubishi Electric (AE-200, PAR-33MAA) con un design moderno ed elegante grazie al pannello frontale lucido ad effetto vetro che ne fa un controllore ideale anche per applicazioni residenziali. AT-50B dispone, infatti, di un display touchscreen retroilluminato di 5” tramite il quale è possibile monitorare, configurare e gestire fino a 50 Unità Interne o Gruppi, in una visualizzazione a Griglia, Elenco o Gruppi. Due tasti funzione liberamente programmabili tra funzioni specificatamente pensate per il risparmio energetico e per garantire una condotta corretta del sistema VRF CITY MULTI, permettono di accedere direttamente alla funzione selezionata.

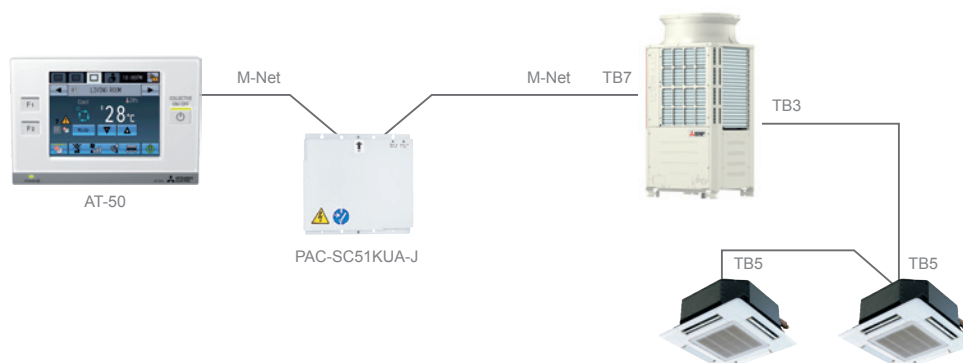
- Touch panel LCD 5” a colori retroilluminato.
- Gestione di 50 Gruppi fino a 50 Unità interne.

- Controllo dei gruppi singolo o collettivo con visualizzazione a Griglia, Elenco o Gruppi.
- Funzione di Dual Set-Point.
- 2 Timer settimanali (per la commutazione stagionale) e 1 giornaliero.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati.
- Tecnologia di tipo ME ad indirizzamento M-NET.
- 2 tasti funzione liberamente programmabili tra funzioni (Night Set-back, Programmazione oraria settimanale, Commutazione modo operativo, Restrizione campo d'impostazione della temperatura, Inibizioni locali).
- Suggerito per la gestione di un singolo sistema.
- Per la gestione di più di un sistema è necessario prevedere l'alimentatore esterno PAC-SC51KUA.

Specifiche tecniche

MODELLO	DIMENSIONI (L X A X P)	PESO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	CONSUMO IN UNITÀ M-NET
AT-50B	180 x 120 x 30 mm	500 g	17-32 VDC (collegamento M-Net)	4 unità M-Net

ARCHITETTURA



Key Technologies

								
---	---	---	---	---	--	--	--	--

FUNZIONI	DESCRIZIONE	SETTING	DISPLAY
ON/OFF	Attiva o disattiva il funzionamento delle unità come le unità di condizionamento aria. Il LED sul tasto Collective ON/OFF si illuminerà quando una o più unità sono utilizzate, e si spegnerà quando tutte le unità saranno spente.	⊙	⊙
Modalità operativa	Commuta tra diverse modalità operative, a seconda delle unità installate. Unità di condizionamento: Raffr./Deumid./Auto(*)/Vent./Riscald. Unità Lossnay: Recupero di calore/Bypass/Auto Unità Aria-Acqua (PWFY): Riscald., Riscald. ECO, Acqua Calda, Anti-gelo, Raffr. *Auto mode solo per le linee CITY MULTI R2 e WR2	⊙	⊙
Impostazioni temperatura	Consente di modificare le temperature impostate. L'impostazione dell'intervallo di temperatura dipende dal modello installato di unità interna.	⊙	⊙
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti funzioni del comando remoto possono essere bloccate attivando specifiche impostazioni sul controllore centralizzato: ON/OFF, modalità operativa, impostazione della temperatura, velocità del ventilatore, direzione dell'aria, reset segnalazione del filtro.	⊙	⊙
Errore	Se un errore si verifica sull'unità di controllo AT-50B e/o sulle unità o le unità di controllo che essa controlla, il LED sul tasto Collective ON/OFF lampeggia. Se un errore si verifica sulle unità interne o LOSSNAY, apparirà sull'icona del gruppo corrispondente sulla schermata HOME. Il codice errore può essere verificato e ripristinato sulla schermata Elenco stati.	×	□ ⊙
Ventilazione (indipendente)	Commuta la modalità «Bypass/Heat recovery/Auto» per il gruppo Lossnay	⊙	⊙
Ventilazione (interblocco)	L'unità di ventilazione (Lossnay) si avvia automaticamente quando l'unità interna interbloccata si avvia a sua volta.	⊙	⊙
Restrizioni impostazioni temperatura	Possibilità di impostare in gruppo un limite nel range temperatura per il raffreddamento, riscaldamento e modalità auto. Questa funzione non può essere adoperata con il controller MA. (Dipende dal modello di unità interna installata)	⊙	⊙
Input/Output Esterni (Interruzioni d'emergenza, ecc.)	Consente di impostare e monitorare le seguenti attività usando un adattatore opzionale per input/output segnali esterni (PAC-YT51HAA, venduto separatamente): Input: Segnale di livello: «ON/OFF», «Interruzione d'emergenza». Segnale d'impulso: «ON/OFF», «Consenti/Proibisci controllo remoto locale». Output: «ON/OFF», «Errore/Normale»	⊙	⊙
Programma orario settimanale/giornaliero	Permette all'utente di impostare il Programma Settimanale per ciascun gruppo. In un pattern possono essere impostati fino a 16 eventi di: ON/OFF, modalità, temperatura impostata, velocità ventilatore, direzione aria, Consenti/Proibisci operazioni locali. Per il Programma Settimanale sono disponibili fino a 12 pattern. Per il Programma Giornaliero fino a 5.	○	○

○ Ogni gruppo □ Ogni unità ⊙ Collettivo × Non disponibile



Controlli centralizzati WEB server

La tecnologia di gestione e supervisione dei sistemi VRF CITY MULTI ruota attorno ad un cuore tecnologico in continua evoluzione, i cui contenuti sono mutuati direttamente dal mondo di Internet.

La rete Ethernet - Uno standard globale

Ethernet è il tipo di rete locale informatica più diffuso nel mondo. Essa rappresenta un sistema di comunicazione i cui punti chiave sono i costi contenuti e la semplicità d'installazione e di gestione.

Nata inizialmente per la connessione di PC, con il passare del tempo la rete Ethernet è diventata il mezzo più utilizzato per collegare altre periferiche (stampanti, scanner, fotocopiatrici, etc..), ma anche apparecchiature diverse, e di svariati tipi di segnale, come per esempio l'audio e il video digitale, oppure, come nel caso di Mitsubishi Electric, dei controlli centralizzati WEB Server 3D.

Il motivo principale di queste scelte progettuali è la possibilità di sfruttare il potenziale di una rete cablata, e capillarmente installata, unica per tutto l'edificio.

Una rete collegata su un'area limitata si chiama rete locale (Local Area Network LAN). Spesso la LAN è localizzata in una sola sede. Con il termine WAN (Wide Area Network) si intende un gruppo di dispositivi o di LAN collegate in una vasta area geografica, spesso mediante linea telefonica o altro tipo di cablaggio (ad es. linea ad alta velocità, fibre ottiche, collegamento satellitare). Uno dei più grandi esempi di WAN è Internet.

Cos'è un WEB Server?

La funzione primaria di un dispositivo WEB Server è quella di fornire pagine web su richiesta dei clients. Questo significa fornire documenti HTML ed ogni contenuto addizionale che possa essere incluso in un documento, come immagini, stili e JavaScripts.

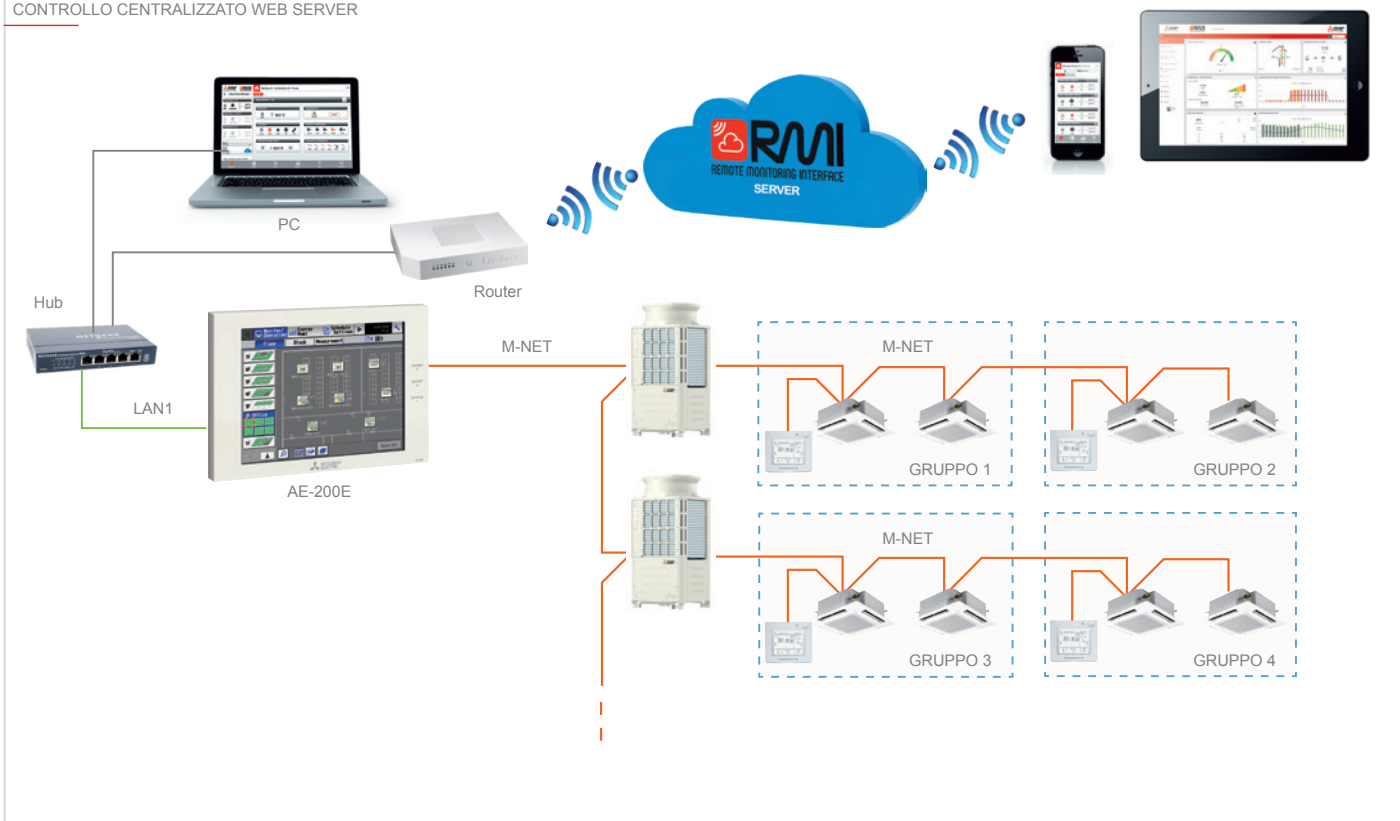
Un client, banalmente un Web browser come Internet Explorer®, inizia la comunicazione facendo una richiesta tramite HTTP al Web server ed il Web server risponde con il contenuto della richiesta. Questo implica il fatto che non è necessario installare alcun software od applicazione aggiuntiva sul Client, che quindi può essere qualsiasi PC non dedicato con accesso alla rete Internet.

I controlli centralizzati WEB Server di Mitsubishi Electric utilizzano come livello di trasporto dei dati Ethernet, come tecnologia per reti locali LAN (Local Area Network), tramite una connessione RJ-45 specificatamente indicata per l'utilizzo con TCP/IP ovvero la suite di protocolli internet.

Per consentire queste comunicazioni, ad ogni controllo centralizzato WEB Server sulla rete è necessario assegnare un indirizzo IP (livello di rete) per abilitarne la comunicazione.



CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER



Monitoraggio e controllo Web Browser

I controlli centralizzati WEB Server consentono di monitorare tramite un browser Internet e da qualsiasi PC nella stessa rete (LAN o WI-FI del controllo) le condizioni di funzionamento di tutte le unità interne. In questa schermata, è anche possibile controllare i malfunzionamenti delle unità interne e impedire accensioni prolungate involontarie.

MONITORAGGIO E CONTROLLO WEB BROWSER



Gestione, operatività e monitoraggio nuovi sistemi di controllo Mitsubishi Electric

I centralizzatori WEB Server supportano la gestione, l'operatività ed il monitoraggio di tutte le nuove funzioni associate al nuovo comando remoto PAR-U02MEDA. Le informazioni legate all'occupazione, luminosità e umidità relativa in ambiente, Dual Set-point etc., possono essere controllate direttamente da display e WEB.

Gestione integrata dei contatori ad impulso

I controlli centralizzati WEB Server consentono l'acquisizione di contatori digitali con uscita ad impulsi, da installare a parete o in quadro elettrico. Tramite il controllo centralizzato è ora possibile gestire contatori di misura dell'energia elettrica (WHM), di acqua, di gas e calorimetri, purché con uscita di misura ad impulsi.

Ogni singolo controllo centralizzato consente di collegare fino a 4 contatori digitali. Sarà possibile monitorarne lo stato e:

- Visualizzarne i valori istantanei
- Visualizzarne il trend grafico
- Contabilizzarne ed esportarne i dati in formato CSV per la ripartizione dei consumi (CHARGE).

Sistema di contabilizzazione e ripartizione dei consumi CHARGE

Il sistema di monitoraggio e ripartizione dei consumi Charge permette di contabilizzare e ripartire consumi elettrici, termici ed idrici per la produzione di aria condizionata, riscaldamento ad aria e/o acqua ed acqua calda sanitaria di un sistema VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric.

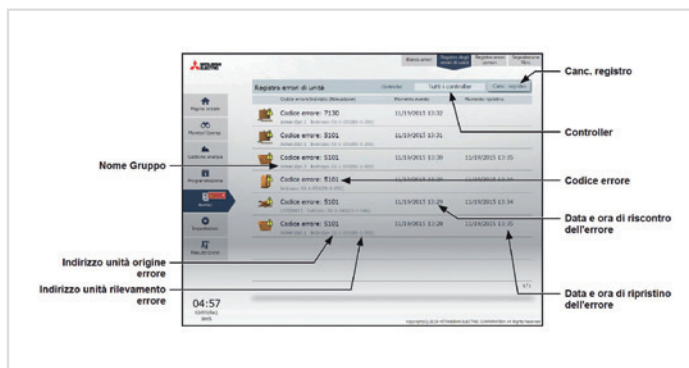
Il metodo utilizzato dal sistema AE-200 e EW-50 CHARGE è basato sul metodo proprietario di calcolo e ripartizione di Mitsubishi Electric. Questo metodo di ripartizione rende disponibili i consumi delle singole utenze sotto forma di percentuale rispetto al consumo totale dell'impianto. I consumi in percentuale e kWh sono disponibili in modo distinto per:

- Unità Interne
- Moduli Idronici Ecodan HWS
- Moduli Idronici Ecodan ATW

Si veda il paragrafo dedicato ai Servizi Tecnici per maggiori informazioni.

Archivio errori di unità

L'archivio degli errori di unità mostra gli ultimi 64 errori unità di ogni AE-200/EW-50 sotto forma di elenco, specificando data e ora di riscontro dell'errore, codice di errore e indirizzo unità che l'ha originato.



Elenco errori

Elenco relativo agli errori attivi in quel momento.



RMI Ready



I controlli centralizzati WEB Server svolgono un ruolo fondamentale di scansione e raccolta dati, tramite il bus di trasmissione dati M-Net che tocca tutti i componenti dell'impianto VRF CITY MULTI,

Mr. Slim o Residenziale. Un dispositivo Router (disponibile in versione ADSL cablata o 3G Mobile) funge da canale di comunicazione protetta e salvaguardata verso RMI Server. La modularità e la flessibilità di RMI Server permette di immagazzinare e gestire una massiva quantità di dati che vengono acquisiti, elaborati ed aggregati per essere resi fruibili in mobilità.

Questa grande complessità infrastrutturale, di capacità di elaborazione, gestione e sicurezza viene tradotta in concetti intuitivi per l'utente, utili a supportarlo nella conduzione energetica ottimizzata del proprio impianto.

Controllo centralizzato BACnet®



I centralizzatori WEB Server presentano la possibilità di connessione diretta ad un sistema di domotica basato su protocollo BACnet®. Le unità presentano infatti due ingressi per cavo ethernet, connettabili rispettivamente alla rete locale LAN dedicata all'impianto di climatizzazione e alla rete LAN della BMS. Questa possibilità permette di integrare l'impianto Mitsubishi Electric con un sistema di domotica senza l'aggiunta di una scheda di interfaccia dedicata.



AE-200E

CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER - 3D TOUCH CONTROLLER

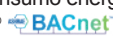


Controllo Centralizzato WEB SERVER – 3D TOUCH Controller (AE-200E)

Il nuovo controllo centralizzato WEB Server 3D TOUCH Controller rappresenta l'evoluzione di AG-150A (primo controllo centralizzato sul mercato ad introdurre funzioni tipiche da B.M.S. come la visualizzazione planimetrie grafiche) dal quale eredita il patrimonio tecnologico, fornendo però una piattaforma integrata maggiormente flessibile per future implementazioni.

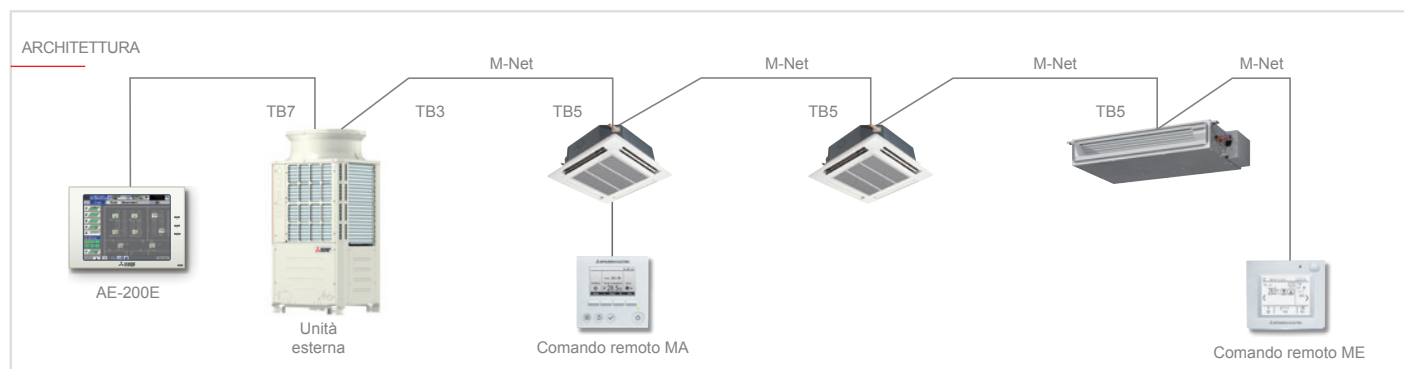
3D TOUCH Controller rappresenta la massima espressione nei sistemi di controllo di Mitsubishi Electric, completo di caratteristiche e funzioni al top del mercato.

- Display touchscreen 10.4" retroilluminato a colori con tecnologia SVGA con visualizzazione Planimetrie grafiche per un'ampia e visibile superficie di lavoro.
- Alimentazione 240VAC 50 / 60 Hz integrata.
- Configurazione stand alone: gestione fino a 50 unità interne complessive.
- Configurazione estesa: gestione fino a 200 unità interne (con tre moduli d'espansione EW-50)

- Controllo dei Gruppi, dei Blocchi o delle Zone singolo o collettivo.
- Interfaccia di rete Ethernet per collegamento a sistemi di supervisione B.M.S.
- Software WEB Server integrato per gestione tramite Internet Explorer®.
- Scheda SD da 2 GB integrata per memorizzazione dati di sistema.
- Download dei dati di consumo energetico per contabilizzazione via WEB.
- Connessione BACnet® 
- Completo supporto della piattaforma RMI nelle sue funzioni più avanzate per monitoraggio energetico, gestione multi-impianto e multi-utente.
- Visualizzazione e impostazione Set-Point temperatura con accuratezza di 0,5°C.
- Funzioni di risparmio energetico: Temperatura di mantenimento, Temperatura scorrevole, Start-up ottimizzato, Dual Set-point.
- Interfacciamento M-Net con Sistemi Ecodan package Hot Water Heat Pump (CAHV e CRHV).
- Funzione Notifica via E-mail in caso di malfunzionamento.
- Completo supporto della piattaforma RMI nelle sue funzioni più avanzate per monitoraggio energetico, gestione multi-impianto e multi-utente.
-  Completo supporto della piattaforma RMI nelle sue funzioni più avanzate per monitoraggio energetico, gestione multi-impianto e multi-utente.

Specifiche tecniche

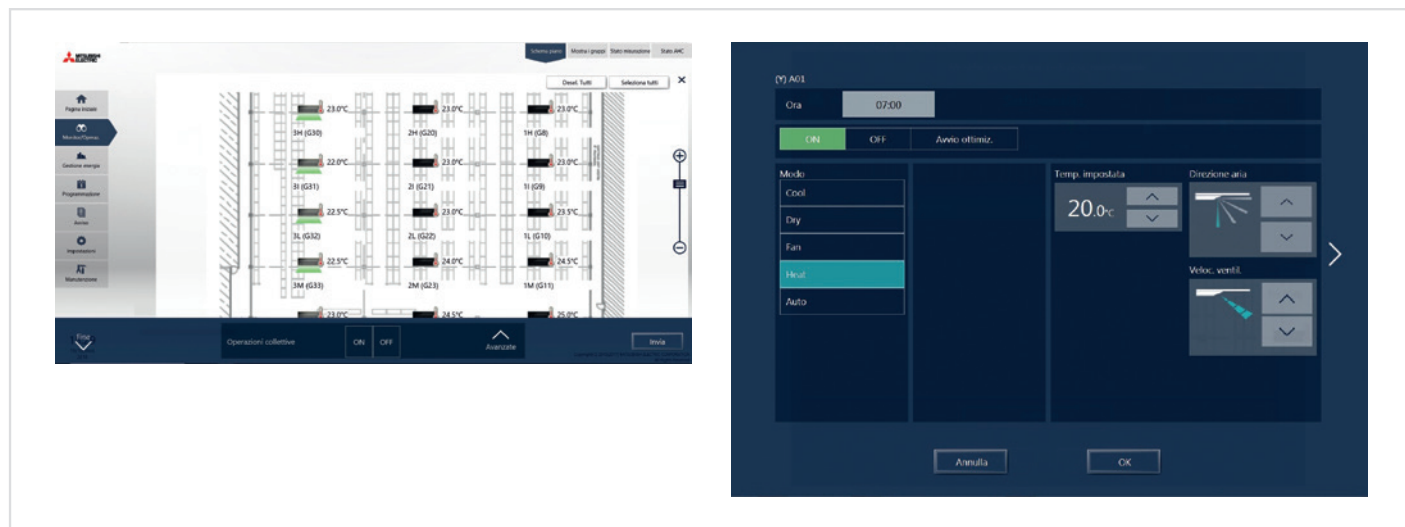
MODELLO	DIMENSIONI (A X L X P)	PESO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	CONSUMO IN UNITÀ M-NET
AE-200E	200 x 284 x 65 mm	2,3 kg	100-240 VAC (collegamento M-Net)	4 unità M-Net



Visualizzazione Planimetrie grafiche

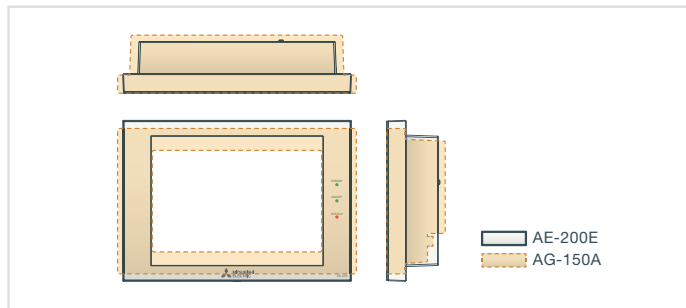
3D TOUCH Controller permette una superficie di lavoro più ampia grazie allo schermo touchscreen a colori retroilluminato da 10.4" con tecnologia SVGA, che permette di interagire con l'impianto in modo facile e intuitivo.

Sarà possibile visualizzare ed impostare la temperatura con accuratezza di 0,5°C ed sarà disponibile la funzione di Dual Set-Point.



Potenza e flessibilità in dimensioni contenute

Mantenendo pressoché inalterate le dimensioni rispetto al predecessore AG-150, il controllo centralizzato WEB Server 3D TOUCH Controller garantisce maggiore superficie di lavoro e potenza di calcolo e risorse flessibili per future implementazioni.



RMI Ready



Il controllo centralizzato WEB Server **3D TOUCH Controller** svolge un ruolo fondamentale di scansione e raccolta dati tramite il bus di trasmissione dati M-Net che tocca tutti i componenti dell'impianto VRF CITY MULTI, Mr. Slim o Residenziale.

Un dispositivo Router (disponibile in versione ADSL cablata o 3G Mobile) instaura il canale di comunicazione protetta e salvaguardata verso RMI Server. La modularità e la flessibilità di RMI Server permette di immagazzinare e gestire una massiva quantità di dati che vengono acquisiti, elaborati ed aggregati per essere resi fruibili in portabilità. Questa grande complessità di infrastruttura, di capacità di elaborazione, gestione e sicurezza viene tradotta in concetti così intuitivi per l'utente utili per supportarlo nella conduzione energetica ottimizzata del proprio impianto.



Key Technologies

FUNZIONE	DESCRIZIONE	SETTING	DISPLAY
Numero controllabile di unità	Fino a 50 unità/50 gruppi.		
ON/OFF	Attiva o disattiva il funzionamento delle unità che compongono l'impianto.	○ ○ △ ●	○ ○
Modalità operativa	Commuta tra diverse modalità operative, a seconda delle unità installate. Unità di condizionamento aria: Raffr./Deumid./Auto(*)/Vent./Riscald. Unità Lossnay: Recupero di calore/Bypass/Auto. Unità CAHV/CRHV, Aria-Acqua (PWFY): Riscald., Riscald. ECO, Acqua Calda, Anti-gelo, Raffr. (**). *Auto mode solo per le linee CITY MULTI R2 e WR2. **Solo per le unità PWFY.	○ ○ △ ●	○
Impostazioni temperatura	Consente di modificare le temperature impostate. L'impostazione dell'intervallo di temperatura dipende dal modello installato di unità interna.	○ ○ △ ●	○
Impostazioni velocità ventilatore	Modelli con 4 impostazioni di velocità: Hi/Mid-2/Mid-1/Low. Modelli con 3 impostazioni di velocità: Hi/Mid/Low. Modelli con 2 impostazioni di velocità: Hi/Low. Le velocità variano (incluso Auto) a seconda del modello di unità interna.	○ ○ △ ●	○
Impostazioni direzione flusso d'aria	Regola la direzione del flusso dell'aria (fino a 5 direzioni, Swing, Auto).	○ ○ △ ●	○
Programma	Permette la programmazione giornaliera/settimanale/settimanale per stagione/annuale. Consente di impostare: ON/OFF, modalità operativa, impostazione temperatura, disabilitazione comando remoto, direzione aria.	○ ○ △ ●	○
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti operazioni del comando remoto possono essere bloccate attivando specifiche impostazioni sul controllore centralizzato: ON/OFF, modalità operativa, impostazione della temperatura, velocità del ventilatore, direzione dell'aria, reset segnalazione del filtro.	○ ○ △ ●	○
Temperatura aria di ripresa	Misura la temperatura dell'aria di ripresa solo quando è operativa l'unità interna.	×	○
Errore	Quando si verifica un errore su un'unità interna, viene mostrato il codice errore e l'unità affetta.	×	□ ○
Test run	Avvia l'unità di condizionamento in modalità Test run.	○ ○ △ ●	○
Interblocco ventilazione	L'unità di ventilazione (Lossnay) si avvia automaticamente quando l'unità interna interbloccata si avvia a sua volta.	○ ○ △ ●	○
Output/Input Esterni	Consente di impostare e monitorare le seguenti attività usando un adattatore opzionale per input/output segnali esterni (PAC-YG10HA-E): Input: Segnale di livello: «ON/OFF», «Interruzione d'emergenza». Segnale d'impulso: «ON/OFF», «Consenti/Proibisci controllo remoto locale». Output: «ON/OFF», «Errore/Normale».	○	○
Energy management	Grafico a barre: Energia Elettrica unità interna, tempo di Vent., tempo di Thermo-ON (TOTAL, Raffr., Riscald.), per valori orari, giornalieri e mensili. Grafico a linee: Temperatura esterna, Temperatura ambiente, set temp. (Risc., Raffr.) Input da PAC-YG63MCA e temperatura da AHC	×	□ ○ ●
Controllo avanzato HVAC (AHC)	Lo stato del AHC può soltanto essere monitorato.	×	○
Comando remoto ME	Lo stato del sensore su questo controllo può essere monitorato.	×	○
Smartphone/Tablet	Per dispositivi iOS e Android OS, mezzo browser, si possono monitorare e gestire i dispositivi AE-200/EW-50.	○	○
Nuovo web design	Nuova interfaccia web sviluppata per essere maggiormente user friendly.	○ ○ △ ●	○
Software di programmazione iniziale	La configurazione iniziale può essere effettuata senza alcuna connessione con AE-200/EW-50.	×	×
Ripartizione dei consumi	La ripartizione dei consumi può essere calcolata con AE-200 (prevedere sistema di ripartizione dei consumi PRO-3DCHARGE o RMI CHARGE).	●	□ ●
Comunicazione BACnet®	Il protocollo ASN/ASHRAE 135-2010 (ISO16484-5) è supportato e approvato da BTL.	○	×

○ Ogni gruppo □ Ogni unità ● Ogni blocco △ Ogni piano ○ Collettivo × Non disponibile



EW-50E

CONTROLLO CENTRALIZZATO WEB SERVER 3D BLIND CONTROLLER

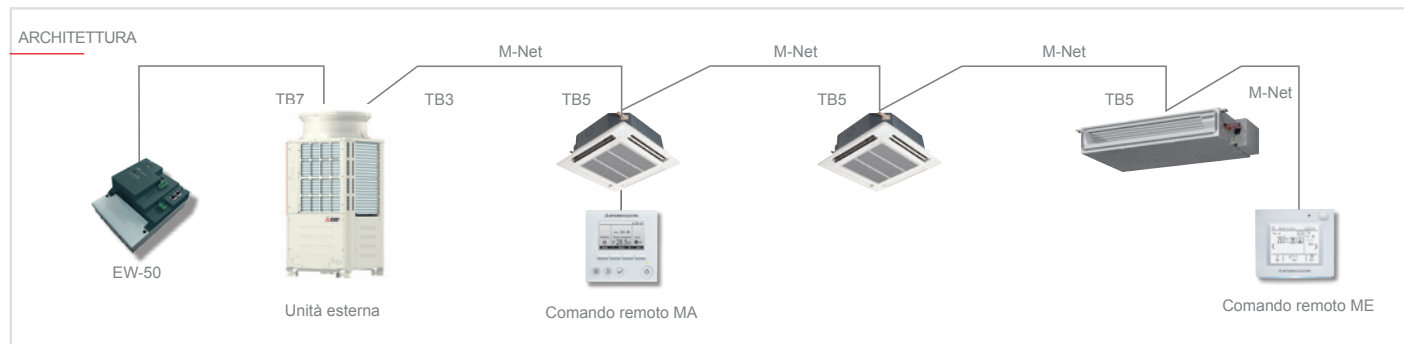


Controllo Centralizzato WEB server – 3D BLIND Controller

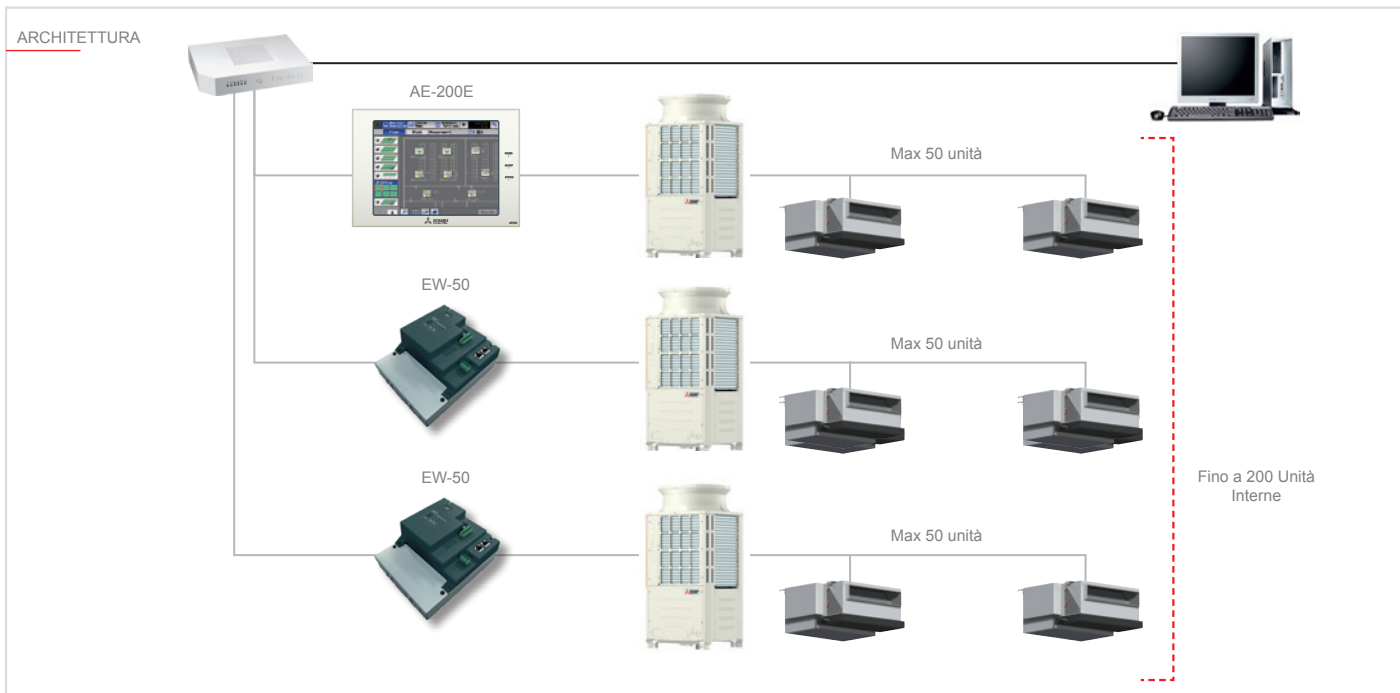
- Versione “Black Box” (senza display).
- Dimensioni compatte (alimentazione 230VAC integrata).
- Gestione di 50 Gruppi fino a 50 Unità interne complessive.
- Controllo dei Gruppi singolo o collettivo.
- Interfaccia di rete Ethernet per collegamento a sistemi di supervisione.
- Software WEB Server integrato per gestione tramite Internet Explorer®.
- Collegamenti semplificati mediante un cavetto a due conduttori non polarizzati per mezzo della tecnologia ME.
- Scheda di memoria SD da 2GByte integrata per memorizzazione dei dati di sistema.
- Gestione diretta di 4 contatori ad impulso senza l'ausilio di interfaccia esterna.
- LED di stato per la visualizzazione della trasmissione di dati e/o errori.
- Download dei dati di consumo per contabilizzazione via Web.
- Ampia scelta di funzioni di risparmio energetico di serie ed opzionali tramite licenze PIN Code.
- Funzione Notifica via E-mail in caso di malfunzionamento.
- Completo supporto della piattaforma RMI nelle sue funzioni più avanzate per monitoraggio energetico, gestione multi-impianto e multi-utente.
- Completo supporto della piattaforma RMI nelle sue funzioni più avanzate per monitoraggio energetico, gestione multi-impianto e multi-utente.
- Connessione BACnet® 

Specifiche tecniche

MODELLO	DIMENSIONI (A X L X P)	PESO	ALIMENTAZIONE ELETTRICA	CONSUMO IN UNITÀ M-NET
EW-50	172 x 209 x 92 mm	1,7 kg	110-240VCA 50/60Hz	4 Unità M-Net



 Il centralizzatore EW-50 può essere utilizzato in modo efficace in abbinamento alla nuova interfaccia Web Browser e Personal Web che permette la gestione dell'impianto via smartphone e tablet, senza bisogno di uno schermo a vista come per AE-200.



Quando l'AE-200 non è usato, è possibile collegare fino a un massimo di quattro EW-50.

Key Technologies

FUNZIONE	DESCRIZIONE	SETTING	DISPLAY
ON/OFF	Attiva o disattiva il funzionamento delle unità che compongono l'impianto.	⊙	⊙
Modalità operativa	Commuta tra diverse modalità operative, a seconda delle unità installate: Raffr./Deumid./Auto/vent./Riscald.	⊙	○
Impostazioni temperatura	Consente di modificare le temperature impostate. L'impostazione dell'intervallo di temperatura dipende dal modello installato di unità interna.	⊙	○
Impostazioni incrementi di temperatura	La temperatura può essere impostata e mostrata per incrementi di 0,5°C. *Alcune combinazioni di unità installate consentono incrementi di 1°C.	⊙	○
Impostazioni velocità ventilatore	La velocità può essere impostata su 4 livelli, 3 livelli, 2 livelli o su Auto. Le velocità variano (incluso Auto) a seconda del modello di unità interna.	⊙	○
Direzione flusso d'aria	Possono essere impostate cinque posizioni fisse o auto-direction. (Le regolazioni disponibili dipendono dall'unità).	⊙	○
Consenti/Proibisci operazioni locali	Le seguenti operazioni del comando remoto possono essere bloccate attivando specifiche impostazioni sul controllore centralizzato: ON/OFF, modalità operativa, impostazione della temperatura, velocità del ventilatore, direzione dell'aria, reset segnalazione del filtro.	⊙	○
Display temperatura ambiente	Mostra la temperatura dell'aria di ripresa delle unità interne.	-	○
Errore	Quando si verifica un errore su un'unità interna, viene mostrato il codice d'errore e l'unità affetta.	-	⊙
Programma	Permette la programmazione giornaliera/settimanale/settimanale per stagione/annuale. Consente di impostare: ON/OFF, modalità operativa, impostazione temperatura, disabilitazione comando remoto, direzione aria.	⊙	○
Energy management	Mostra il consumo energetico o le ore d'attività. È necessaria strumentazione opzionale.	-	⊙
Funzionamento ventilatore (solo)	La gestione del gruppo è disponibile soltanto per unità Lossnay non interbloccate. Le operazioni di gruppo includono auto ventilation, heat exchange, normal ventilation.	⊙	○
Funzionamento ventilatore (interbloccato)	I Lossnay liberi e le unità interne possono essere interbloccate e lavorare insieme. In questo caso, può essere gestito il volume d'aria, ma la modalità di ventilazione non può essere selezionata.	⊙	○
Input Esterni	Sono disponibili i seguenti input con segnali di livello o di impulso. Segnali di livello: «Interruzione d'emergenza» o «ON/OFF collettivo» Segnale di impulso: «ON/OFF collettivo» o «permetti/inibisci comando remoto locale» • È richiesto un adattatore per input/output esterni (PAC-YG10HA), venduto separatamente. Solo un input può essere selezionato tra quelli in elenco.	□	-
Output Esterni	Segnale «ON/OFF» e segnale «Errore/Normale». È necessario un adattatore input/output (PAC-YG10HA), venduto separatamente.	-	□
Web browser	Consente attività di monitoraggio/controllo: Errore, monitoraggio segnalazione filtro, impostazioni di limitazione dell'intervallo di temperatura, altro.	⊙*1	⊙*1
Reset filtro	Reset segnalazione filtro	○	○
Ripartizione dei consumi	La ripartizione dei consumi può essere calcolata con EW-50 (prevedere sistema di ripartizione dei consumi PRO-3DCHARGE o RMI CHARGE).	●	-

○ Ogni gruppo □ Ogni unità ● Ogni blocco ⊙ Collettivo

* Note

*1Alcuni elementi non supportano le impostazioni e le visualizzazioni multigruppo.

Licenze PIN Code per controlli centralizzati Web Server

Il PIN Code consiste nella licenza per l'abilitazione della relativa funzione opzionale. Qui di seguito una tabella riassuntiva:

Tabella riassuntiva PIN Code			
PIN CODE	FUNZIONE	3D BLIND CONTROLLER EW-50	3D TOUCH CONTROLLER AE-200
PIN-WEB-PER-150	Personal Web	Opzionale	Opzionale
PIN-INT-150	Programmazione interblocchi	Opzionale	Opzionale

Funzione Personal WEB

La funzione Personal Web permette il controllo individuale dei climatizzatori da parte di ogni utente dell'impianto, attraverso un browser per PC. A differenza della funzione standard Web Browser, dove la gestione è estesa a tutte le unità dell'impianto, la funzione Personal Web permette di definire, per ogni utente, le unità gestibili da browser, rendendo inaccessibile il controllo del resto dell'impianto. In questo modo ogni utenza avrà accesso ai soli climatizzatori ad essa dedicati. Per l'utilizzo di questa funzione è necessario che le utenze siano collegate tramite PC alla rete LAN a cui è connesso il centralizzatore. È possibile definire fino a 50 utenze, ognuna delle quali con un massimo di 50 unità assegnate. Le funzioni disponibili tramite Personal Web sono quelle di un classico comando remoto. Non sono pertanto accessibili le funzioni tipicamente dedicate al gestore dell'impianto, quali timer e archivio malfunzionamenti. Grazie alla nuova interfaccia browser è inoltre possibile accedere alla gestione dell'impianto tramite tablet e smartphone, connettendo i dispositivi alla rete locale LAN WiFi. Alla completezza della nuova interfaccia si aggiunge quindi anche la possibilità di compiere tutte le operazioni di controllo tramite i dispositivi mobile oggi giorno più utilizzati, all'interno di tutta la zona di copertura del segnale Wifi, in modo semplice, immediato e senza bisogno di cablaggi.

Programmazione Interblocchi

La funzione di programmazione interblocchi permette di definire un rapporto di funzionamento tra due unità del sistema. In particolare si può realizzare la risposta di un'unità, in termini di variazione dei parametri di funzionamento, ad un determinato "evento" relativo ad un'altra unità. Può essere per esempio definita un'operazione di accensione nel momento in cui si verifica un arresto dovuto a malfunzionamento di un altro climatizzatore. Non solo, l'interblocco può essere realizzato con segnali provenienti da sistemi esterni quali sistemi di sicurezza, lettori card magnetici, gestione illuminazione etc. Può essere per esempio connesso un segnale proveniente da un'apertura finestre con l'arresto dell'unità interna nella stanza corrispondente.

In questo modo è possibile gestire in maniera efficiente e autonoma un impianto complesso, creando degli automatismi che permettono non solo di creare un confort maggiore negli ambienti, ma anche di far fronte in maniera a rapida ad eventuali malfunzionamenti.



3D PLAN

SISTEMA DI VISUALIZZAZIONE PLANIMETRIE GRAFICHE PER CONTROLLI CENTRALIZZATI



AE-200



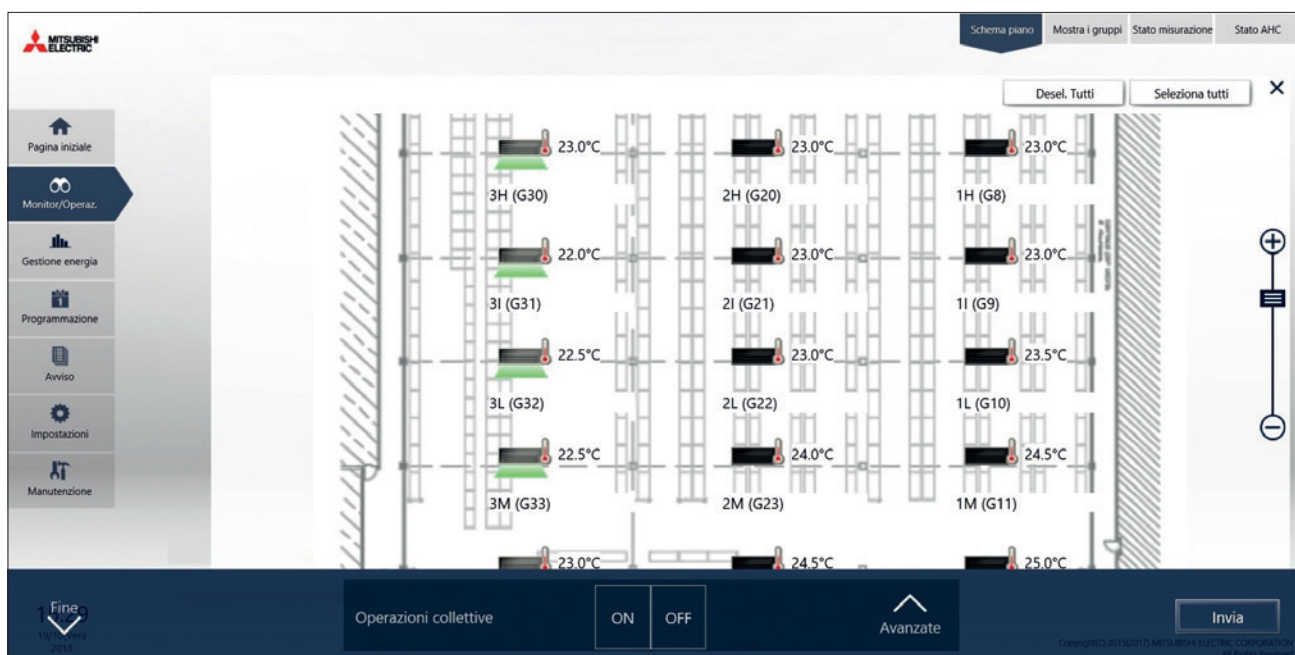
EW-50

Sistema di visualizzazione di planimetrie grafiche (3D PLAN)

Tramite l'attivazione del Pin Code dedicato a questa funzione sarà possibile visualizzare la planimetria dell'edificio sullo schermo del centralizzatore Touch **AE-200**, con le unità interne localizzate nella posizione corretta all'interno. Questo permette una fruizione più semplice ed immediata della struttura dell'impianto, godibile specialmente per sistemi molto estesi e complessi.

L'acquisto del pacchetto comprende:

- Planimetrie grafiche realizzate secondo lo specifico impianto del cliente
- Caricamento e configurazione delle planimetrie on
- Manuale operativo site





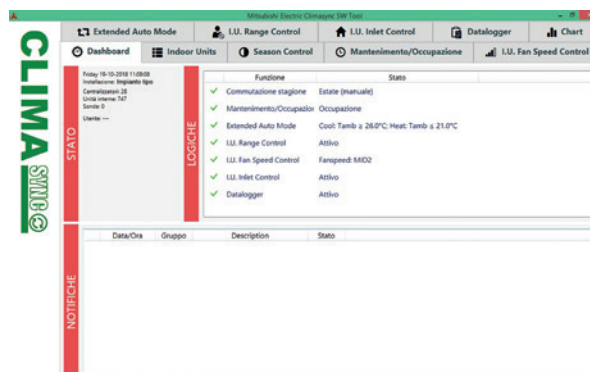


Sistemi di gestione e supervisione remota per sistemi VRF e HVRF



CLIMASYNC

SISTEMA PER LA REGOLAZIONE E SINCRONIZZAZIONE CENTRALIZZATA



CLIMASYNC

CLIMASYNC è il software di Mitsubishi Electric appositamente sviluppato per ottimizzare il funzionamento, la gestione e la regolazione sincronizzata dei propri Sistemi VRF, in ottica di comfort e risparmio energetico. CLIMASYNC dispone di diverse funzioni, personalizzabili dall'amministratore dell'impianto, che permettono di ottimizzare il funzionamento delle unità interne del sistema (o gruppi di esse), in base a differenti parametri, tra i quali la temperatura esterna. Esso permette la supervisione e il controllo delle unità interne, attraverso comunicazione su rete ethernet con i centralizzatori di tipologia Web Server.

Implementa una serie di funzionalità e logiche di controllo, non gestite nativamente dai Sistemi VRF.

La sua caratteristica distintiva è la possibilità di operare e sincronizzare in maniera trasversale più di un sistema VRF, con la presenza di più centralizzatori (Web Server).

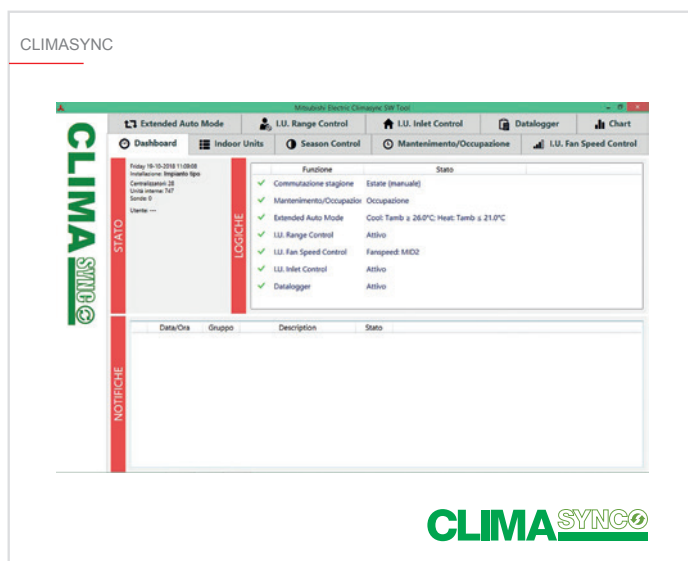
Controllo della velocità di ventilazione

La funzione "Fan management" permette di impostare e sincronizzare una velocità del ventilatore per tutte le unità interne abilitate sulla base di una programmazione oraria settimanale ricorsiva nel tempo.

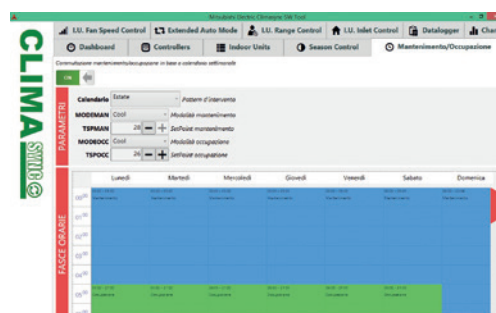
L'amministratore pertanto dovrà selezionare le unità interne da abilitare, selezionare i giorni della settimana e per ogni fascia oraria definire la velocità del ventilatore. Durante l'attivazione della funzione, nonostante l'utente da controllo remoto possa comunque operare sul controllo remoto modificando la velocità del ventilatore, CLIMASYNC forzerà l'impostazione ai parametri definiti dall'amministratore. Nelle fasce orarie non definite e programmate, all'utente sarà lasciata massima libertà di impostazione locale.

Commutazione Mantenimento/Occupazione su calendario settimanale

La funzione di commutazione permette di gestire il passaggio delle unità interne dallo stato "Mantenimento" allo stato "Occupazione" e viceversa, sulla base di un calendario settimanale con risoluzione oraria. Lo stato "Mantenimento" presuppone la definizione di un setpoint minimo o massimo (a seconda della stagionalità) affinché, durante il periodo di non occupazione, il sistema VRF CITY MULTI non venga del tutto spento, garantendo soprattutto la fase invernale laddove le ripartenze del sistema da condizioni interne gravose pesano sui consumi del sistema allungando i tempi di parzializzazione e modulazione.

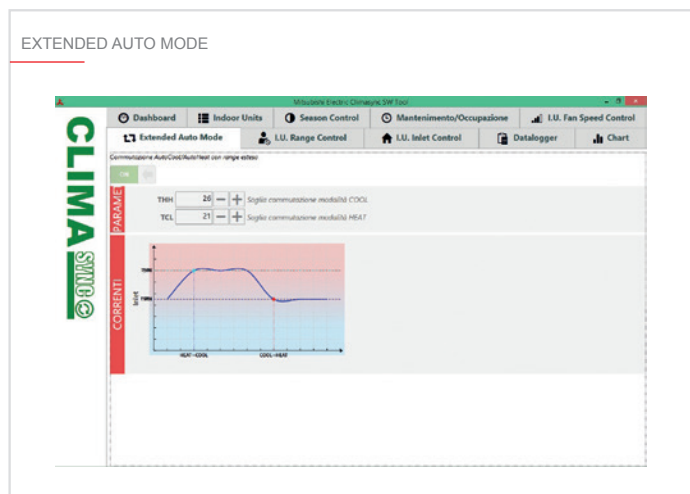


COMMUTAZIONE MANTENIMENTO/OCCUPAZIONE IN BASE AL CALENDARIO



Commutazione AutoCool/AutoHeat con range esteso

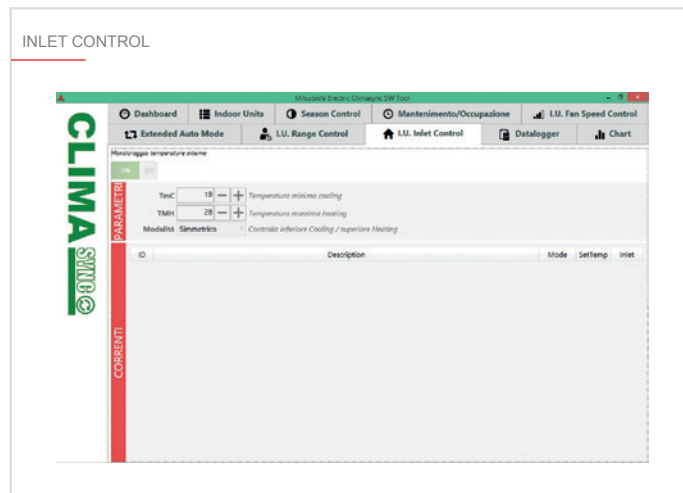
La funzione EAM (Extended Auto Mode) permette di estendere la modalità di commutazione automatica in modo da considerare una fascia di commutazione più estesa e non direttamente legata al setpoint, lavorando in prevalenza Cool o in prevalenza Heat.



Controllo temperature interne

La funzione IC (Inlet Control) monitora la temperatura di ripresa delle unità interne e le confronta con 2 limiti configurabili (uno per modalità Cooling, uno per Heating) evidenziando le unità interne per le quali la temperatura di ripresa risulta oltre la soglia.

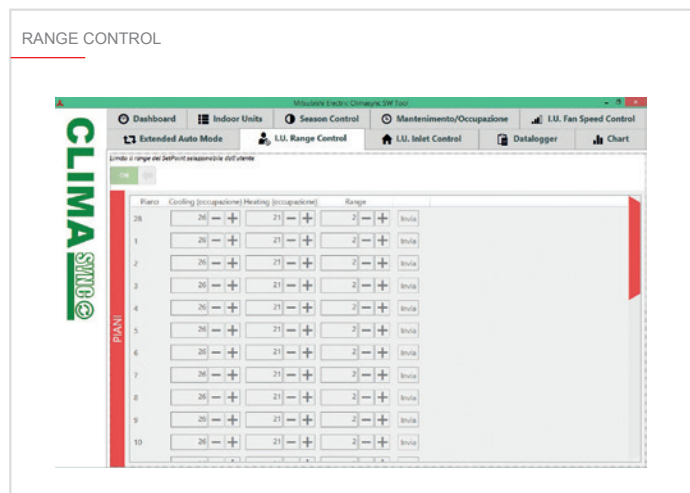
Nota: se abilitata la funzione "email notification", verrà inviato via email un rapporto giornaliero sulle unità interne fuori range.



Controllo range del setpoint impostabile

La funzione RC (Range Control) permette di limitare l'intervallo di temperature di setpoint impostabile dall'utente tramite comando remoto, in modo selettivo o collettivo per tutte le unità interne.

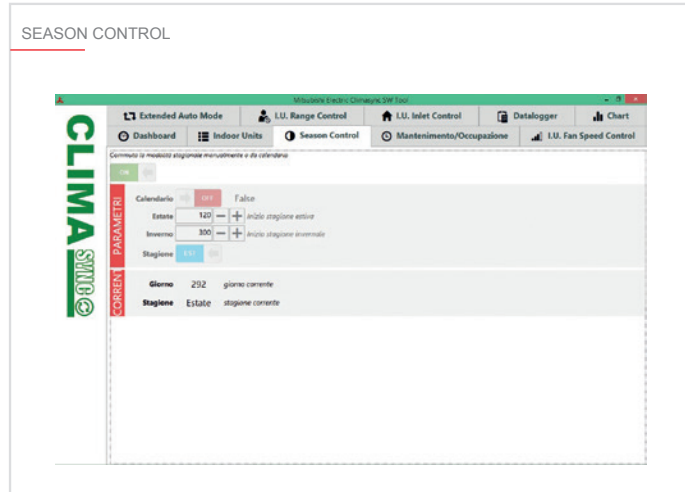
CLIMASYNC verifica ogni minuto le condizioni impostate per ogni unità interna al fine di correggere eventuali impostazioni fuori scala da parte dell'utente. Lo scostamento rispetto al setpoint è editabile e configurabile da parte dell'amministratore.



Controllo Stagionale

La funzione SC (Seasonal Control) effettua la commutazione stagionale Estate/Inverno per tutte le unità interne in modalità automatica, in base a un calendario annuale, oppure in modalità manuale centralizzata.

- Le stagioni invernale/estiva corrispondono agli stati di funzionamento in riscaldamento e raffreddamento.
- Attivando la commutazione automatica è possibile definire il cambio di stagione/modalità tramite due parametri numerici: il giorno di inizio della stagione estiva e quello di inizio della stagione invernale.
- Disattivando la commutazione automatica è possibile impostare manualmente lo stato di funzionamento (Manuale estate/Manuale inverno).



Installazione

- È indispensabile la presenza di un centralizzatore (AE-200, EW50) e di un PC (non compreso nella fornitura) e che questi siano tra loro collegati tramite rete LAN Ethernet
- L'installazione del software CLIMASYNC può avvenire esclusivamente ad impianto completato e funzionante
- In base al numero massimo di unità interne presenti sul sistema (max 50-100-150-200 UI), è possibile proporre l'adeguata versione di CLIMASYNC.

La fornitura del software CLIMASYNC comprende:

- Installazione del software On site
- Training del personale incaricato On site
- Manuale operativo

Vantaggi per l'utilizzatore

- Regolazione e sincronizzazione della climatizzazione di più impianti presenti sullo stesso edificio, gestiti da centralizzatori diversi
- Condizioni di comfort e del benessere ambientale interno personalizzabili
- Assoluta assenza di sprechi/overshoot di temperatura
- Riduzione dei consumi in linea con i concetti di risparmio energetico
- Archivio storico dei dati relativi all'andamento della temperatura esterna e di Set-point esportabile dall'amministratore del software, utile per eventuali analisi storiche.



MELCOTEL

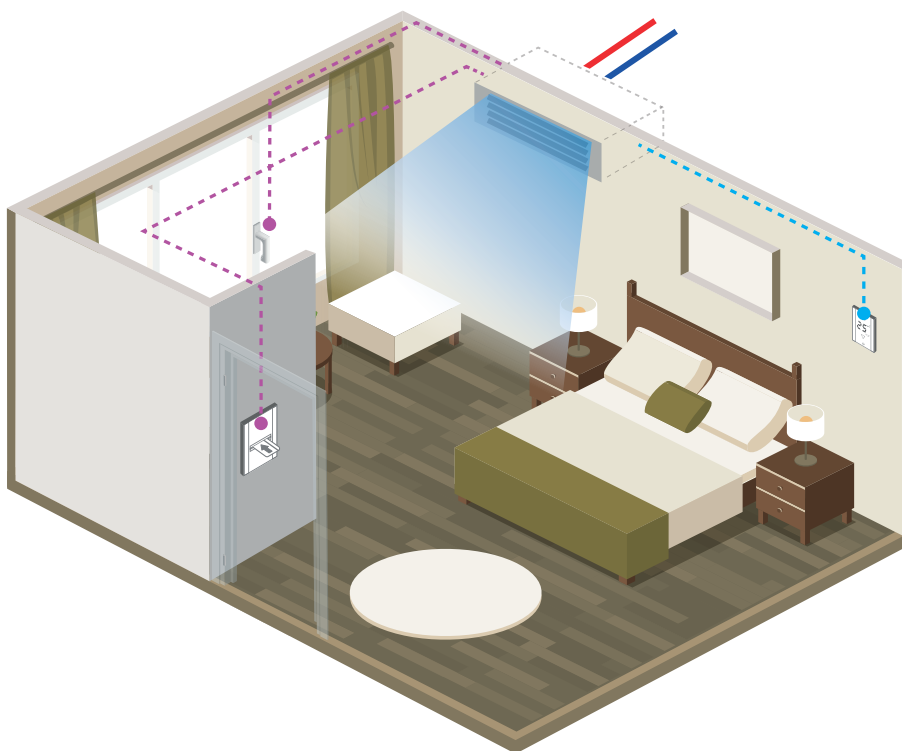
INTERFACCIA PER APPLICAZIONE ALBERGHIERA SEMPLIFICATA



MELCOTEL

- Soluzione integrata per hotel di piccole e medie dimensioni;
- Soluzione centralizzata;
- Alto livello di controllo, consente di effettuare risparmio energetico e di ridurre i costi;
- Gestione contatto badge e/o finestra (è richiesto 1 PAC-SE55RA per ogni unità interna)
- Funziona in abbinamento a Controlli Centralizzati Web Server: 1 AE-200 e fino a 3 o più AE-200/EW-50 (per un massimo di 200 unità interne).

GESTIONE CAMERA D'ALBERGO

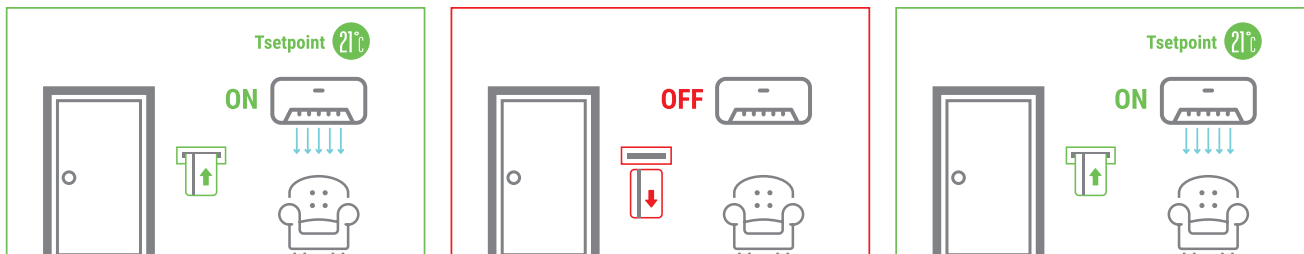


Gestione contatto badge e finestra

L'interfaccia per applicazione alberghiera semplificata Melcotel consente di avere un controllo accurato sui sistemi di climatizzazione, potendo gestire il contatto badge e/o finestra di fino a 200 camere.

CONTROLLO BADGE

Il contatto badge consente il ripristino al reinserimento del badge dello stato (temperatura di setpoint) impostato da Melcotel.

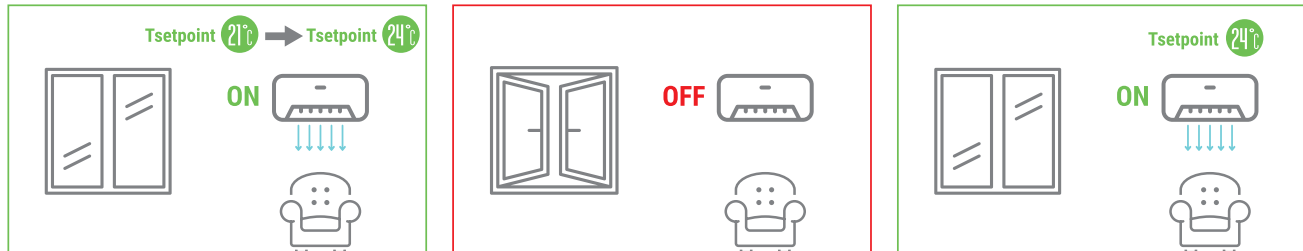


Esempio applicativo:

All'inserimento del badge, l'unità interna si accende con la temperatura di setpoint impostata da Melcotel, ad esempio 21°C. Il cliente della camera cambia il setpoint, portandolo a 24°C. Al disinserimento del badge la macchina si spegne. Al suo reinserimento l'unità interna si porta in ON con il setpoint di 21°C, quello impostato da Melcotel, al fine di garantire il risparmio energetico.

GESTIONE CONTATTO FINESTRA

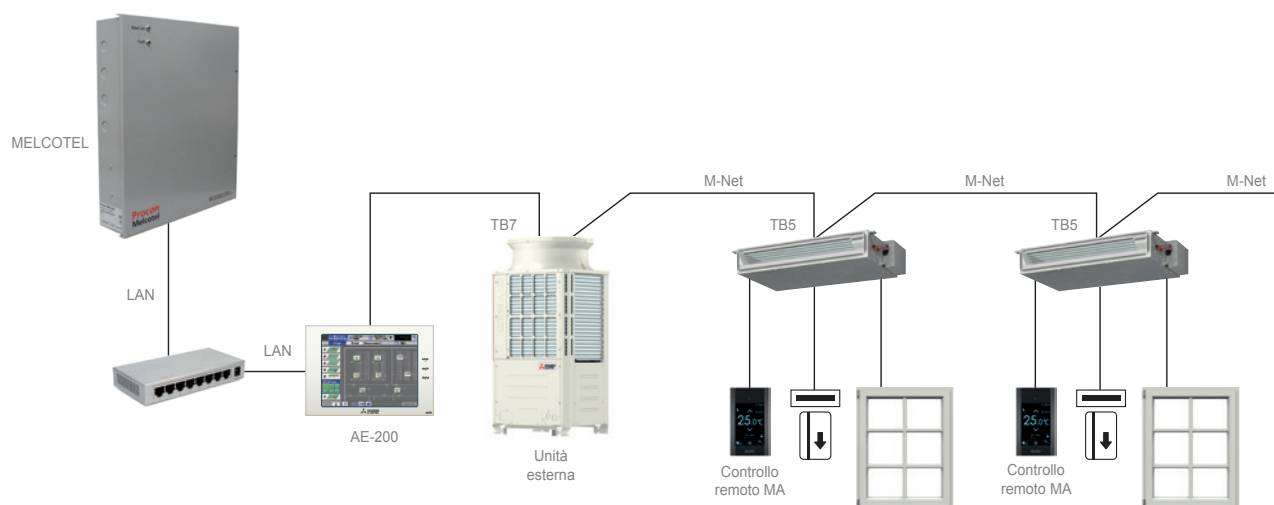
il contatto finestra consente il ripristino dello stato precedente (stato di ON/OFF, temperatura di setpoint) alla chiusura della finestra;



Esempio applicativo:

L'unità interna è accesa, con temperatura di setpoint pari a quella impostata da Melcotel, ad esempio 21°C. Il cliente della camera cambia il setpoint portandolo a 24°C. All'apertura della finestra la macchina si spegne per evitare sprechi energetici. Alla chiusura della finestra viene ripristinato lo stato precedente all'apertura, ovvero la macchina ritorna in ON e al setpoint precedentemente impostato dal cliente, cioè di 24°C.

ARCHITETTURA



Il primo controllo centralizzato DEVE necessariamente essere un AE-200;
Affinchè si possa implementare il sistema contatto badge e/o finestra è necessario installare un controllo PAC-SE55RA per ogni unità interna.



3D TABLET CONTROLLER

SISTEMA DI GESTIONE WI-FI



Scopri il sistema di gestione Wi-Fi di Mitsubishi Electric

La nuova funzione 3D Tablet Controller permette la gestione dell'impianto tramite Smartphone e Tablet all'interno della rete locale Wi-Fi.

Utilizzo facile e intuitivo

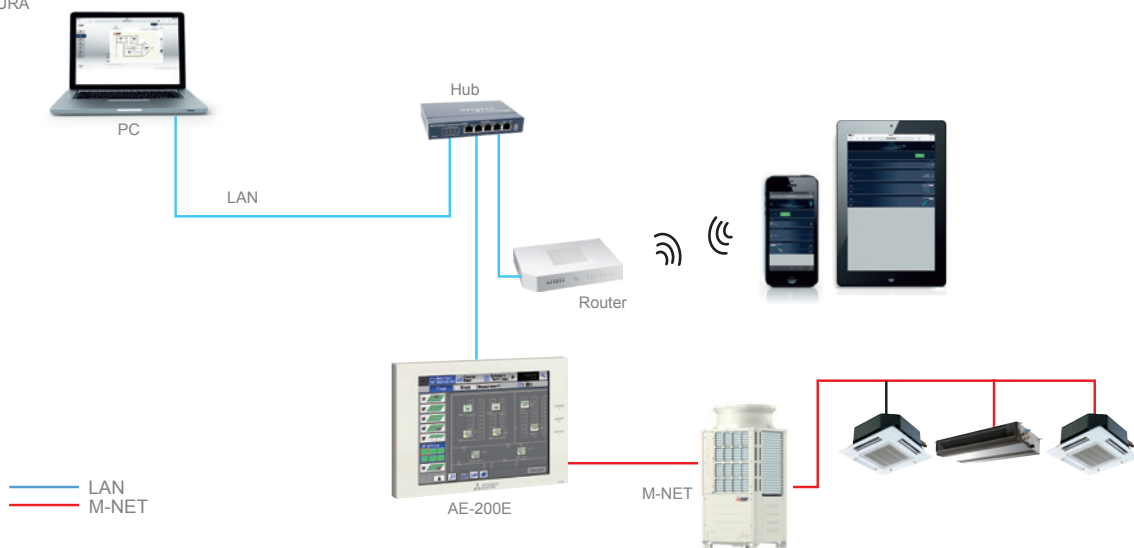
L'utilizzo della funzione non richiede l'installazione di un'applicazione dedicata, in quanto è utilizzabile da qualsiasi browser internet. Grazie a ciò la funzione non ha limitazione di piattaforma di utilizzo (iOS, Android, Windows Mobile), in quanto non è legata alla disponibilità negli store online dei diversi marchi.

Interfaccia semplice ed intuitiva

Grazie ad un'interfaccia semplice ed intuitiva l'utente può controllare liberamente le unità di climatizzazione e produzione di acqua calda da dispositivo mobile all'interno dell'edificio, come agendo da un comune comando remoto.

La possibilità di effettuare queste operazioni in mobilità all'interno dell'edificio è garantita dalla presenza di un controllo centralizzato WEB Server (**AE-200** o **EW-50**) e da un router Wi-Fi connesso (non fornito da Mitsubishi Electric).

ARCHITETTURA



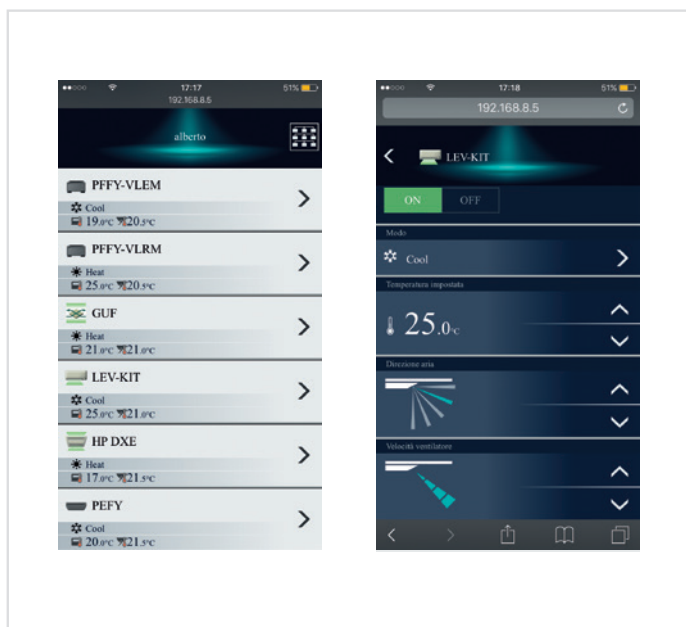


Interfaccia mobile

L'interfaccia web è studiata con un design che riproduca quello delle classiche App per Smartphone e Tablet, in modo da essere immediato ed intuitivo per l'utilizzo mobile.

I vantaggi

- Compatibile con tutti i dispositivi mobile Smartphone e Tablet, indipendentemente dal marchio e dal sistema operativo
- Non necessità di connessione internet, la comunicazione è diretta tra dispositivo, router e controllo centralizzato
- Possibilità di rimuovere comandi remoti a vista negli ambienti
- Possibilità di configurare diverse utenze con privilegi/restrizioni sulle operazioni disponibili







Sistemi di gestione e supervisione remota per impianti HVAC



B.EYELink NOVITÀ

SISTEMA DI SUPERVISIONE PER IMPIANTI HVAC



Sistema di supervisione per impianti HVAC

B.EYELink è il nuovo sistema di supervisione per impianti HVAC di Mitsubishi Electric che come il nome commerciale suggerisce (B. per Building, EYE per visione di insieme) **permette la completa supervisione di tutti i servizi energetici** che Mitsubishi Electric, attraverso l'utilizzo delle tecnologie e dei marchi (Mitsubishi Electric, Climaveneta, RC IT Cooling) può gestire:

- **Climatizzazione** (raffrescamento, riscaldamento ad aria) e/o **produzione acqua calda** tramite sistemi VRF CITY MULTI e sistemi Hydronic VRF (HVRF).
- **Produzione acqua calda e refrigerata** tramite refrigeratori, pompe di calore e polivalenti.
- **Ventilazione** tramite unità di trattamento aria (UTA) e rooftop.
- **Condizionamento di precisione** per IT Cooling.



BEYE LINK



VRF CITY MULTI

Pompa di Calore

Comando Remoto

Controllo Centralizzato Web Server

Hydronic VRF (HVRF)



Chiller

Rooftop

Data Center

Centrale di trattamento aria



ARCHITETTURA DI SISTEMA

BEYELink è in grado di supervisionare le seguenti unità

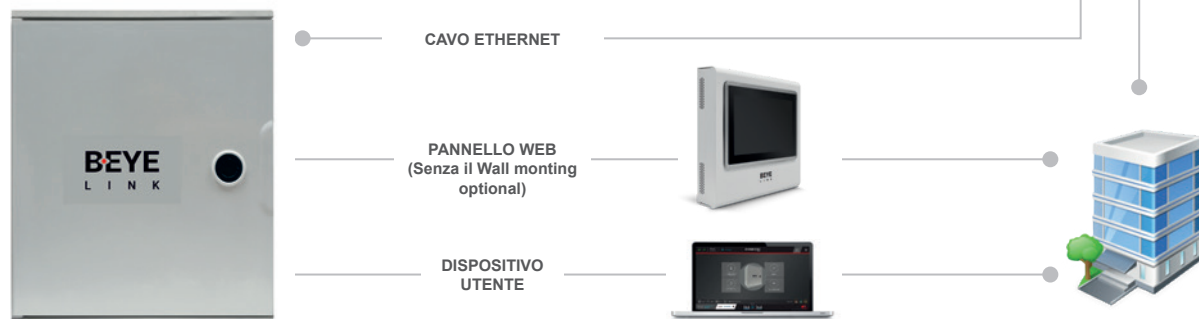
Mitsubishi Electric: sistemi VRF CITY MULTI e sistemi Hydronic VRF (HVRF) con centralizzatore AE-200 / EW50 integrato



Mitsubishi Electric, Climaveneta, RC IT Cooling: unità con KIPLink integrato



B.EYELink



Controllo di tutte le funzioni dell'edificio dal palmo della mano

Con un unico sistema di controllo, è possibile comandare da remoto tutte le principali funzioni di gestione di produzione di acqua e aria del tuo Smart Building in modo semplice ed efficace direttamente tramite il tuo smartphone / Tablet oppure PC con un indirizzo Web browser:

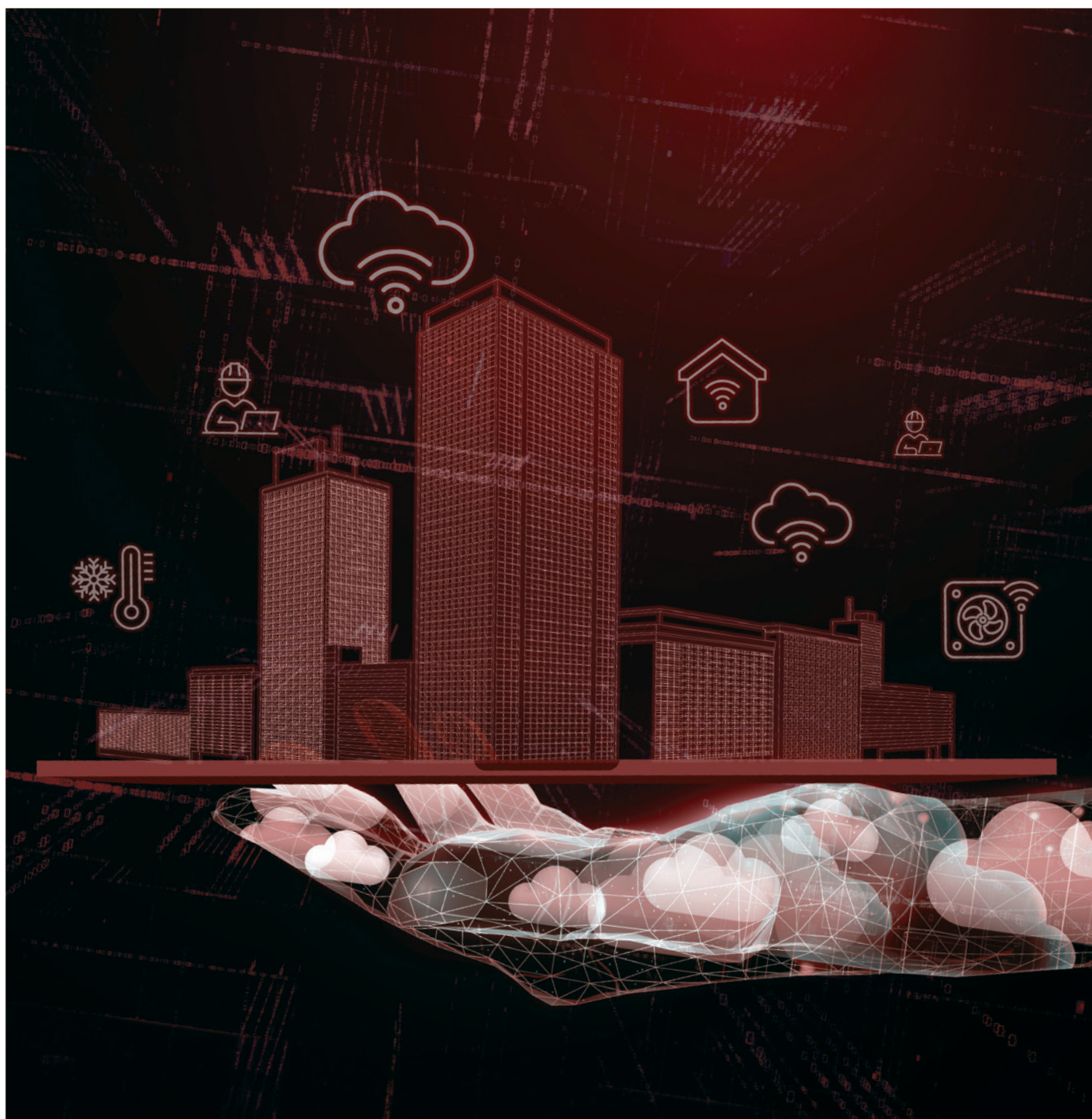
- On/Off
- Modo operativo
- Impostazione Set point
- Regolazione direzione e velocità del flusso d'aria
- Visualizzazione della temperatura dell'aria/acqua in uscita
- Accesso all'unità e al web server centralizzato
- Grafici di temperatura in tempo reale
- Notifica di allarmi/eventi attivi







Sistemi di gestione e supervisione CLOUD



MELCloud[®] CITY MULTI

• Sistema di gestione e **supervisione remota via Cloud**.

- Nato per applicazioni residenziali viene oggi esteso alla linea sistemi VRF CITY MULTI.
- Soluzione **completa e intuitiva** con le principali funzioni di controllo e monitoraggio delle unità.
- Non necessita di controllo centralizzato WEB Server 3D (AE-200, EW-50).

RMI

REMOTE MONITORING INTERFACE

• Sistema di gestione e **supervisione remota via Cloud per utilizzo professionale**.

- Permette di effettuare da remoto tutte le operazioni essenziali di gestione delle unità di climatizzazione.
- Sono presenti diverse opzioni di **monitoraggio energetico avanzato** del sistema, tra cui la visualizzazione dei consumi orari, raccolta di diversi parametri di funzionamento e visualizzazione tramite grafici personalizzabili.
- Gestione **multi-impianto** con visualizzazione geolocalizzata.
- Gestione **multi-utenza** per impianti centralizzati.
- **Ripartizione consumi** e visualizzazione per singola utenza*³.

			
Gestione e conduzione semplificata individuale/collettiva* ²	•	•	•
Disponibile per Smartphone e Tablet	•	•	•
App dedicata		•	•
Impostazione restrizioni utenti	•	•	•
Disponibile in mobilità al di fuori dell'edificio (Cloud)		•	•
Connessione internet necessaria		•	•
Controllo centralizzato WEB Server necessario	•		•
Monitoraggio energetico avanzato			•
Grafici e report mensili/personalizzati			•
Gestione multi-impianto			•
Ripartizione consumi per singola utenza			•

*² Per linee di prodotto compatibili si prega di consultare cataloghi o contattare la sede.

FUORI EDIFICIO



MAC-587

INTERFACCIA WI-FI MELCLOUD

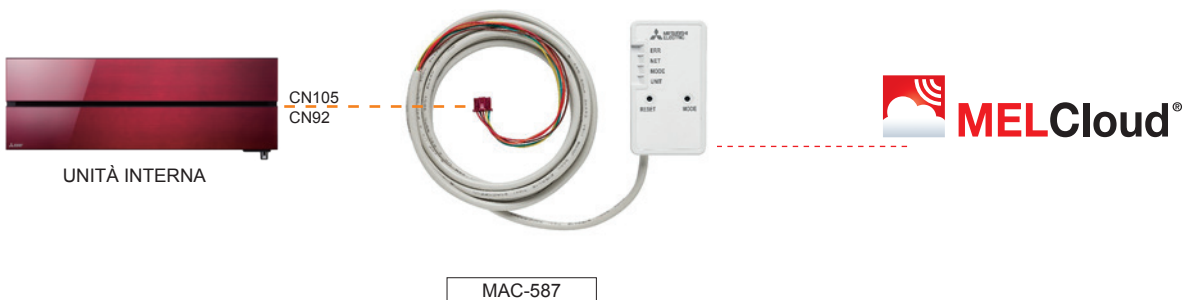


Informazione prodotto

L'interfaccia Wi-Fi, comunica le informazioni sullo stato e controlla i comandi da MELCloud mediante il collegamento a una unità interna. Alcune unità interne non sono compatibili con l'interfaccia Wi-Fi. Assicurarsi che le unità interne siano compatibili con l'interfaccia Wi-Fi prima di installarla

Nota [solo per unità interna ATW aria-acqua]
Il software dell'unità interna ATW deve essere aggiornato prima di utilizzare l'interfaccia Wi-Fi. Fare riferimento al sito MELCloud per informazioni sui modelli che necessitano di aggiornamento e su come ottenere e aggiornare il software

SEGNALI DI OUTPUT



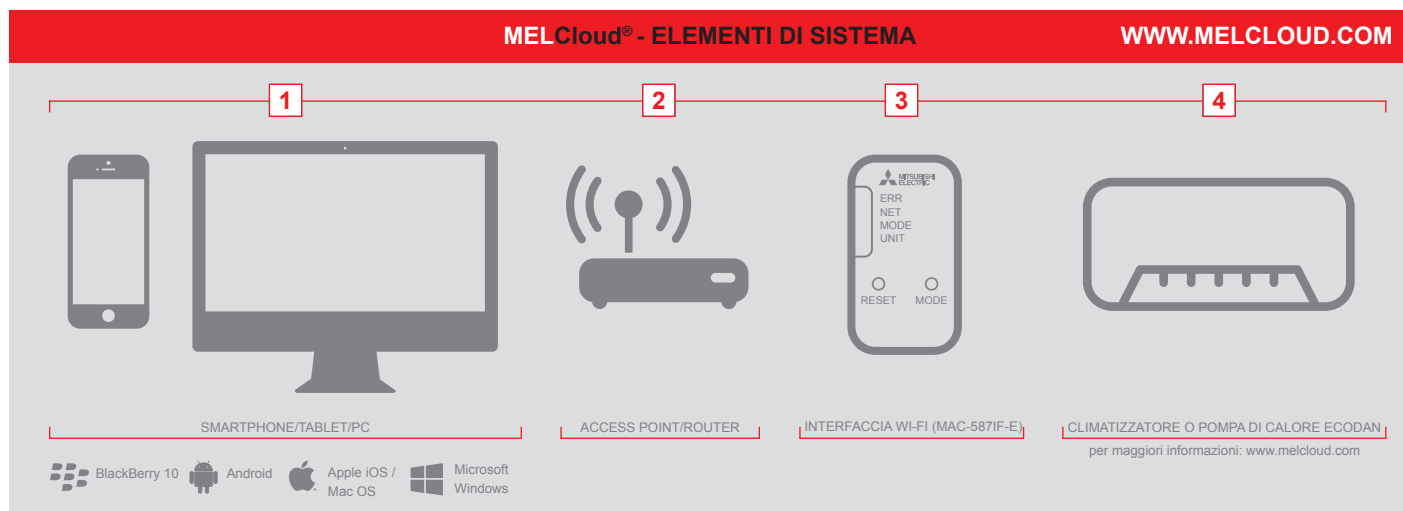
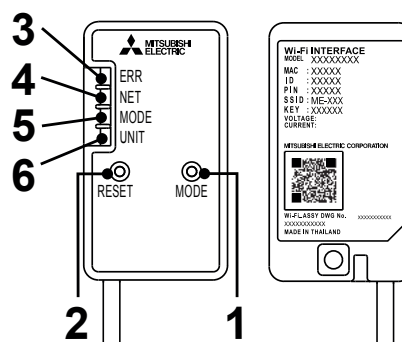
Funzioni principali

MELCloud consente:

- On / Off
 - Modalità (Auto/Risc./Raffr./Ventilazione)
 - Velocità di ventilazione
 - Timer
 - Timer settimanale programmabile
 - Controllo 2 Zone
 - Forzatura ACS
 - Report
 - Regolazione inclinazione alette
 - Rilevazione e impostazione temperatura ambiente
 - Informazioni Meteo della località di installazione
(la completezza delle funzioni dipende dal modello di prodotto equipaggiato.)
- Consulta la documentazione di prodotto per maggiori informazioni.

Vecchie unità compatibile con MELCloud Residential
PAC-WF-010E
MAC-557IF-E
MAC-567IF-E
MAC-577IF-E
MAC-587IF-E

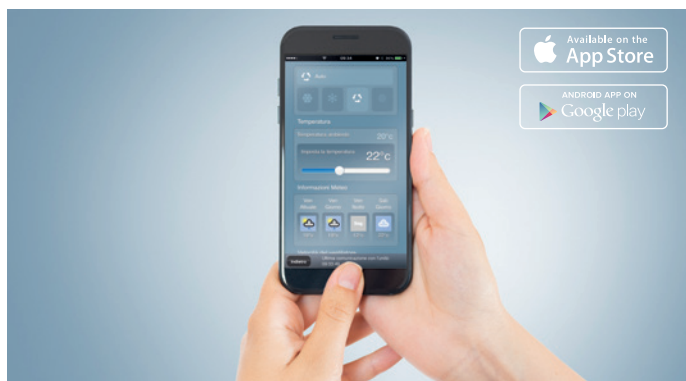
N°	Voce	Descrizione
1	Interruttore MODE (modalità)	Seleziona le modalità
2	Interruttore RESET	Ripristina il sistema e TUTTE le impostazioni
3	LED ERR (arancione)	Mostra lo stato di errore della rete.
4	LED NET (verde)	Mostra lo stato della rete.
5	LED MODE (arancione)	Mostra lo stato della modalità punto di accesso.
6	LED UNIT (verde)	Mostra lo stato dell'unità interna.



SERIE	Unità compatibili	
SERIE M	MSZ-SF15/20VA MSZ-SF15/20/25/35/42/50VE, MSZ-GF60/71VE, MSZ-WN25/35 MSZ-EF18/22/25/35/42/50VE(2)S/W/B MSZ-FH25/35/50VE, MSZ-FD25/35/50VA, MSZ-FA25/35VA, MSZ-DM25/35 MSZ-GE22/25/35/50/60/71VA, MSZ-GC22/25/35VA, MSZ-CGE25/35/50VA MSZ-GB50VA, MSZ-GA22/25/35/50/60/71VA, MSZ-CB25/35/50VA MFZ-KA25/35/50VA, MLZ-KA25/35/50VA, MFZ-KJ25/35/50VE	MSZ-EF18/22/25/35/42/50VG MSZ-AP15/20/25/35/42/50/60/71VG MSZ-BT20/25/35VG MSZ-HR25/35/42/50/60/71VG MSZ-DW25/35/50VF MFZ-KT25/35/50VG MLZ-KP25/35/50VF
SERIE P	PCA-M(RP)35/50/60/71/100/125/140 PEAD-M(RP)35/50/60/71/100/125/140JA(L) PLA-RP35/50/60/71/100/125/140EA PEA-RP200/250GA PKA-M(RP)35/50HAL, PKA-M(RP)60/71/100KAL PLA-ZRP35/50/60/71/100/125/140BA/BA2 PLA-RP/ZM35/50/60/71/100/125/140EA PLA-RP35/50/60/71/100/125/140BA/BA2/BA3 PLA-RP35/50/60/71/100/125/140AA/AA2 PSA-RP71/100/125/140KA, PSA-RP71/100/125/140GA	PLA-M35/50/60/71/100/125/140EA PLA-ZM35/50/60/71/100/125/140EA PLA-SM71/100/125/140EA PEAD-SM71/100/125/140JAL PLA-M35/50/60/71/100/125/140EA2 PLA-ZM35/50/60/71/100/125/140EA2 PEAD-M35/50/60/71/100/125/140JA(L)2 PEA-M200/250LA2 PKA-M35/50/60/71/100LA(L)2 PCA-M35/50/60/71/100/125/140KA2 PCA-M71HA2 PSA-M71/100/125/140KA
SERIE S	SEZ-KD25/35/50/60/71VA(L)Q SEZ-KA35/50/60/71VA SLZ-KA25/35/50VA(L)Q SLZ-KF25/35/50/60	SEZ-M25/35/50/60/71DAL SEZ-M25/35/50/60/71DA(L)2 SLZ-M25/35/50/60FA SLZ-M15/25/35/50/60FA2 SFZ-M25/35/50/60/71VA

MELCloud

MELCloud è una APP che permette la gestione dell'impianto tramite Smartphone, Tablet e PC, sia all'interno della rete locale Wi-Fi, sia da remoto. MELCloud è inoltre compatibile con assistente vocale Amazon Alexa



Inquadra il Codice QR
e guarda il Video Tutorial
Installazione e Configurazione



Inquadra il Codice QR
e guarda il Video Tutorial
Funzioni e Comandi





MELCLOUD CITY MULTI

SISTEMA DI GESTIONE E SUPERVISIONE REMOTA CLOUD



MELCloud, il controllo Wi-Fi per i sistemi VRF-HVRF CITY MULTI

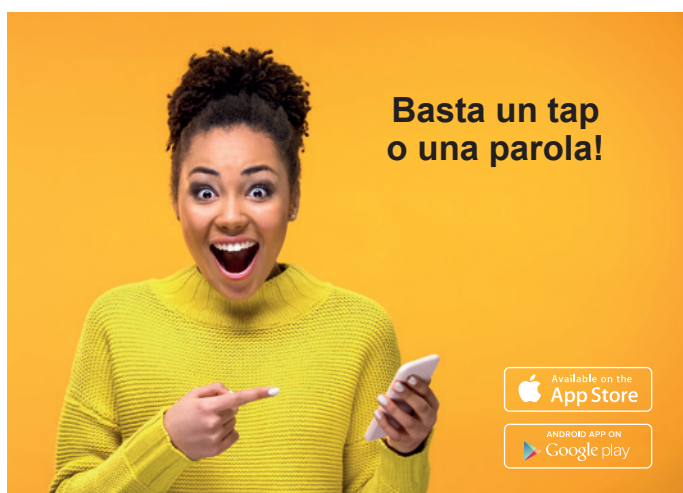
MELCloud è il nuovo controllo Wi-Fi per il tuo sistema VRF Mitsubishi Electric. Sfruttando l'appoggio della nuvola (il "Cloud") per trasmettere e ricevere informazioni e l'interfaccia Wi-Fi dedicata (MAC-5871F-E), potrai facilmente controllare il tuo impianto VRF ovunque tu sia tramite il PC, il Tablet o Smartphone; basterà avere a disposizione la connessione ad internet.

Il servizio MELCloud è stato realizzato per avere la massima compatibilità con PC, Tablet e Smartphone grazie ad App dedicate o tramite Web Browser.

Registrazione del sistema

Per attivare il servizio MELCloud è necessario procedere con la registrazione del sistema.

Una volta collegata l'interfaccia all'unità interna e fatto il pairing con il router è possibile procedere con la registrazione del sistema stesso. Per attivare il controllo Wi-Fi basta andare sul sito www.melcloud.com, registrarsi come utente e registrare l'interfaccia utilizzata. Da questo momento in poi sarà possibile sfruttare tutte le potenzialità del servizio MELCloud e gestire il proprio sistema VRF da qualsiasi posto tramite internet.



MELCLOUD È PER TUTTI

MELCloud è facile da utilizzare.

Programmare ed utilizzare la tua unità di climatizzazione non è mai stato così semplice. Ti basterà un semplice tap o, grazie alla compatibilità con gli assistenti vocali Google Home ed Amazon Alexa, la tua voce per programmare e gestire il tuo impianto di climatizzazione. Ti basterà scaricare le App dedicate. Sono disponibili per dispositivi iOS ed Android.

Con le skill sviluppate da Mitsubishi Electric è facilissimo lasciarsi avvolgere dal comfort.



Inquadra il Codice QR e scarica le Skill per Amazon Alexa



Controllo Unità Interne CITY MULTI

Funzioni principali:

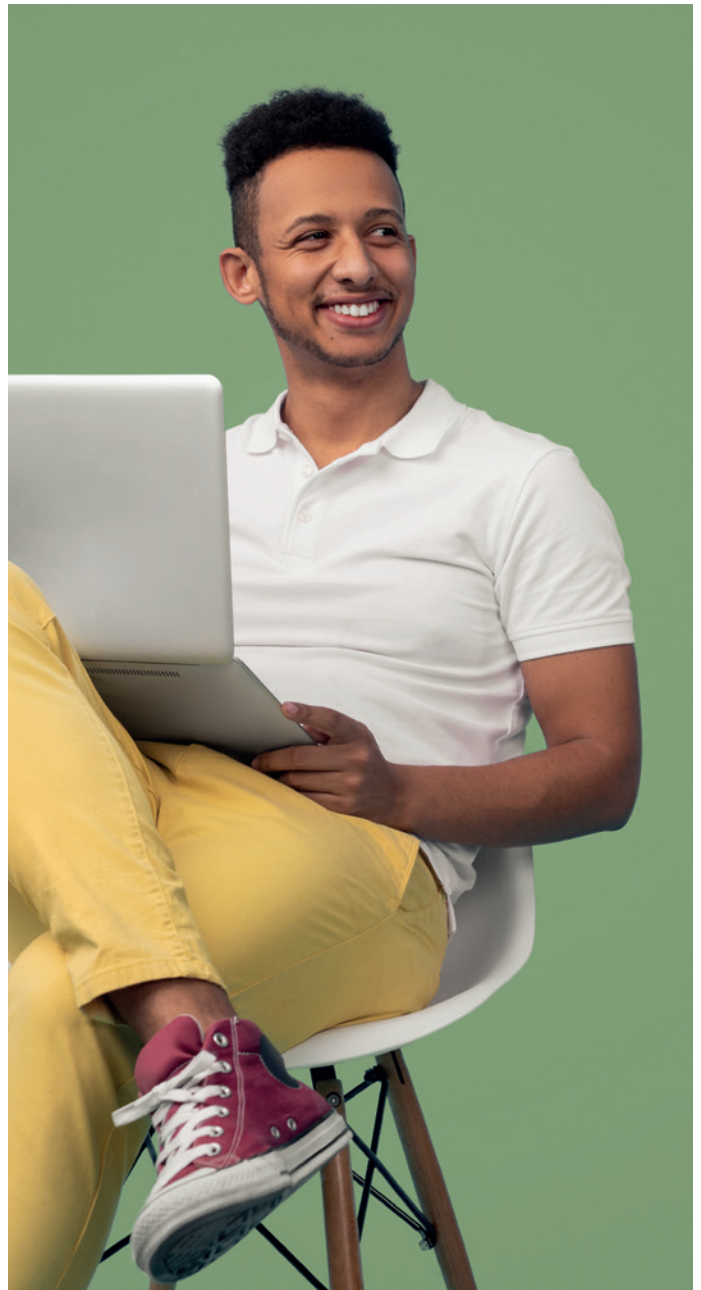
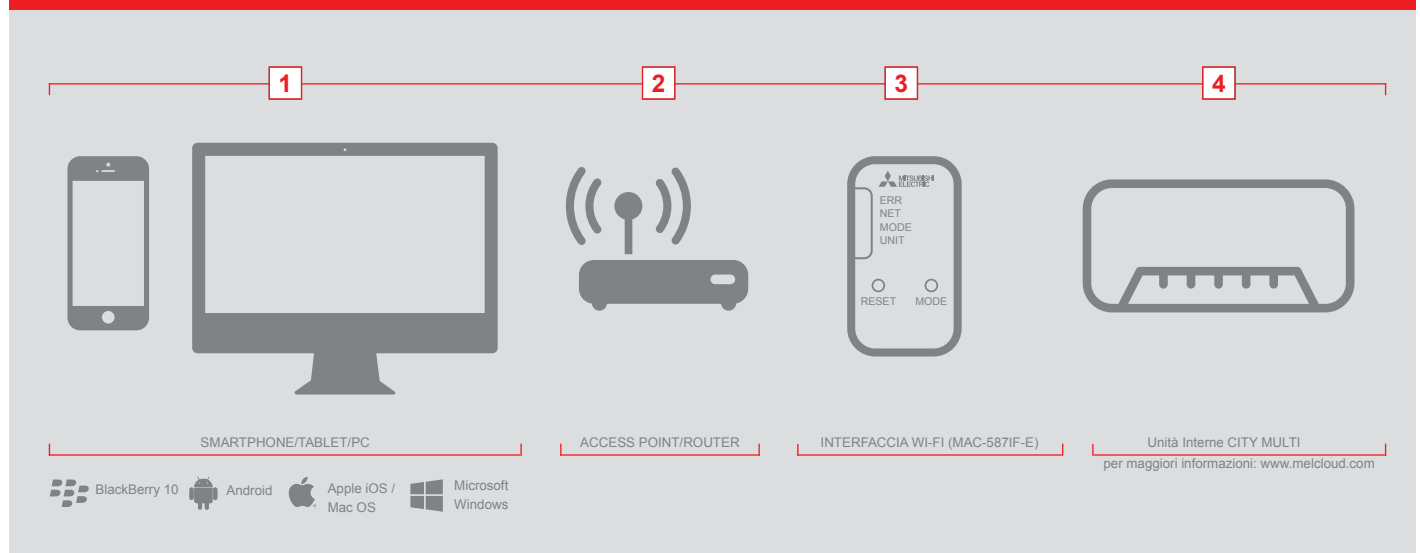
- On / Off
- Modalità (Auto/Risc./Raffr./Ventilazione)
- Velocità di ventilazione
- Timer settimanale programmabile
- Regolazione inclinazione alette
- Rilevazione e impostazione temperatura ambiente
- Informazioni Meteo della località di installazione

(la completezza delle funzioni dipende dal modello di unità interna collegata)

**Controllo sistemi ventilazione Lossnay**

Funzioni principali:

- On / Off
- Modalità ventilazione
- Velocità di ventilazione
- Timer

**MELCloud® CITY MULTI - ELEMENTI DI SISTEMA**WWW.MELCLOUD.COM

REMOTE MONITORING INTERFACE (RMI)

SISTEMA DI GESTIONE E SUPERVISIONE REMOTA CLOUD PER UTILIZZO PROFESSIONALE



Scopri il sistema Cloud di Mitsubishi Electric per utilizzo professionale

Il sistema RMI permette la gestione remota da Smartphone, Tablet e PC del tuo impianto di climatizzazione, riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria. Monitora le prestazioni dei tuoi apparati, programma le funzionalità, verifica i consumi e lo stato di funzionamento al fine di ottimizzare l'efficienza dell'impianto.

Il tuo clima in una APP!

Tramite l'APP Mitsubishi Electric RMI, disponibile su iOS e Android, è possibile controllare il proprio climatizzatore, regolare le temperature, il flusso dell'aria, consultare e gestire lo stato di produzione di acqua calda e fredda, verificare se sono presenti malfunzionamenti.

Controlla tutti i tuoi impianti in modo semplice

Imposta la programmazione settimanale, gli eventi speciali nonché visualizza ed analizza tramite rappresentazioni grafiche, il funzionamento del tuo impianto per poter intervenire istantaneamente.



TUTTO DALLA TUA APPLICAZIONE
SU SMARTPHONE E TABLET.

- Interfaccia utente moderna e fresca
- Intuitiva nell'uso
- Selezione dell'impianto
- Vista a blocchi/piano
- Comando collettivo per blocco/piano
- Gestione operativa
- Proibizioni/inibizioni
- Vista della programmazione oraria per gruppo
- Cruscotto energetico
- Ripartizioni consumi su APP per singolo inquilino



Architettura di sistema

Il controllo centralizzato WEB Server (AE200, EW-50) svolge un ruolo fondamentale di scansione e raccolta dati tramite il bus di trasmissione dati M-Net, che tocca tutti i componenti dell'impianto CITY MULTI, Mr. Slim o Residenziale. Un dispositivo Router (disponibile in versione ADSL cablata o 3G Mobile) instaura il canale di comunicazione protetta e salvaguardata verso RMI Server. La modularità e la flessibilità di RMI

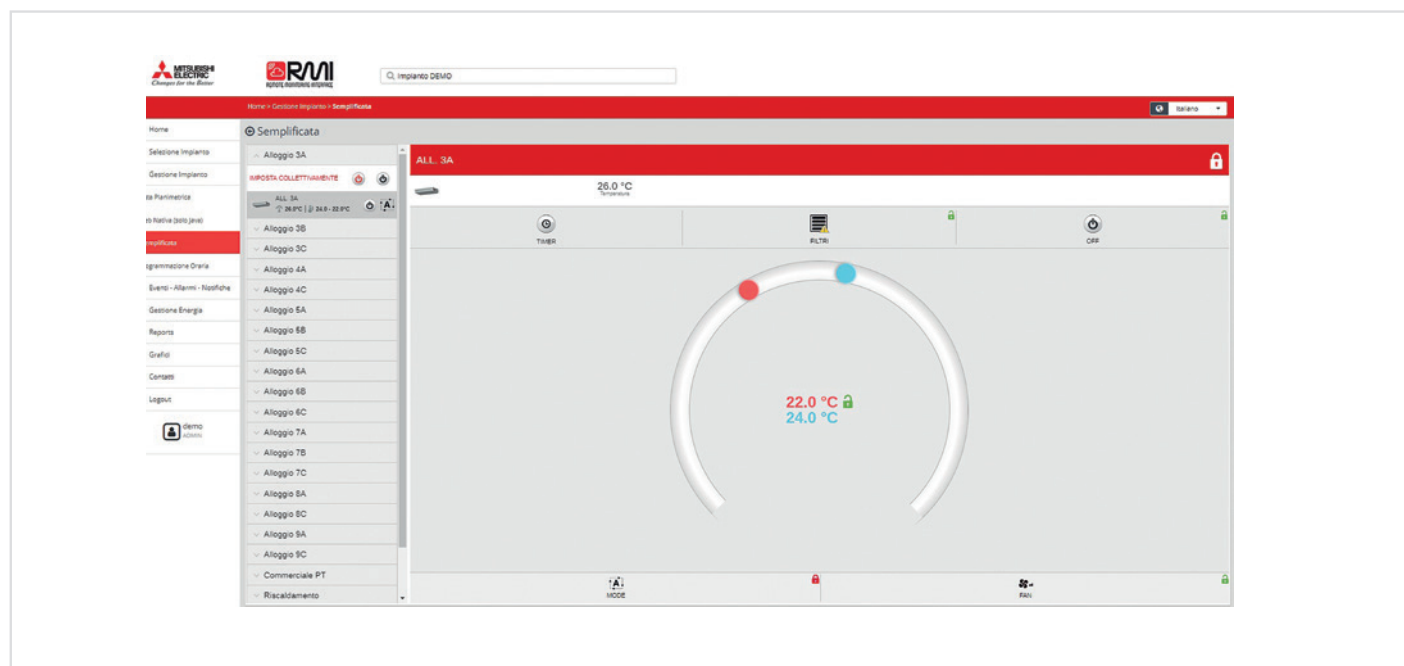
Server permette di immagazzinare e gestire una massiva quantità di dati che vengono acquisiti, elaborati ed aggregati per essere resi fruibili in portabilità. Questa grande complessità di infrastruttura, di capacità di elaborazione, gestione e sicurezza viene tradotta in maniera estremamente intuitiva per l'utente, per supportarlo nella conduzione energetica ottimizzata del proprio impianto.



Gestione e monitoraggio

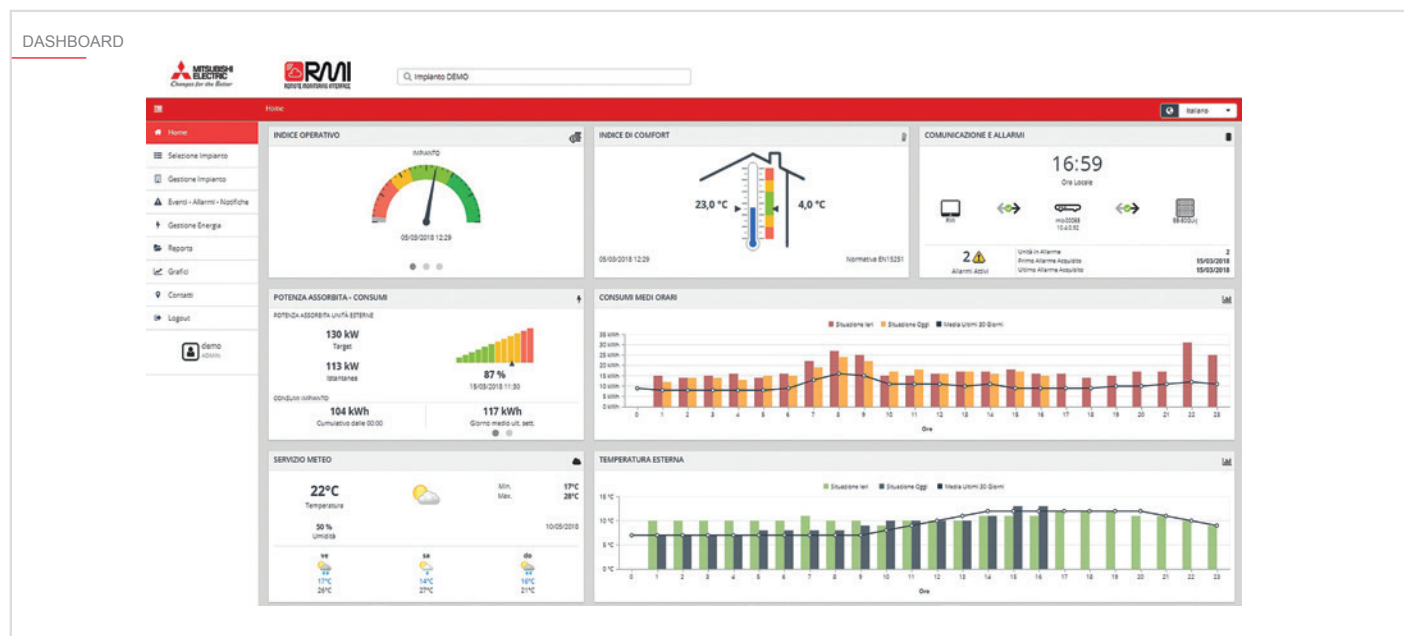
RMI permette di effettuare da remoto tutte le operazioni essenziali di gestione delle unità di climatizzazione. È possibile accendere/spengere l'unità, cambiare modalità di funzionamento, impostare la temperatura, la velocità di ventilazione e la direzione del flusso dell'aria.

Queste operazioni possono essere effettuate per ogni singola unità o in gruppo, selezionando, per esempio, tutte le unità di uno stesso tipo.



Sono anche presenti diverse opzioni di monitoraggio dell'attività del sistema, tra cui la visualizzazione dei consumi orari. La schermata principale fornisce un riassunto immediato ed intuitivo delle attività dell'impianto.

Sono presenti grafici dei consumi e della temperatura esterna, in comparazione con quelli medi del periodo. E' anche visibile un report riassuntivo della potenza istantanea richiesta nonché dei malfunzionamenti attivi.



Navigando nel menù a disposizione dell'utente è possibile entrare nello specifico della gestione delle singole unità o dei gruppi, visualizzando e impostando le condizioni di funzionamento desiderate. È disponibile una Programmazione Oraria che permette la Programmazione Settimanale

dell'impianto, con l'aggiunta dell'opzione per la Programmazione Annuale dei giorni "speciali". La Programmazione Oraria può essere creata ex-novo in RMI e propagata in cascata ai controlli centralizzati oppure importata da quest'ultimi.

PROGRAMMAZIONE ORARIA

Eventi - Allarmi - Notifiche

RMI permette di visualizzare in tempo reale un eventuale stato di malfunzionamento del sistema. Attraverso il menù dedicato l'utente può conoscere da remoto il dettaglio dell'evento, identificando le unità coinvolte e le tempistiche. Un archivio storico permette di avere sempre a

disposizione un record dei malfunzionamenti passati, con la possibilità di esportazione in formato Excel ad uso del personale di manutenzione e service.

EVENTI - ALLARMI - NOTIFICHE

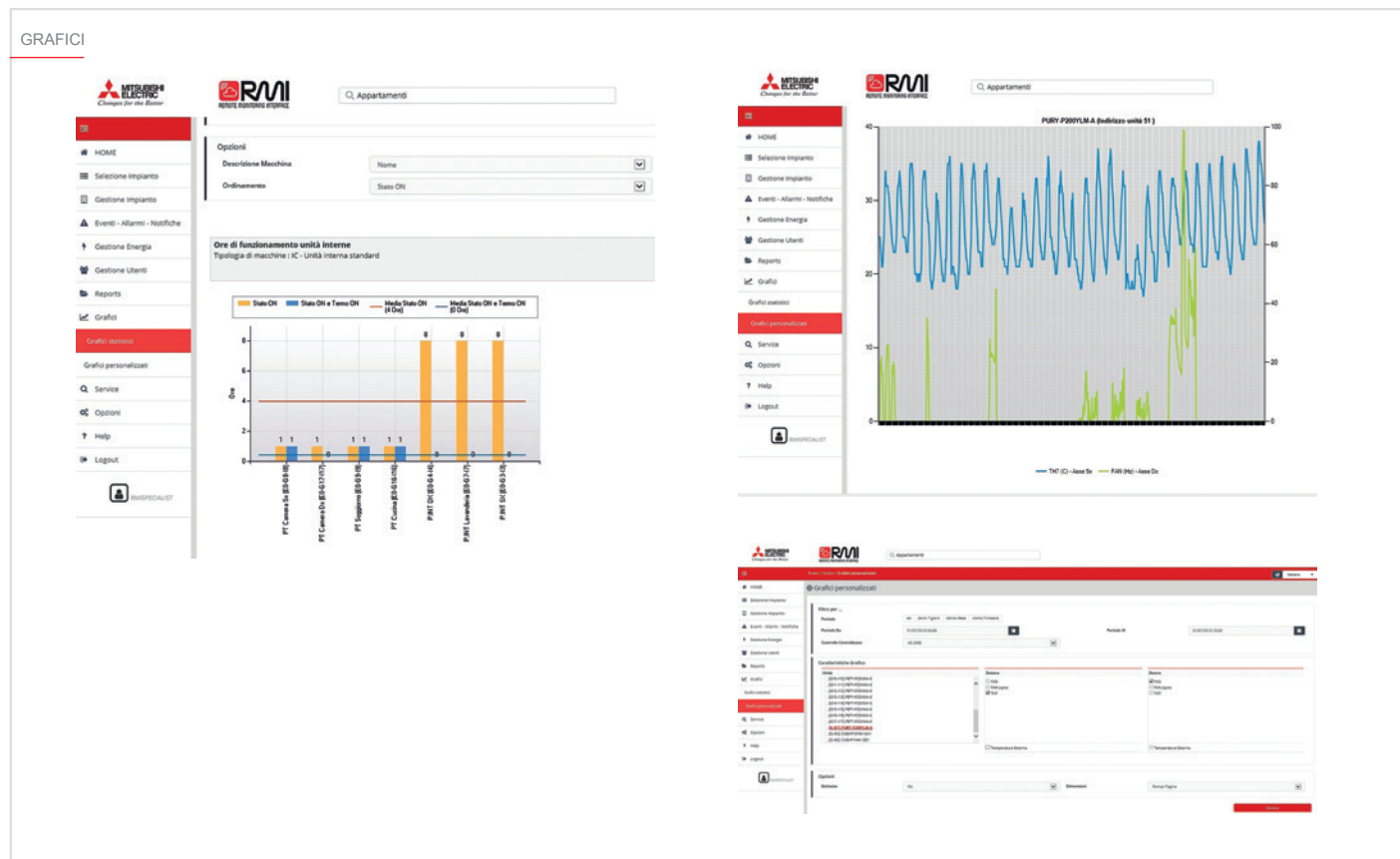
Unità	Codice	Descrizione	Letture Evento Attiva	Letture Evento Registrato
Centralizzatore (Add.99)	9999	Connessione interrotta con impianto	21/08/2016 14:48:48	21/08/2016 18:50:37
Centralizzatore (Add.99)	9999	Connessione interrotta con impianto	21/08/2016 14:48:48	21/08/2016 18:50:37
Centralizzatore (Add.99)	9999	Connessione interrotta con impianto	28/08/2016 02:12:12	28/08/2016 02:31:49
Centralizzatore (Add.99)	9999	Connessione interrotta con impianto	28/08/2016 02:12:12	28/08/2016 02:31:49
PRDO, SVP, PAV (Add.14)	2000	Anomalia sistema energia	13/10/2016 09:30:07	13/10/2016 10:28:07
PRDO, SVP, PAV (Add.14)	2000	Anomalia sistema energia	13/10/2016 10:30:08	13/10/2016 11:28:13
PRDO, SVP, PAV (Add.14)	2000	Anomalia sistema energia	13/10/2016 11:30:13	13/10/2016 12:28:08
PRDO, SVP, PAV (Add.14)	2000	Anomalia sistema energia	13/10/2016 12:30:08	13/10/2016 13:28:09
PRDO, SVP, PAV (Add.14)	2000	Anomalia sistema energia	13/10/2016 13:30:09	13/10/2016 14:28:10
PRDO, SVP, PAV (Add.14)	2000	Anomalia sistema energia	13/10/2016 14:30:10	13/10/2016 15:28:10

Grafici

Un grande punto di forza della piattaforma RMI è la possibilità di generare grafici di diverso tipo, utili all'analisi dell'impianto di climatizzazione. Grazie allo strumento disponibile sul sito e sull'app è infatti possibile visualizzare attraverso diversi tipi di grafico i parametri di funzionamento del sistema mettendoli in relazione tra loro. Sono disponibili una serie di grafici statistici standard di utile e semplice consultazione, ma è anche possibile generare curve e istogrammi personalizzati selezionando manualmente i parametri di interesse tra loro in relazione fra i numerosi disponibili sulla piattaforma. Il tutto può essere effettuato limitando il periodo di tempo e la

tipologia di unità di interesse.

Questo strumento risulta utile agli utenti che volessero mantenere sotto stretta osservazione le performance dell'impianto a scopo di risparmio energetico, ma soprattutto a gestori, progettisti, installatori e manutentori, come supporto alle loro attività professionali, allo scopo di offrire un sistema sempre più efficiente e performante all'utilizzatore finale.



RMI Pacchetti di servizi

RMI è applicabile anche ad sistemi VRF CITY MULTI esistenti attraverso l'interfacciamento con controlli centralizzati WEB Server esistenti nell'impianto. Per verifica di compatibilità Hardware/Funzioni disponibili contattare la sede.

Scopri i tipi di contratto disponibili all'indirizzo:
<http://rmiweb.mitsubishielectric.it/it/>

Scopri RMI tramite la DEMO accedendo a:
<http://demo-it.rmi.cloud>

RMI È DISPONIBILE
 NEI SEGUENTI PACCHETTI

RMI SMART
 REMOTE MONITORING INTERFACE

RMI ADVANCED
 REMOTE MONITORING INTERFACE

RMI MULTI-TENANT
 REMOTE MONITORING INTERFACE

RMI PLAN
 REMOTE MONITORING INTERFACE

RMI CHARGE
 REMOTE MONITORING INTERFACE

RMI SMART



Il servizio/pacchetto RMI SMART, disponibile a canone mensile con pagamento annuale, permette di poter gestire l'impianto di climatizzazione, riscaldamento e produzione d'acqua calda:

- in mobilità, tramite Smartphone e Tablet che operano con i sistemi operativi Android, iOS;
- via Internet e/o reti locali, tramite Area Riservata Web Client.

È disponibile una APP per le piattaforme sopramenzionate e pubblicate sui rispettivi "store" online, con la possibilità di essere scaricate liberamente dagli utenti. Il servizio/pacchetto RMI SMART è compatibile con i controlli centralizzati WEB Server G-50, GB-50, GB-50ADA, AG-150A, EB-50GU e successivi, pertanto anche sistemi VRF CITY MULTI esistenti ed avviati anche da tempo.

Nel caso di interfacciamento con controlli centralizzati WEB Server G-50, GB-50, GB-50ADA, AG-150A non sarà possibile fare l'aggiornamento (upgrade) al servizio/pacchetto RMI ADVANCED a meno di non sostituire il controllore centralizzato WEB Server installato con controllore centralizzato WEB Server AE-200, EW-50 o successivi, opportunamente dotati di licenza PIN Code RMI.

Le funzioni disponibili

Il servizio/pacchetto RMI SMART permette la:

- gestione di un SINGOLO impianto alla volta (MONO-IMPIANTO);
- gestione remota in mobilità in tempo reale tramite APP;
- gestione e conduzione tramite WEB CLASSICO (solo tramite Area Riservata WEB Client);
- visualizzazione anomalie/malfunzionamenti attive/i tramite pop-up;
- configurazione di 2 Timer settimanali per la gestione della commutazione stagionale;
- configurazione di 1 Timer annuale per la gestione degli eventi speciali;
- visualizzazione del meteo geolocalizzato.

RMI ADVANCED



Il servizio/pacchetto RMI ADVANCED, disponibile a canone mensile con pagamento annuale, permetterà di poter gestire l'impianto/i o porzioni di esso/i di climatizzazione, riscaldamento e produzione acqua calda:

- in mobilità, tramite Smartphone e Tablet che operano con i sistemi operativi Android, iOS;
- via Internet e/o reti locali, tramite Area Riservata Web Client.

È disponibile una APP per le piattaforme sopramenzionate e pubblicate sui rispettivi "store" online, con la possibilità di essere scaricate liberamente dagli utenti. Il sistema di gestione remota, compreso nel servizio/pacchetto RMI ADVANCED, sarà disponibile all'utente attraverso il semplice collegamento ad Internet del controllo centralizzato WEB Server AE-200, EW-50 o successivi, cui dovrà essere stata abilitata precedentemente la licenza PIN Code RMI.

Le funzioni disponibili

Il servizio/pacchetto RMI ADVANCED permette la:

- gestione di impianti con le stesse credenziali (MULTI-IMPIANTO);
- visualizzazione geolocalizzata degli impianti (solo tramite Area Riservata WEB Client);
- gestione remota in mobilità in tempo reale tramite APP;
- gestione e conduzione tramite WEB CLASSICO (solo tramite Area Riservata WEB Client);
- visualizzazione di anomalie/malfunzionamenti attive/i tramite pop-up;
- visualizzazione dell'archivio storico delle anomalie/malfunzionamenti;
- configurazione di 2 Timer settimanali per la gestione della commutazione stagionale;
- configurazione di 1 Timer annuale per la gestione degli eventi speciali;
- notifiche email e SMS di anomalie/malfunzionamenti;
- visualizzazione e download di grafici tecnico/gestionali mensili;
- generazione, visualizzazione e download di report tecnico/gestionali mensili.

RMI MULTI-TENANT

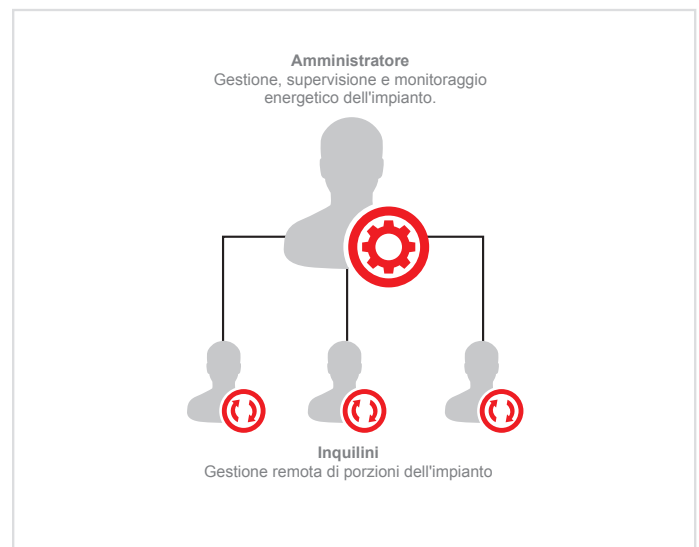


Il servizio/pacchetto RMI MULTI-TENANT, disponibile a canone mensile con pagamento annuale, rappresenta un aggiornamento (upgrade) dei servizi/pacchetti RMI-SMART e RMI-ADVANCED e permette di gestire la MULTI-UTENZA. Nello specifico consente di abilitare la funzione Master, tramite la quale un amministratore di sistema avrà la possibilità di creare e mantenere un numero illimitato di sotto-utenti (singoli utenti), comunque non superiore al numero delle unità interne installate, assegnando a ciascuno di essi porzioni di impianto e funzioni specifiche in modo selettivo. Una volta attivato il servizio/pacchetto RMI MULTI-TENANT sarà possibile, tramite l'accesso all'Area Riservata WEB Client, visualizzare tra le funzioni disponibili per servizio/pacchetto RMI scelto (RMI SMART o RMI ADVANCED), la funzione "Gestioni Utenti" altrimenti non disponibile di base. Non sarà possibile definire sotto-utenti tramite APP su Smartphone e Tablet.

Le funzioni disponibili

Il servizio/pacchetto RMI MULTI-TENANT permette di definire:

- Profilo Utente: definizione username e password per accesso esclusivo;
- Dati anagrafici;
- Contatti;
- Assegnazione funzioni nella misura di:
 - Definizione dell'impianto di atterraggio;
 - Data di scadenza che non potrà essere successiva alla data di scadenza dell'utente MASTER;
 - Checklist funzioni abilitabili o disabilitabili a discrezione dell'utente MASTER;
 - Partizionamento dell'impianto (Visibilità).

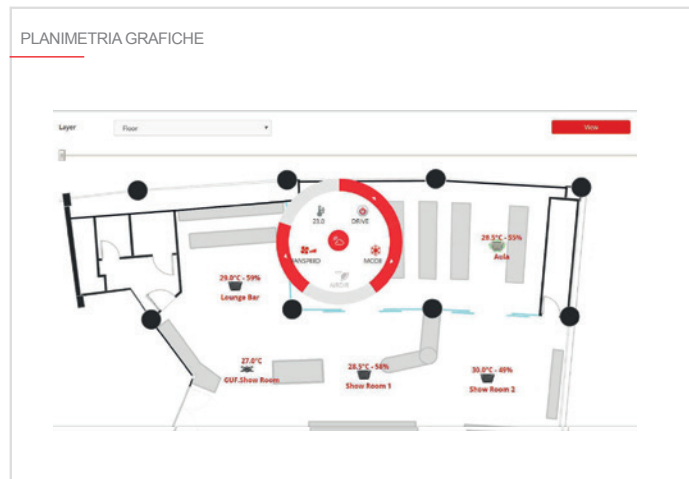


RIEPILOGO PACCHETTI RMI	
PACCHETTO	CONTROLLI CENTRALIZZATI COMPATIBILI
RMI SMART REMOTE MONITORING INTERFACE	G-50 GB-50 GB-50ADA AG-150 EB-50U EW-50 AE-200
RMI ADVANCED REMOTE MONITORING INTERFACE	EW-50 AE-200
RMI MULTI-TENANT REMOTE MONITORING INTERFACE	G-50 GB-50 GB-50ADA AG-150 EB-50U EW-50 AE-200

RMI PLAN



RMI PLAN consente di caricare, posizionare e configurare un numero di planimetrie zoomabili. Le icone rappresentative delle unità interne sulla planimetria sono interattive: cliccando su di esse è possibile modificarne lo stato (ON/OFF, setpoint, mode, fanspeed...). Questo permette una fruizione più semplice ed immediata della struttura dell'impianto, godibile specialmente per sistemi molto estesi e complessi.



Il software tiene in considerazione, oltre al consumo delle varie unità interne divise per blocco energetico, quanto queste influiscano nei consumi delle rispettive unità esterne. Il consumo di ogni utenza comprende sia il consumo delle unità interne che la quota parte della relativa unità esterna, in modo proporzionale, prendendo in considerazione numerosi elementi, quali le temperature di esercizio, sia impostate che misurate, il grado di apertura delle valvole elettroniche LEV, le caratteristiche elettriche e le unità di tempo di funzionamento.

Il Sistema Cloud di monitoraggio e ripartizione consumi RMI CHARGE è compatibile con:

- Sistemi VRF / HVRF CITY MULTI;
- Linea COMMERCIALE, se opportunamente interfacciata - tramite interfacce dedicate - ai controlli centralizzati WEB Server 3D;
- Linea RESIDENZIALE, se opportunamente interfacciata - tramite interfacce dedicate - ai controlli centralizzati WEB Server 3D.

Caratteristiche

- Soluzione CLOUD. Affidabile e sempre disponibile;
- NON necessita spazio tecnico né PC dedicato;
- Installabile e configurabile da remoto;
- Garantisce la massima flessibilità di controllo e di gestione di più sistemi contemporaneamente e da un unico punto;
- Generazione automatica di un report mensile preconfezionato per blocco energetico;
- Possibilità di impostazione di un filtro (Ieri/Ultimi 7 giorni/Ultimo mese/ Ultimo Trimestre/Libero) per la visualizzazione e esportazione dati della ripartizione dei consumi energetici;
- Possibilità di ripartizione dei consumi in maniera automatica o con inserimento manuale;
- Gestione quota fissa % su base millesimale;
- Data storage: 1 anno.

RMI CHARGE

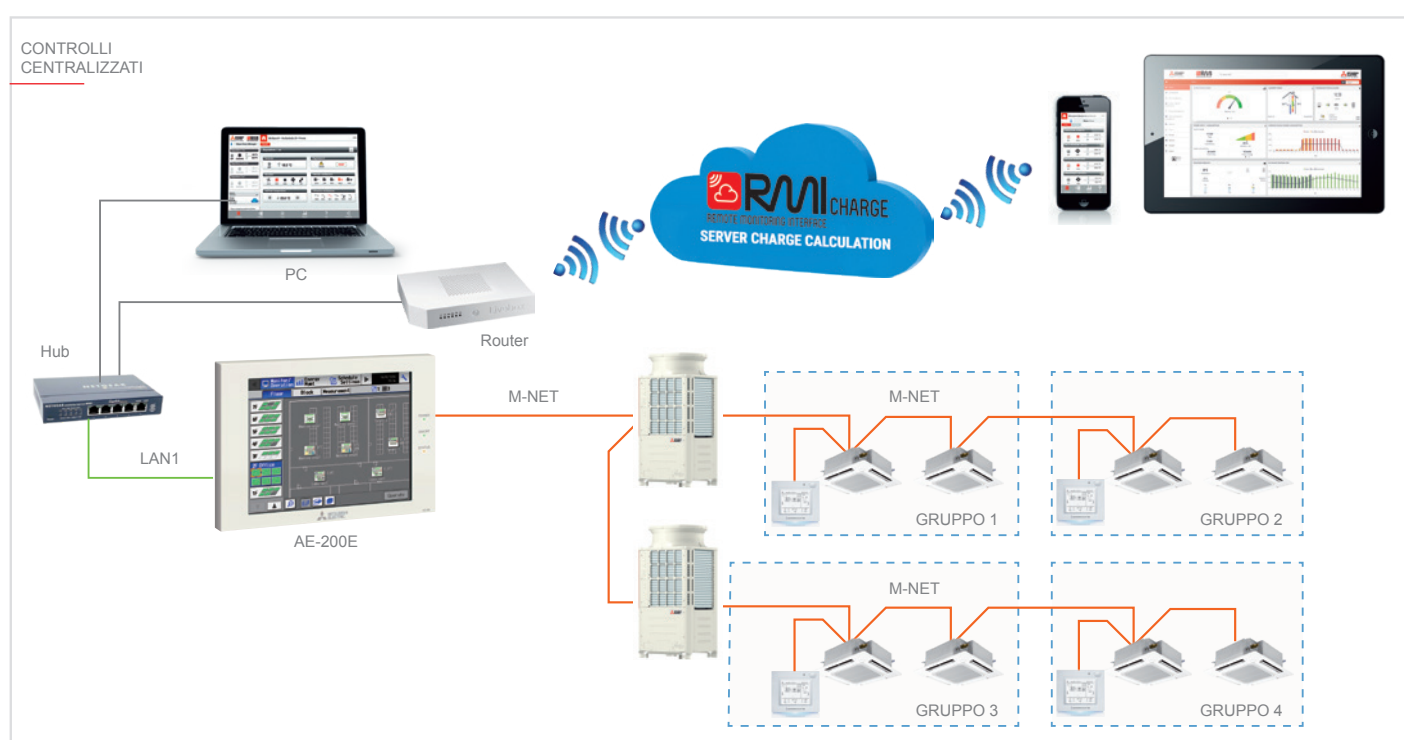


Sistema di monitoraggio e ripartizione dei consumi dei servizi energetici. Il sistema Cloud di monitoraggio e ripartizione dei consumi RMI nelle versioni RMI CHARGE e RMI CHARGE+PLAN è basato sul metodo proprietario di calcolo e ripartizione di Mitsubishi Electric. Tutti gli elementi dell'impianto possono essere raggruppati in "blocchi energetici" in fase di configurazione del sistema di supervisione. Il sistema di monitoraggio e ripartizione dei consumi analizza costantemente il funzionamento degli elementi dell'impianto e ne acquisisce i dati per poi elaborarli e generare le tabelle di consumo delle varie utenze.

Ogni elemento del sistema è codificato con i dati elettrici che lo caratterizzano, i quali vengono utilizzati per l'elaborazione ed il calcolo.

Il Sistema Cloud di monitoraggio e ripartizione dei consumi RMI CHARGE presuppone che i controlli centralizzati, le interfacce di acquisizione contatori e il Box RMI (router) siano collegati tra di loro tramite rete Ethernet LAN e che il Box RMI sia opportunamente collegato a Internet tramite rete dati del cliente (cablata o Access Point Wi-Fi) oppure rete dati Mobile (scheda SIM dati 3G).

RMI CHARGE può gestire contatori con acquisizione automatica tramite interfacce PI (Pulse Input) di grandezze elettriche (kWh), volumetriche (m3) o caloriche (kJ o kWh termici) opportunamente installati, collegati e configurati.



Il Sistema Cloud RMI CHARGE è in grado di contabilizzare e ripartire i seguenti servizi energetici:

- Riscaldamento/Raffreddamento ad Aria
- Produzione ACS (Acqua Calda Sanitaria)
- Riscaldamento/Raffreddamento ad Acqua

Nel caso di produzione di ACS e Riscaldamento /Raffreddamento ad Acqua, è inoltre possibile interfacciare produzione e fornitura tramite generatori anche di terze parti (es. Ecodan, Pompe di Calore, Chiller, etc.). RMI CHARGE produce mensilmente in maniera automatica un report mensile preconfezionato. Sono disponibili tre tipologie di visualizzazione e esportazione dati dei consumi energetici, ognuna delle quali rende disponibile anche la percentuale del consumo energetico di ogni blocco energetico rispetto al totale:

- Consumo elettrico, totale e per ogni blocco energetico, in kWh (per tutti i servizi energetici gestibili da RMI CHARGE);
- Consumo di Acqua Calda Sanitaria, totale e per ogni blocco energetico, in metri cubi;
- Consumo di acqua per Raffreddamento/Riscaldamento, totale e per ogni blocco energetico, in calorie (kJ o kWh termici).

È possibile, inoltre, impostare un filtro (Ieri/Ultimi 7 giorni/Ultimo mese/Ultimo Trimestre/Libero) per la visualizzazione e esportazione dei dati della ripartizione dei consumi energetici."

Ripartizione consumi elettrici in kWh

Questo metodo di ripartizione rende disponibili i consumi delle singole utenze sotto forma di kWh.

La ripartizione dei consumi in kWh è disponibile per le unità esterne dell'impianto ed eventualmente – nel caso di alimentazione comune per tutte le unità interne – anche per quest'ultime.

Nel caso non siano presenti contatori di energia elettrica collegati al sistema ed acquisiti automaticamente, i dati relativi all'ammontare dell'energia elettrica delle unità esterne dovranno essere inseriti manualmente a cura dell'utente nel sistema Cloud RMI al fine di calcolare la ripartizione.

Nel caso siano presenti contatori di energia elettrica collegati al sistema per mezzo delle interfacce PI, i dati relativi all'ammontare dell'energia elettrica saranno acquisiti con frequenza giornaliera direttamente nel sistema Cloud RMI al fine di calcolare la ripartizione.

Ripartizione consumi di Acqua Calda Sanitaria (ACS) e/o di acqua per Riscaldamento/Raffreddamento

Per la ripartizione è necessario prevedere l'installazione di un contatore per ciascuna singola utenza da contabilizzare in funzione dei servizi energetici previsti.

Nel caso non siano presenti contatori volumetrici ad acqua e/o di energia termica collegati al sistema ed acquisiti automaticamente, i dati relativi all'ammontare dei consumi di acqua e di energia termica dovranno essere inseriti manualmente a cura dell'utente nel sistema Cloud RMI al fine di calcolare la ripartizione.

Nel caso siano presenti contatori volumetrici ad acqua e/o di energia termica collegati al sistema per mezzo delle interfacce PI, i dati relativi all'ammontare dei consumi di acqua e di energia saranno acquisiti con frequenza giornaliera direttamente nel sistema Cloud RMI al fine di calcolare la ripartizione.

RIPARTIZIONE DEI CONSUMI

Blocco	Totale		RISC-RAPPR. ARIA		RISC-RAPPR. ACQUA		PRODUZIONE ACS	
	kWh	%	kWh	%	kWh	%	kWh	%
App.to BA	628.82	18.1	1.89	1.49	0	0	628.83	21.04
App.to BB	648.82	18.68	1.24	0.92	821.84	47.85	147.03	4.96
App.to BC	289.76	7.89	1.6	1.19	0	0	282.16	9.85
App.to BA	871.33	18.19	2.48	1.88	0	0	868.79	22.84
App.to AC	1.24	0.03	1.24	0.92	0	0	0	0
App.to BA	127.82	3.59	0.97	0.73	0	0	126.84	4.28
App.to BB	213.05	5.74	1.24	0.92	0	0	211.81	7.14
App.to BC	141.8	3.42	1.24	0.92	0	0	140.56	4.74
App.to BA	282.29	6.09	0.99	0.74	76.9	7.88	174.4	8.88
Ufficio P1	315.79	12.44	105.62	78.67	0	0	410.17	13.84
Ufficio P2	482.6	18.74	15.63	11.64	487.81	44.72	149.06	8.7
Totale	4.145.32	100%	134.24	100%	1.646.37	100%	2.864.71	100%
Ripartizione per servizio energetico	4.145.32	100%	134.24	3.24%	1.646.37	39.24%	2.864.71	71.52%



Integrazione segnali esterni



Adattatore segnali esterni

Adattatore per segnali esterni

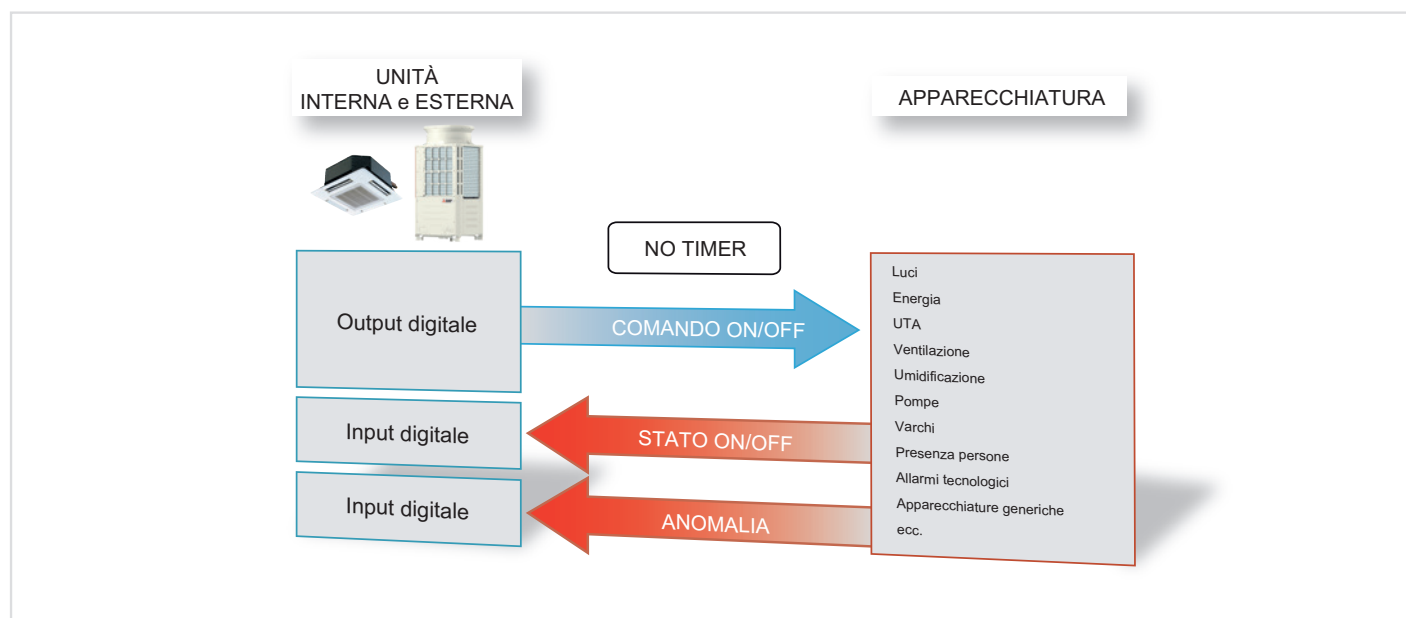
Gli adattatori per segnali esterni delle unità sono una prerogativa esclusiva dei sistemi VRF di Mitsubishi Electric. L'idea è di utilizzare l'impianto di climatizzazione e la rete di comunicazione M-Net tramite le unità interne come veicolo per raccogliere, trasportare e controllare i segnali dal campo provenienti da apparecchiature generiche come sistemi di illuminazione, energia, pompe, gestione accessi, allarmi tecnologici, etc... La quantità di cavi da impiegare per la raccolta di questi segnali da campo e l'onere della manodopera per portarli verso le postazioni centralizzate si riduce drasticamente utilizzando gli adattatori per segnali esterni delle unità ed una struttura capillare già esistente. A seconda che l'adattatore per segnali esterni sia dedicato ad un'unità interna o esterna, esso può svolgere diverse funzioni di input o output più o meno complesse.

Adattatori per segnali esterni

L'offerta di Mitsubishi Electric include diversi kit di collegamento di segnali esterni, sia per unità esterne che per unità interne, a seconda dell'esigenza specifica.

Nelle pagine seguenti verranno descritti nel dettaglio i seguenti kit di collegamento:

- PAC-SC36NA: integrazione segnali esterni per unità esterna
- PAC-SC37SA-E: integrazione segnali esterni per unità esterna
- PAC-SE55RA: integrazione segnali esterni per unità interna
- PAC-SA88HA: integrazione segnali esterni per unità interna



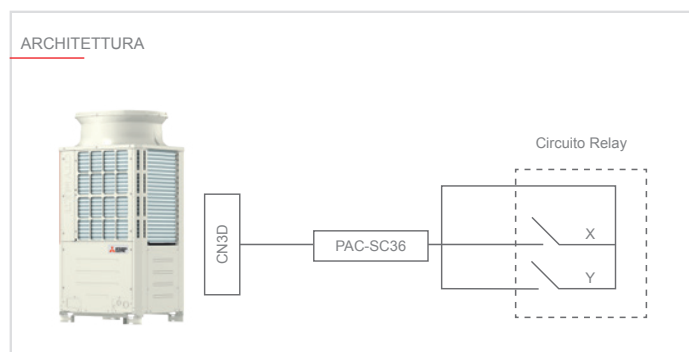
PAC-SC36NA

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI PER UNITÀ ESTERNA



PAC-SC36NA su connettore CN3D

Il kit di collegamento per segnali esterni PAC-SC36NA si interfaccia con l'unità esterna tramite connettore sulla scheda di controllo dell'unità. In questo caso il contatto a tre fili viene utilizzato per attivare la modalità silenziosa e il controllo della capacità dell'unità esterna (appositi DI-P-Switch vanno impostati sull'unità esterna).



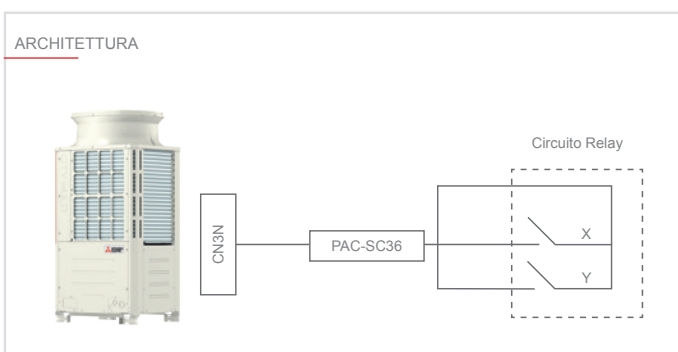
MODO SILENZIOSO	
CONTATTO X (Y sempre chiuso)	
Aperto	Chiuso
Non attivo	Attivo

CONTROLLO CAPACITÀ 4 STEP		CONTATTO X	
		APERTO	CHIUSO
Contatto Y	Aperto	100%	75%
	Chiuso	0%	50%

CONTROLLO CAPACITÀ 2 STEP	
CONTATTO Y (X sempre chiuso)	
Aperto	Chiuso
100%	0%

PAC-SC36NA su connettore CN3N

In questo caso il PAC-SC36NA viene utilizzato per applicare l'Auto-Changover, ovvero per "forzare" la modalità di funzionamento (Riscaldamento/Raffreddamento) dell'unità estera (solo per sistemi a pompa di calore).

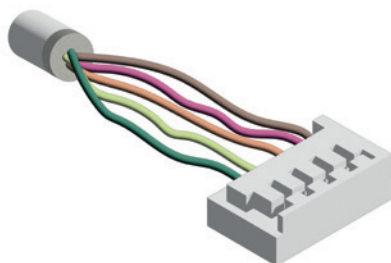


Il controllo viene effettuato nel modo seguente:

STATO UNITÀ		CONTATTO X	
		APERTO	CHIUSO
Contatto Y	Aperto	Normal	Normal
	Chiuso	Cooling	Heating

PAC-SC37SA-E

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI PER UNITÀ ESTERNA



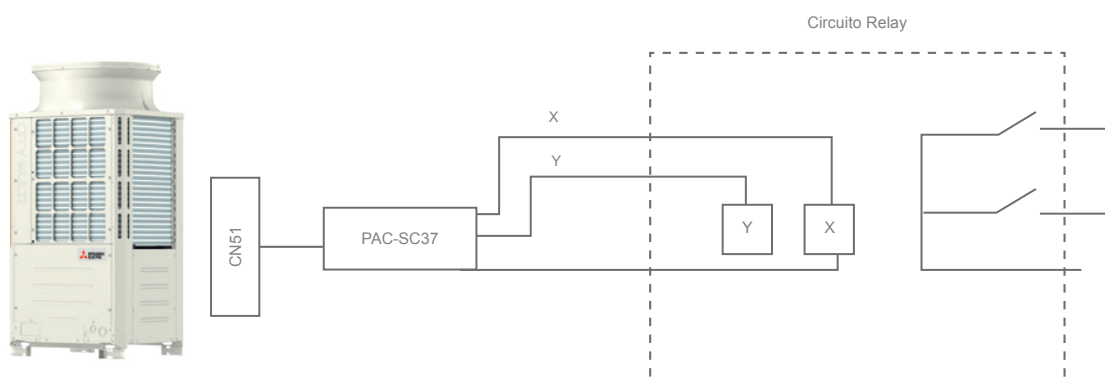
PAC-SC37SA-E su connettore CN51

Il kit di collegamento per segnali esterni PACSC37SA-E viene utilizzato per inviare in **output** un'informazione sulla modalità di funzionamento dell'unità esterna. Può essere per esempio utilizzato per collegare un sistema di allarme attivato nel momento in cui l'unità comunica il passaggio in modalità errore. Il contatto viene connesso all'unità esterna tramite connettore CN51 sulla scheda di controllo.

Il controllo viene effettuato nel modo seguente:

OUTPUT STATO		CONTATTO X	
		APERTO	CHIUSO
Contatto Y	Aperto	Thermo-OFF	Errore
	Chiuso	Thermo-ON	Errore

ARCHITETTURA



PAC-SE55RA

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI PER UNITÀ INTERNA



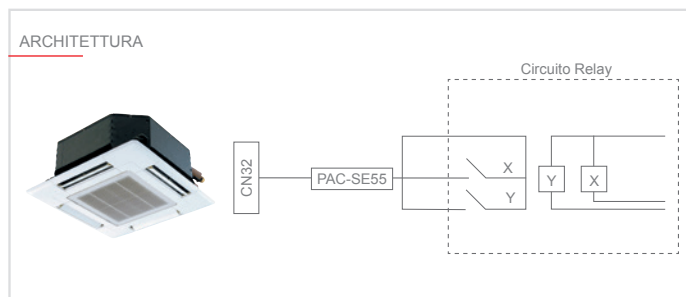
Informazione prodotto

Collegamenti semplificati mediante cavetti in dotazione

- Connessione alle unità interne
- Funzioni:
 - On/Off da segnale esterno
 - Abilitare/Disabilitare il comando remoto associato alla singola macchina.

PAC-SE55RA SU CONNETTORE CN32

Il kit di collegamento per segnali esterni PAC-SE55RA viene utilizzato per forzare l'avvio o l'arresto di un'unità interna con la possibilità di disabilitare il comando remoto ad essa collegato. Il contatto viene connesso all'unità interna tramite connettore CN32 sulla scheda di controllo.



Il controllo viene effettuato nel modo seguente:

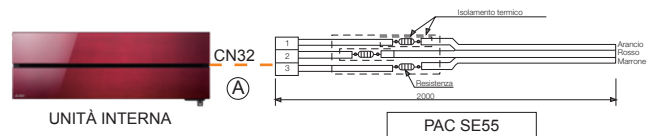
1. Contatto Y

- Contatto APERTO:
Remote control: unità interna comandata da controllo remoto
- Contatto CHIUSO:
Switch control: unità interna comandata da contatto X

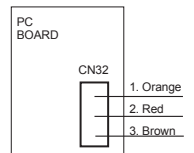
2. Contatto X

- Contatto APERTO:
Stop unità interna in STOP e non è possibile avviarle
- Contatto CHIUSO:
Run unità interna in RUN e non è possibile fermarle

CONNESSIONI



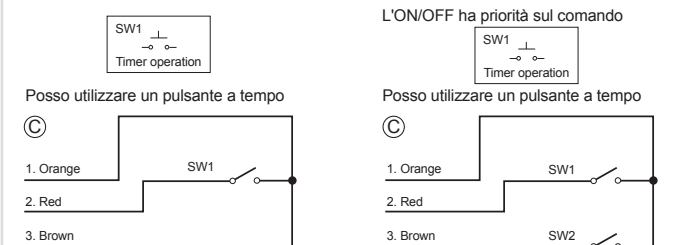
	A	C
Tipologia cavo	Tipo microfonico	Tipo microfonico
Numero conduttori	3	2
Sezione	-	0,75 mm o sup.
Lunghezza massima	2 m	100 m



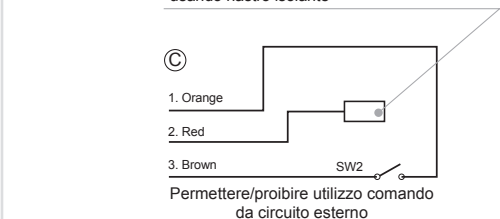
COLLEGAMENTI DI INPUT - ON/OFF

SW1 = comando esterno

SW2 = abilitazione comando esterno e disabilitazione comando remoto/infra.



Assicurarsi di avvolgere completamente il cavo usando nastro isolante



PAC-SA88HA

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI PER UNITÀ INTERNE



Informazione prodotto

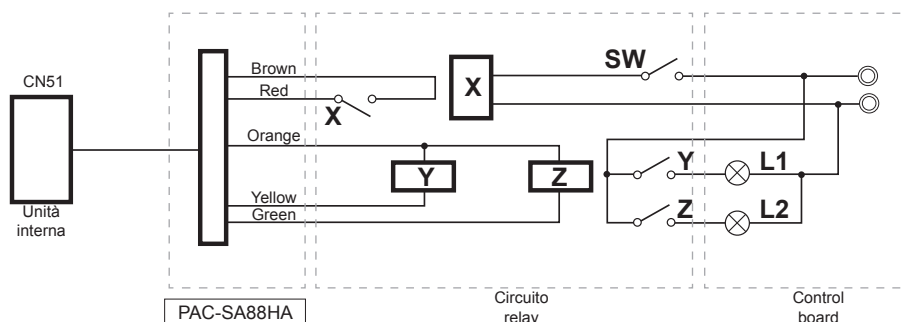
Il PAC-SA88HA è un semplice adattatore a 5 fili per il collegamento alle unità interne mr slim o city multi e alle unità esterne city multi con due possibilità di funzionamento

- 1) Uscite da 12 V CC funzionanti e compatibili con le unità interne Mr Slim City Multi e le unità esterne City Multi.
- 2) Uscite da 12 V CC della modalità di funzionamento, ventola / riscaldamento / raffreddamento, compatibili con le unità interne City Multi.

CONNESSIONI



COLLEGAMENTI DI INPUT E OUTPUT - ON/OFF - STATO/ERRORE



No.	Colore	CN51
1	Brown	
2	Red	
3	Orange	+
4	Yellow	-
5	Green	-

Accessorio	Descrizione
Segnale di Input	Segnale a impulso (Normalmente aperto)
Standard dell'Impulso	

LEGENDA

SW = Interruttore ON/OFF

L1 = Lampada di stato

L2 = Lampadina errore

X =

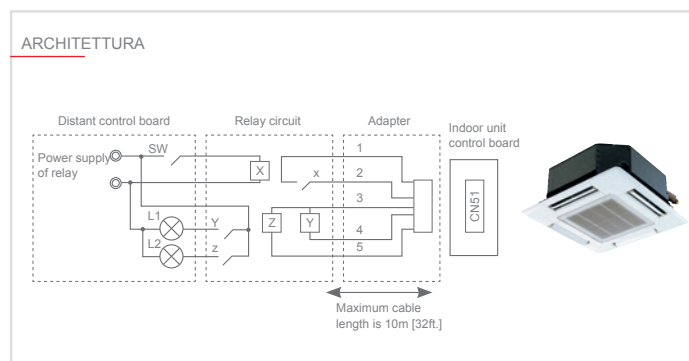
Y, Z =

Contatto pulito, si richiede installazione relay di scambio.

Installare relay 12 VDC/ MAX 0.9W.

PAC-SA88HA su connettore CN51

La morsettiera viene utilizzata per fornire un input di avvio/arresto all'unità interna, e allo stesso tempo un output dello stato di funzionamento.



Il controllo viene effettuato nel modo seguente:

Input

1. Contatto Y

- Impulso ON/OFF (200ms o più): se in STOP comando RUN, se in RUN comando STOP

Output

2. Contatto Y

- Contatto APERTO: Stop unità interna in STOP
- Contatto CHIUSO: Run unità interna in RUN

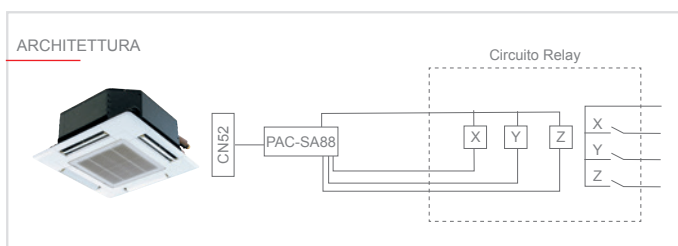
3. Contatto Z

- Contatto APERTO: Normal unità interna NON in errore
- Contatto CHIUSO: Error unità interna in ERRORE

PAC-SA88HA su connettore CN52

La morsettiera viene utilizzata per fornire un input di Thermo-OFF all'unità interna o diversi output sulla modalità di funzionamento dell'unità. Il controllo viene effettuato nel modo seguente:

Output



1. Contatto X

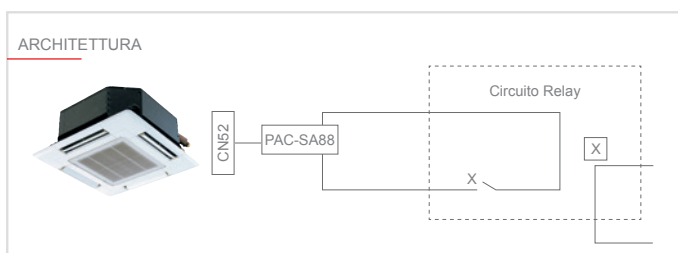
- Contatto CHIUSO e SW1-5 in OFF: output RUN della ventilazione dell'unità interna
- Contatto CHIUSO e SW1-5 in ON: output Thermo-ON quando l'unità interna è in richiesta termica

2. Contatto Y

- Contatto CHIUSO: output Cool/Dry quando l'unità interna è in raffreddamento o deumidificazione

3. Contatto Z

- Contatto CHIUSO: output Heating quando l'unità interna è in riscaldamento



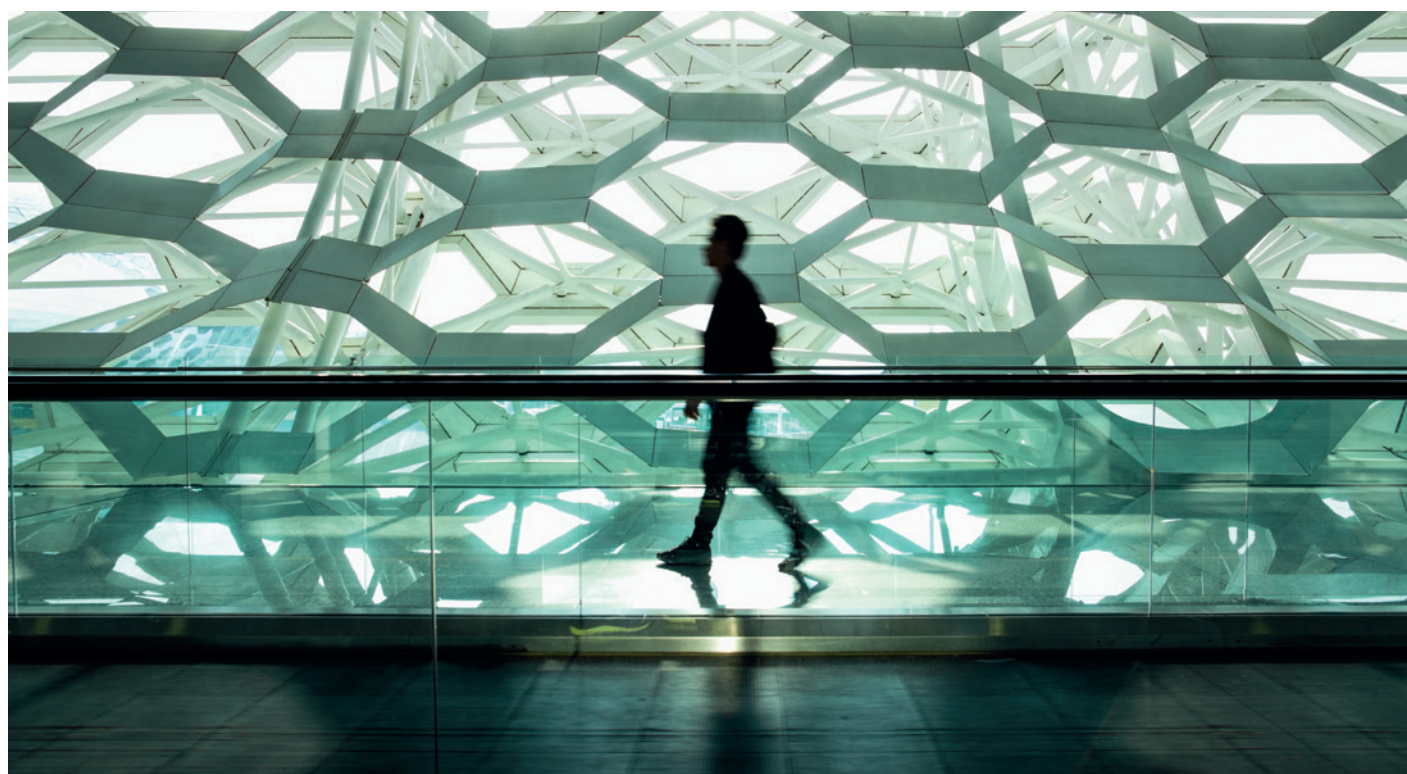
1. Contatto X

- Contatto CHIUSO: l'unità interna viene forzata in Thermo-OFF
- Contatto APERTO: l'unità interna è libera di funzionare secondo necessità



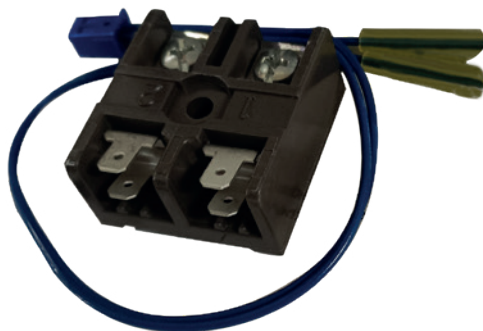
SOLUZIONE INTERFACCIA		PAC-SA88HA		
Descrizione		Adattatore per funzionamento e guasti (adattatore a 5 fili)	Adattatore per riscaldamento e raffreddamento (adattatore a 5 fili)	Adattatore per funzionamento e guasti (adattatore a 5 fili)
Collegare a		Unità interna	Unità interna	Unità esterna
Numero massimo di unità		1	1	1
Compatibilità		Mr Slim e City Multi	City Multi	City Multi
Dimensioni (mm) (LxPx)		-	-	-
Telecomando	On/Off	×	×	×
	Modalità	×	×	×
	Set point	×	×	×
	Velocità della ventola	×	×	×
	Direzione dell'aria	×	×	×
	Compatibilità	×	×	×
	Segnale del filtro	×	×	×
Monitor	On/Off	✓	×	✓
	Modalità	×	✓	×
	Set point	×	×	×
	Velocità della ventola	×	×	×
	Direzione dell'aria	×	×	×
	Compatibilità	×	×	×
	Segnale del filtro	×	×	×
	Codici di errore	✓	✓	✓
	Temperature ambiente	×	×	×
	Allarme antincendio	×	×	×
On/Off ma controllato centralmente		×	×	×
On/Off ma NON controllato centralmente		×	×	×
Uscita di funzionamento e di guasto		12VCD	×	12VCD
Uscita di riscaldamento e raffreddamento		×	12VCD	×
Modalità notturna e controllo della domanda		×	×	×
Collegare Mr Slim a M-NET		-	-	-
Collegare Mr Slim a A32M BAC-A/50		-	-	-

Note: VFC: Contatto privo di tensione. ✓=Sì, ×= No, - = Non applicabile



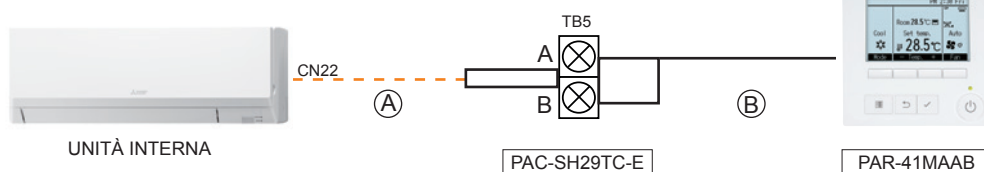
PAC-SH29TC

ADATTATORE SEGNALI ESTERNI PER UNITÀ INTERNA SERIE PKA



Informazione prodotto

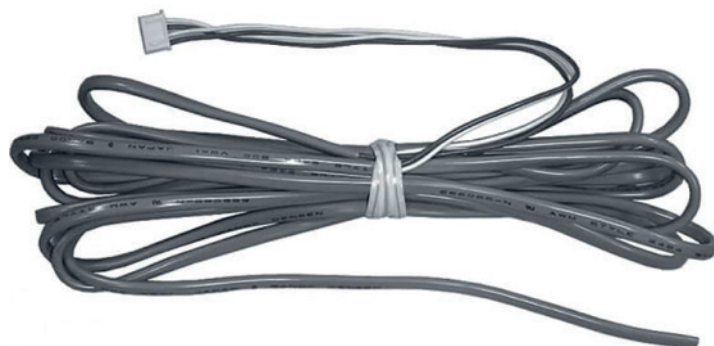
Accessorio che viene utilizzato come relè per cablare un'unità interna di modello PKA e collegare tramite il collegamento interno della unità (CN22) un telecomando tipo MA per eseguire il controllo del raggruppamento



	A	B
Tipologia cavo	In dotazione	Tipo microfonico
Numero conduttori	2	2+T
Sezione	-	0,75 mm
Lunghezza massima	0,24 m	-

MAC-1702RA

CONNETTORE PER INPUT ESTERNO



Informazione prodotto

Permette di cambiare l'on/off dell'unità interna tramite un input esterno (ad esempio contatto finestra) per unità interne tipo MSZ-FH o MSZ-HJ.

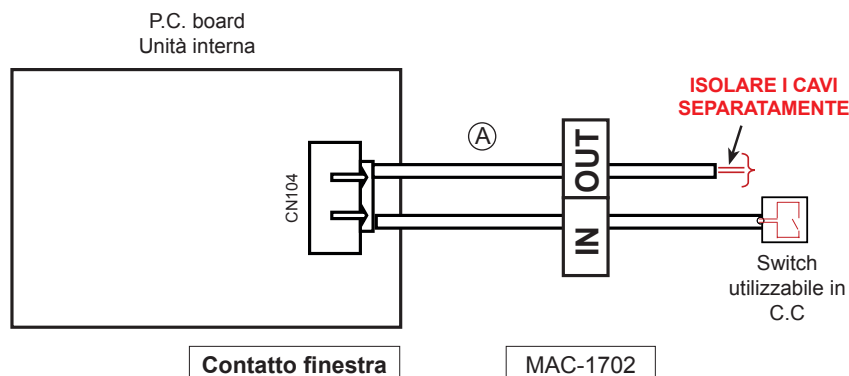
CONNESSIONI



	A
Tipologia cavo	In dotazione
Numero conduttori	4
Sezione	-
Lunghezza massima	2 m

Il Telecomando è abilitato anche quando il collegamento è chiuso (OFF).
Per disabilitare il telecomando interrompere JR88 sulla scheda dell'unità interna

COLLEGAMENTI DI INPUT - CONTATTO FINESTRA

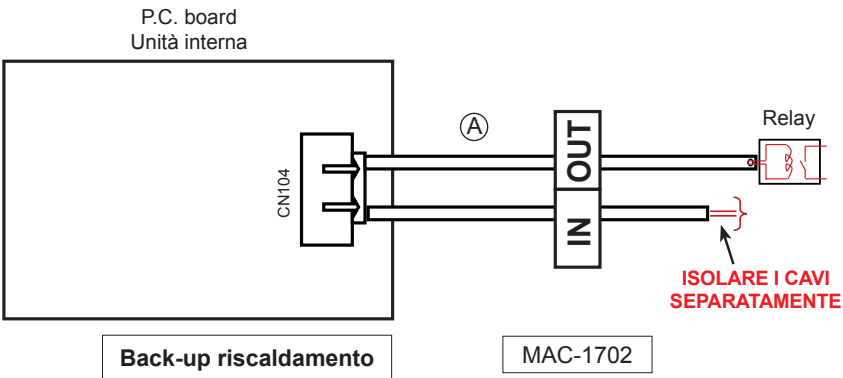


Quando il contatto in ingresso viene chiuso la macchina va in OFF(*), quando il contatto si apre la macchina rimane in OFF, l'eventuale riaccensione deve essere fatto manualmente.

* di default il telecomando non è disabilitato quando il contatto in ingresso è aperto, per disabilitarlo interrompere SR80 sulla scheda dell'unità interna.

	A
Tipologia cavo	In dotazione
Numero conduttori	4
Sezione	-
Lunghezza massima	2 m

COLLEGAMENTI DI OUTPUT - BACK-UP RISCALDAMENTO



Quando il contatto in ingresso viene chiuso la macchina va in OFF(*), quando il contatto si apre la macchina rimane in OFF, l'eventuale riaccensione deve essere fatto manualmente.

* di default il telecomando non è disabilitato quando il contatto in ingresso è aperto, per disabilitarlo interrompere SR80 sulla scheda dell'unità interna.

	A
Tipologia cavo	In dotazione
Numero conduttori	4
Sezione	-
Lunghezza massima	2 m

LISTA COMPATIBILITÀ

MSZ-LN18/25/35/50/60VG2W/V/B/R	MSZ-DW25/35/50VF
MSZ-EF18/22/25/35/42/50VGW/B/S	MSZ-DM25/35VA
MSZ-AP15/20/25/35/42/50VG	MSZ-HJ25/35/50/60/71VA
MSZ-AY15/20/25/35/42/50VG	MFZ-KT25/35/50/60VG
MSZ-AP60/71VG	MFZ-KW25/35/50/60VG
MSZ-BT20/25/35/50VG	MLZ-KP25/35/50VF
MSZ-HR25/35/42/50/60/71VF	MFZ-KY20VG



MAC-497

INTERFACCIA PER COMANDI REMOTI

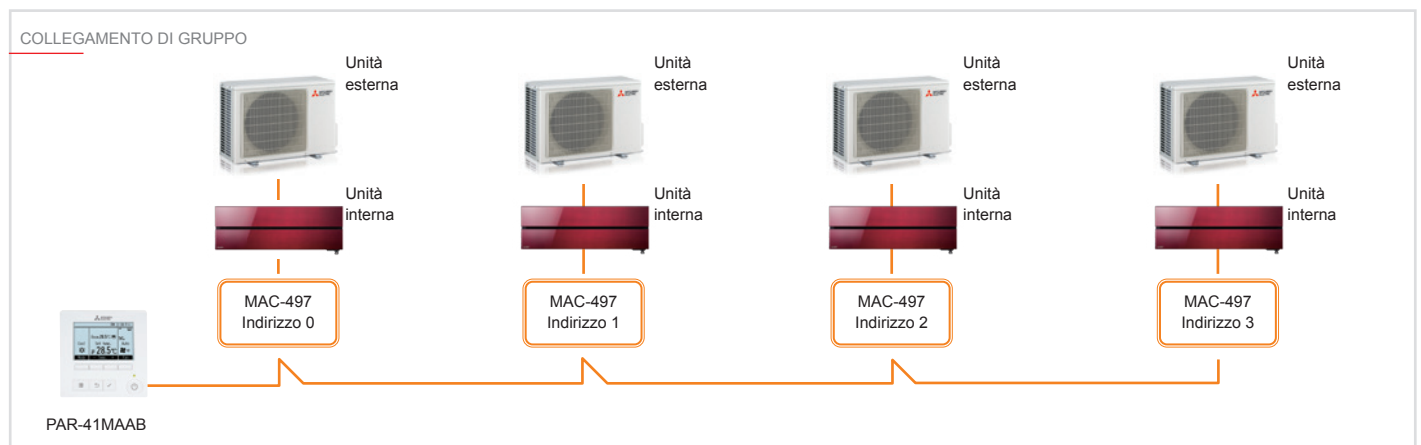
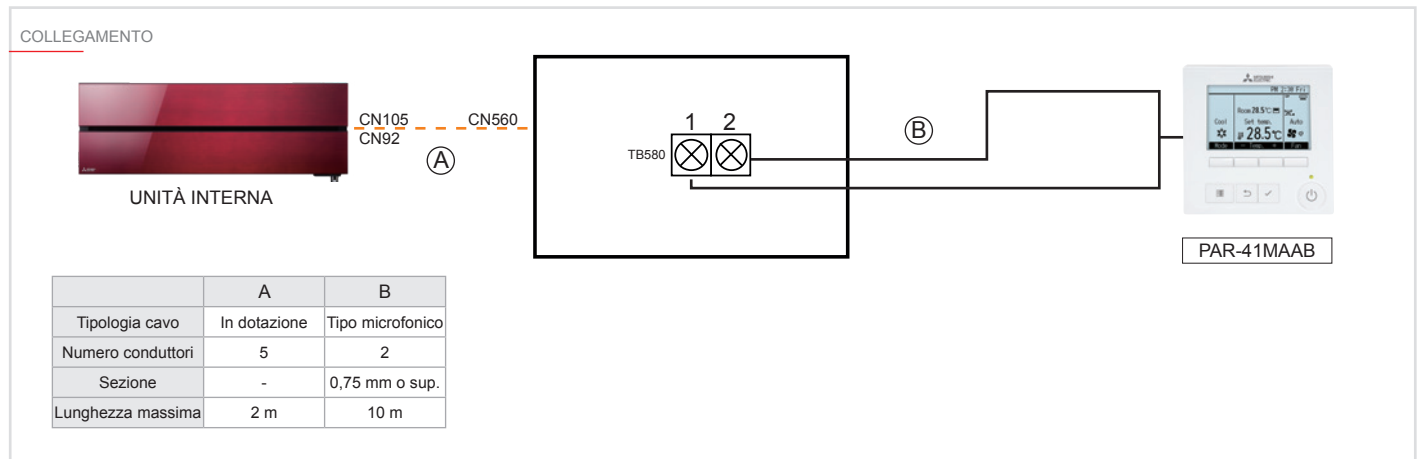


Collegamento

Accessorio che permette il collegamento di un'unità interna con un telecomando MA cablatto, come PAR-41MAAB

Collegamento di gruppo

- Il telecomando MA può effettuare il controllo simultaneo di un massimo di 16 set di condizionatori d'aria per ambienti.
- È possibile collegare fino a due telecomandi MA in un gruppo. Tuttavia, è possibile collegarne fino a uno quando si utilizza PAR-CT0 MA.



MAC-334IF

INTERFACCIA M-NET PER UNITÀ INTERNE LINEA RESIDENZIALE / COMMERCIALE



Collegamento con il sistema M-NET

Il condizionatore d'aria può essere gestito centralmente o individualmente dal controllore di sistema utilizzando il controllo delle comunicazioni M-NET.

Specifiche dell'interfaccia di controllo del sistema MAC-334IF-E per le unità interne della serie M

- Consente alle unità interne della Serie M di comunicare con la rete di controlli CITY MULTI® tramite M-Net
 - Impostazione della temperatura ambiente di 0,5°C (1°F) per la connessione M-NET.
- Impostazione della modalità Dual Auto configurata tramite dip switch
- Accensione/spegnimento del riscaldatore esterno in base alla temperatura impostata e ambiente
- Fornisce due uscite per consentire i seguenti scenari di controllo:
 - Nota: è richiesto un alimentatore esterno da 12 V CC
 - Stato ed errore dell'apparecchiatura
 - Stato dell'apparecchiatura e fonte di calore ausiliaria
 - Stato dell'apparecchiatura e controllo dell'umidificatore
 - Controllo della fonte di calore ausiliaria e dell'umidificatore

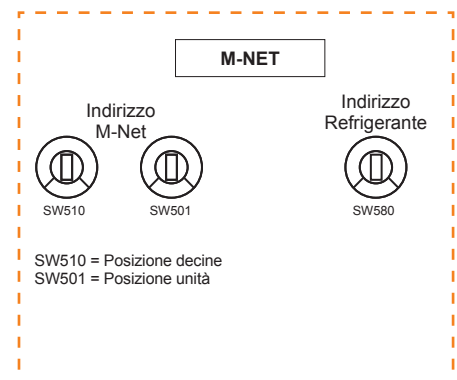
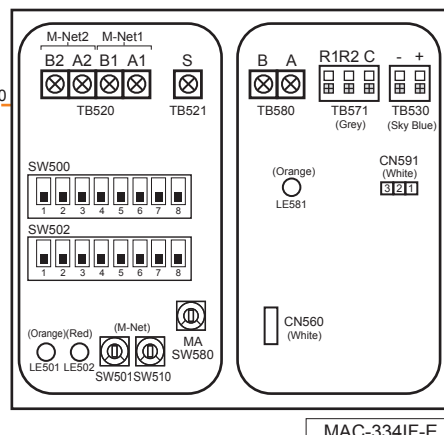
- Fornisce un ingresso per consentire il controllo remoto di accensione/spegnimento dell'unità interna (adattatore a 3 fili incluso)
- Consente alle unità interne della Serie M di connettersi all'interfaccia CN105 tramite CN505 sul MAC-334IF-E quando si utilizzano altre funzioni del MAC-334IF
 - Nota: è richiesto un alimentatore esterno da 12 V CC
 - Nota: le interfacce CN105 che possono essere utilizzate sono l'interfaccia wireless (1 o 2) o MHK1
- Consente alle unità interne della Serie M di connettersi a un telecomando MA
- Condizioni operative: solo in interni (temperatura ambiente da 0° C a 40° C [da 32° F a 104° F], senza condensa)
- Cavo di collegamento unità interna: cavo dedicato CN105 incluso
- Per avere un MAC-334IF-E nello stesso gruppo di un MAC-333IF-E, il DIP switch 502-7 deve essere impostato su ON

COLLEGAMENTO

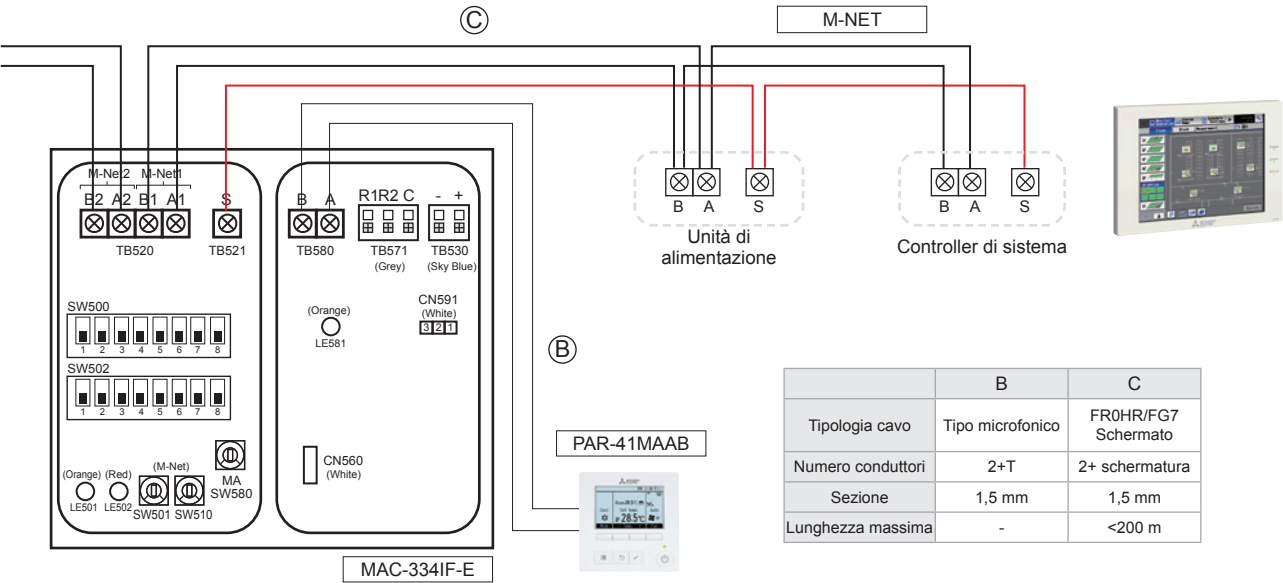


UNITÀ INTERNA

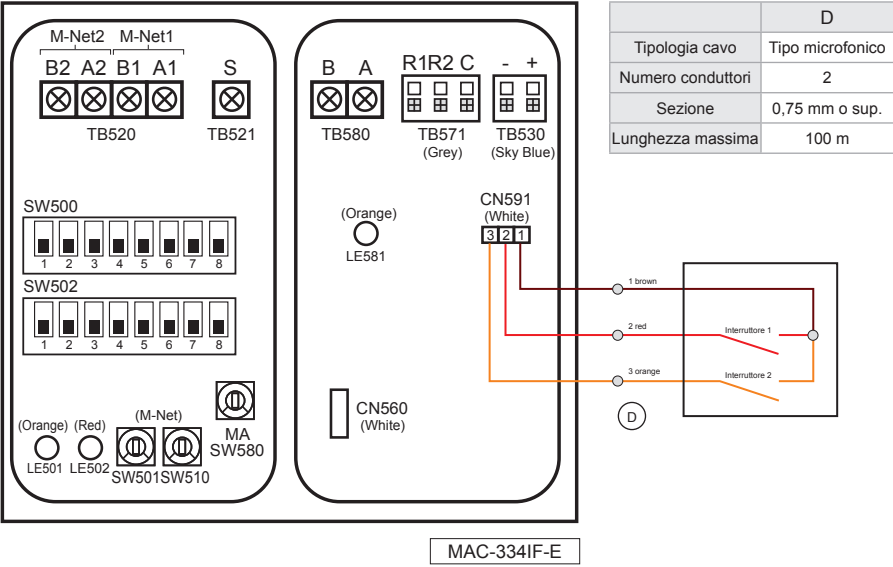
	A
Tipologia cavo	In dotazione
Numero conduttori	5
Sezione	-
Lunghezza massima	2 m



COLLEGAMENTI COMANDO/M-NET



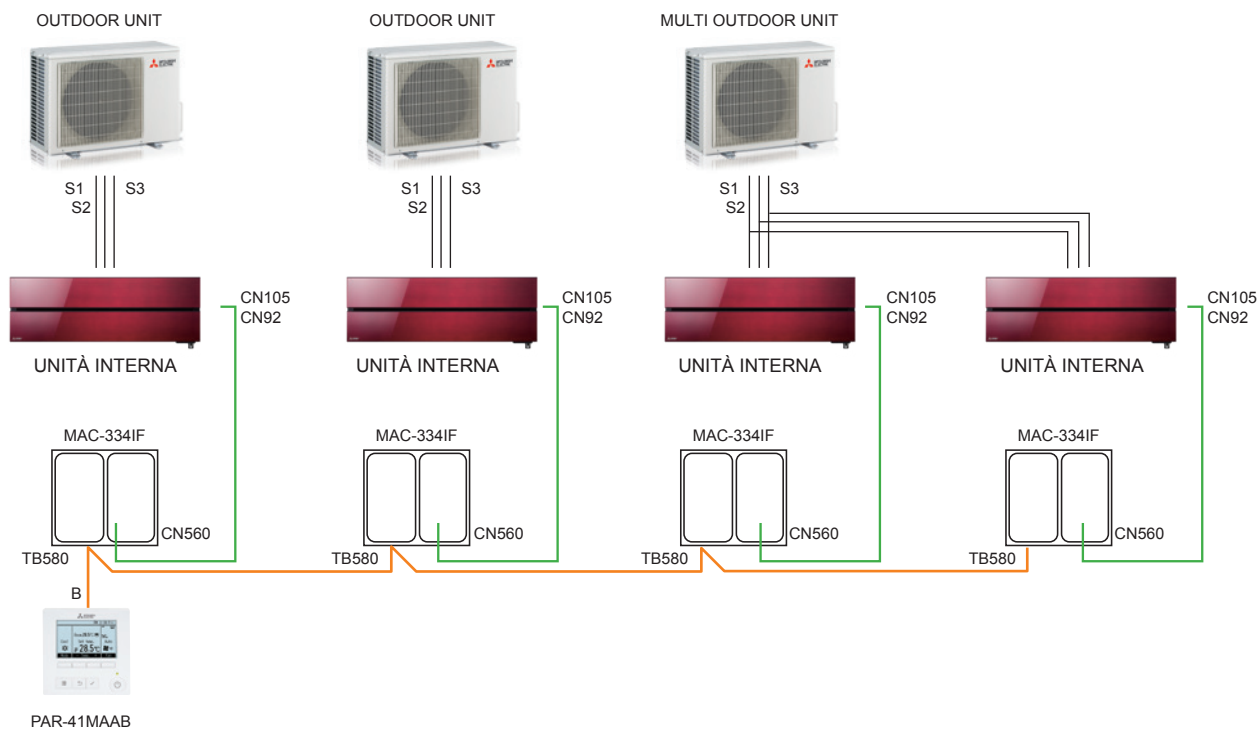
SEGNALI DI INPUT



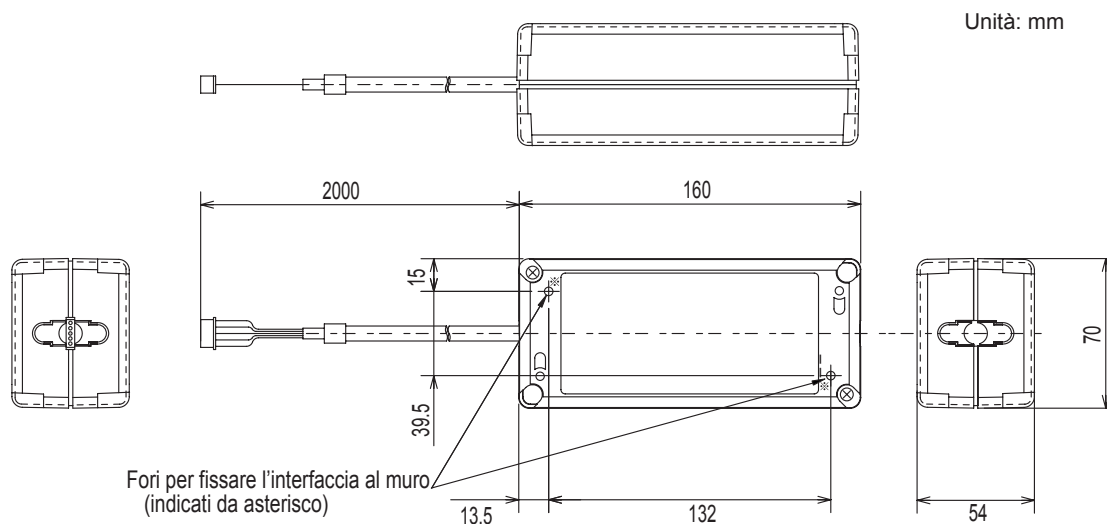
Interfaccia per sistemi M/NET

L'interfaccia MAC-334IF-E permette di connettere le unità interne Inverter (escluso MSZ-HC) al sistema M/NET e quindi ad un controllo centralizzato. Inoltre, utilizzando il centralizzatore GB50 è possibile il controllo e l'impostazione dei parametri di funzionamento tramite WEB. È possibile inoltre l'azionamento dell'unità da input esterno (tipo contatto finestra o controllo domotico) e output segnali di stato o di errore.

CONTROLLO DI GRUPPO



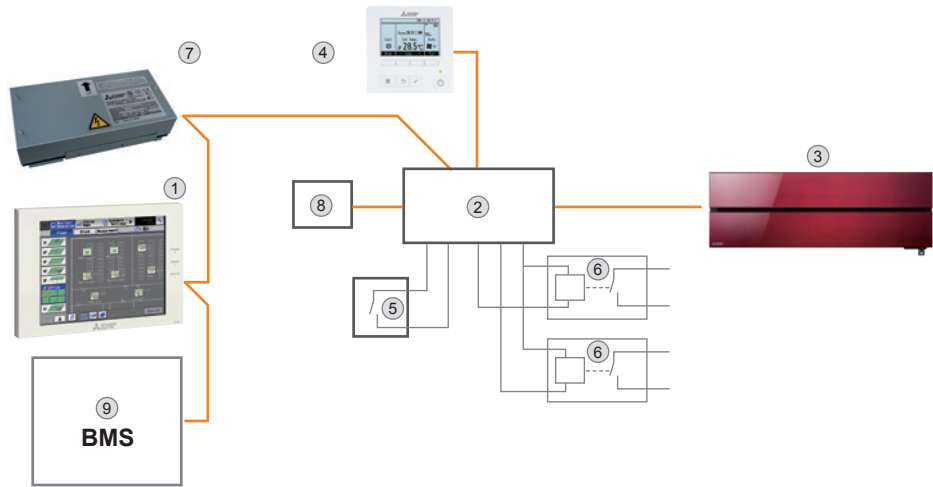
DIMENSIONI



CONFIGURAZIONE DI SISTEMA

Possibili componenti collegati all'interfaccia di controllo del sistema:

- 1. Controllore centralizzato (AE-200, EW-50, AG-150, GB-50ADA, GB-24*, TC-24*, EB-50)
- 2. Interfaccia di controllo del sistema (MAC-334IF)
- 3. Unità interna della serie M
- 4. Telecomando MA
- 5. Contatto di ingresso
- 6. Relè di uscita
- 7. Alimentatore M-Net ()
- 8. Alimentatore esterno da 12 V CC
- 9. BMS (Tramite Pin BACNET)

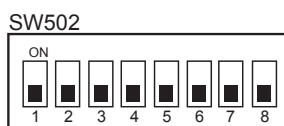
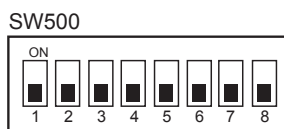
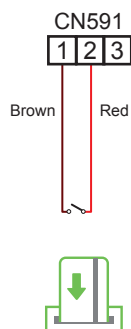


INTERFACCIA AVANZATA		MAC-334IF
Descrizione		Adattatore e convertitore M-NET per la Serie M
Collegare a		Unità interna
Numero massimo di unità		1
Compatibilità		Serie M e Mr Slim
Alimentazione		-
Dimensioni (mm) (LxPxA)		160 x 55 x 70
Telecomando	On/Off	✓
	Modalità	×
	Punto di regolazione	×
	Velocità della ventola	×
	Direzione dell'aria	×
	Operazione permessa/vietata	×
	Segnale del filtro	×
Monitor	On/Off	✓
	Modalità	×
	Punto di regolazione	×
	Velocità della ventola	×
	Direzione dell'aria	×
	Operazione permessa/vietata	×
	Segnale del filtro	×
On/Off ma controllato centralmente		×
On/Off ma NON controllato centralmente		✓
Uscita di funzionamento		×
Uscita di guasto		×
Risparmio energetico		×
Uscita calore/raffreddamento/termo		×
Peso degli impulsi		×

Note: VFC: Contatto privo di tensione. ✓=Sì, ×= No, - = Non applicabile

Scenario 1 - Contatto Badge

Gestione mantenimento camera da centralizzatore



NOTE:

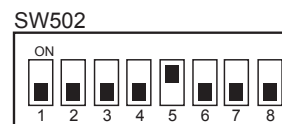
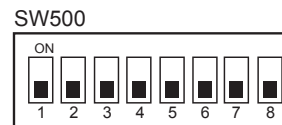
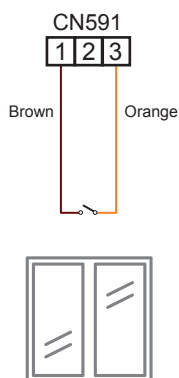
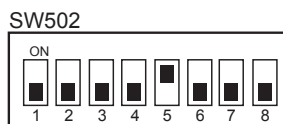
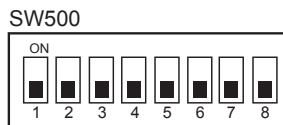
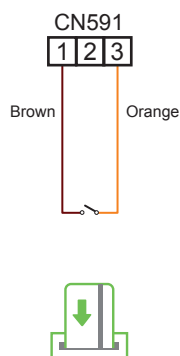
in questo modo l'unità interna resterà gestibile dal centralizzatore e quindi dalla reception sarà possibile eseguire il pre check-in

Comportamento del contatto CN591 (1-2):

- **pin 1-2 chiuso:** unità interna sempre in ON consentendo le operazioni manuali sul comando remoto
- **pin 1-2 aperto:** unità interna sempre in OFF consentendo le operazioni manuali sul comando remoto
- **pin 1-3 aperto:** contatto dedicato alla gestione della proibizione
-> unità gestibile dal comando remoto

Scenario 2 - Contatto Badge o Contatto Finestra

Unità interna sempre in OFF all chiusura del contatto

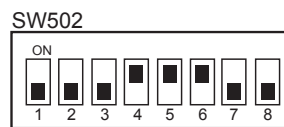
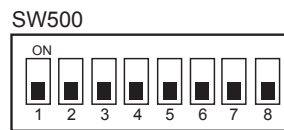
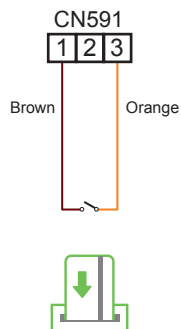


Comportamento del contatto CN591 (1-3):

- **pin 1-3 chiuso:** unità interna sempre in OFF non consentendo le operazioni manuali sul comando remoto
- **pin 1-3 aperto:** unità interna in OFF; la riaccensione dell'unità dovrà avvenire tramite comando (l'unità interna sarà abilitata al funzionamento)
- **pin 1-2 aperto**

Scenario 3 - Contatto Badge

Unità interna sempre in ON
alla chiusura del contatto

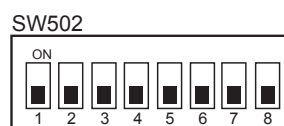
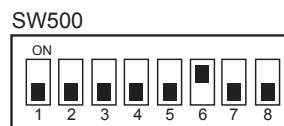
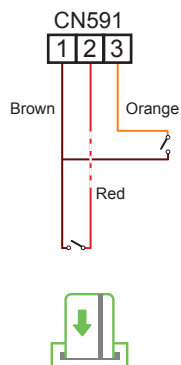


Comportamento del contatto CN591 (1-2):

- **pin 1-3 chiuso:** unità interna sempre in ON (setpoint uguale a quello impostato allo stato precedente)
- **pin 1-3 aperto:** unità interna sempre in OFF non consentendo le operazioni manuali sul comando remoto
- **pin 1-2 aperto**

Scenario 4 - Contatto Badge e Commutazione

Gestione ON/OFF e commutazione
da contatto esterno



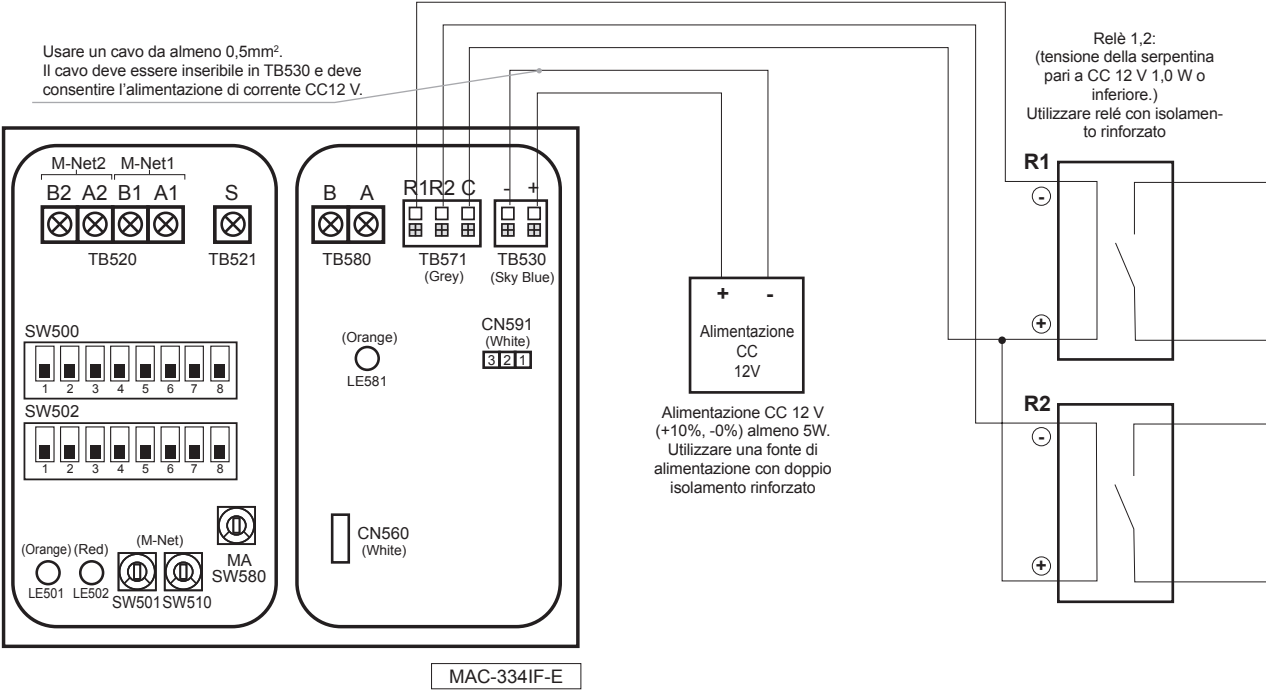
Comportamento del contatto CN591 (1-2) ON/OFF:

- **pin 1-2 chiuso:** unità interna in ON (contatto non prioritario), l'unità sarà gestibile da comando remoto
- **pin 1-2 aperto:** unità interna in OFF, l'unità resterà gestibile da comando remoto

Comportamento del contatto CN591 (1-3) Commutazione:

- **pin 1-3 chiuso:** unità interna in Heat, l'unità sarà gestibile da comando remoto (si potrà gestire anche la commutazione)
- **pin 1-3 aperto:** unità interna in Cool, l'unità resterà gestibile da comando remoto (si potrà gestire anche la commutazione)

Segnali di OUTPUT



N°	FUNZIONI	N. SW	Modalità di utilizzo
1	ON/OFF, uscita Errore/ Funzionamento normale	 	SW502-1: OFF • Il relè 1 è attivo quando il condizionatore da camera è acceso e disattivato quando il condizionatore è spento. • Il relè 2 è attivato quando il condizionatore da camera è in stato di errore e disattivato quando il condizionatore funziona normalmente. SW502-1: ON • Il comportamento dei relè 1 e 2 è l'inverso di quanto descritto sopra.
2	ON/OFF, uscita comando riscaldatore	 	SW502-1: OFF • Il relè 1 è attivo quando il condizionatore da camera è acceso e disattivato quando il condizionatore è spento. • Quando il condizionatore è attivato in modalità riscaldamento (riscaldamento automatico) e la temperatura della stanza si abbassa di 2,5 °C rispetto alla temperatura impostata, il relè 2 (riscaldatore) si attiva. Quando il condizionatore è attivato in modalità diversa dal riscaldamento (riscaldamento automatico) o è impostato su OFF, oppure quando la temperatura della stanza è superiore alla temperatura impostata, il relè 2 (riscaldatore) si disattiva. SW502-1: ON • Il comportamento dei relè 1 e 2 è l'inverso di quanto descritto sopra.
3	ON/OFF, uscita comando umidificatore	 	SW502-1: OFF • Il relè 1 è attivo quando il condizionatore da camera è acceso e disattivato quando il condizionatore è spento. • Quando il condizionatore è attivato in modalità riscaldamento (riscaldamento automatico), il relè 2 (umidificatore) si attiva. Quando il condizionatore è attivato in modalità diversa dal riscaldamento (riscaldamento automatico) o è impostato su OFF, il relè 2 (umidificatore) si disattiva. SW502-1: ON • Il comportamento dei relè 1 e 2 è l'inverso di quanto descritto sopra.
4	Comando riscaldatore, uscita comando umidificatore	 	SW502-1: OFF • Quando il condizionatore è attivato in modalità riscaldamento (riscaldamento automatico) e la temperatura della stanza si abbassa di 2,5 °C rispetto alla temperatura impostata, il relè 1 (riscaldatore) si attiva. Quando il condizionatore è attivato in modalità diversa dal riscaldamento (riscaldamento automatico) o è impostato su OFF, oppure quando la temperatura della stanza è superiore alla temperatura impostata, il relè 1 (riscaldatore) si disattiva. • Quando il condizionatore è attivato in modalità riscaldamento (riscaldamento automatico), il relè 2 (umidificatore) si attiva. Quando il condizionatore è attivato in modalità diversa dal riscaldamento (riscaldamento automatico) o è impostato su OFF, il relè 2 (umidificatore) si disattiva. SW502-1: ON • Il comportamento dei relè 1 e 2 è l'inverso di quanto descritto sopra.
5	ON/OFF, uscita comando riscaldatore (funzionamento singolo)*	 	Il relè 1 è attivo quando ON è impostato dal controller di sistema, dal comando a distanza ME o dal comando a distanza MA ed è disattivato quando OFF è impostato da questi dispositivi. Quando la temperatura della stanza equivale o è inferiore alla temperatura impostata nella modalità di riscaldamento (riscaldamento automatico), il relè 2 (riscaldatore) si attiva. Quando viene impostata dal controller di sistema, dal comando a distanza ME o dal comando a distanza MA una modalità diversa dal riscaldamento (riscaldamento automatico) oppure OFF, o quando la temperatura della stanza diventa superiore a quella impostata + 1 °C, il relè 2 (riscaldatore) si disattiva. * Questa funzione serve ad eseguire il riscaldatore al posto del condizionatore nella modalità di riscaldamento. Il condizionatore si arresta nella modalità di riscaldamento. Non utilizzare il comando a distanza applicato al condizionatore. Se utilizzato, il funzionamento potrebbe non riflettere l'impostazione. La posizione per il rilevamento della temperatura della stanza è il punto in cui è posizionato il comando a distanza MA, quindi accertarsi di collegarlo all'unità di interfaccia.

Per ulteriori gestioni/informazioni consultare il manuale tecnico interfaccia MAC-334

PAC-YG60MCA

INTERFACCIA M-NET PER CONTATORI DIGITALI AD IMPULSI



Interfacce M-Net

Le interfacce M-Net sono state sviluppate per consentire il collegamento di segnali esterni di varia natura al sistema di gestione e supervisione MELANS, sia in input che in output, ovvero in monitoraggio e in comando. Le interfacce sono collegate direttamente al bus di trasmissioni dati M-Net. Grazie alla loro modularità, è possibile collegare più interfacce sulla stessa rete. Per il collegamento delle interfacce è necessario fornire alimentazione ausiliaria 24VDC con alimentatore a parte fornito localmente. Sono disponibili le seguenti interfacce M-Net:

- PAC-YG60MCA: Interfaccia contatori digitali (Pulse Input).
- PAC-YG63MCA: Interfaccia sensori analogici (Analog Input).
- PAC-YG66DCA: Interfaccia sensori digitali (DIDO).

PAC-YG60MCA – Pulse Input

L'interfaccia M-Net modello PAC-YG60MCA è un dispositivo per l'acquisizione di contatori digitali con uscita ad impulsi, da installare a parete o in quadro elettrico. Tramite l'interfaccia è possibile gestire contatori di misura dell'energia elettrica (WHM), di acqua, di gas, e calorimetri purché con uscita di misura ad impulsi. Ogni singola interfaccia consente di collegare fino a 4 contatori digitali.

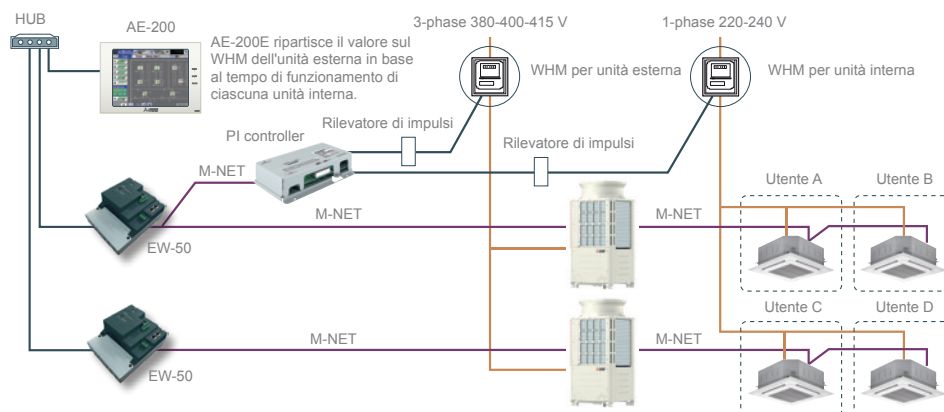
Per l'utilizzo dell'interfaccia è indispensabile prevedere un controllo centralizzato WEB Server 3D (TOUCH o BLIND) nel sistema che permetterà di monitorarne lo stato e:

- Visualizzarne i valori istantanei
- Visualizzarne il trend grafico
- Contabilizzarne ed esportarne i dati in formato csv per la ripartizione dei consumi (CHARGE)

Specifiche tecniche

MODELLO	DIMENSIONI (L X A X P)	PESO	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO M-NET	N° INPUT COLLEGABILI
PAC-YG60MCA	200 x 120 X 45	0,6 kg	24VDC da fornirsi in loco	1,5 mmq schermato	4

ARCHITETTURA



PAC-YG63MCA

INTERFACCIA M-NET PER SENSORI ANALOGICI



Interfacce M-Net

Le interfacce M-Net sono state sviluppate per consentire il collegamento di segnali esterni di varia natura al sistema di gestione e supervisione MELANS, sia in input che in output, ovvero in monitoraggio e in comando. Le interfacce sono collegate direttamente al bus di trasmissioni dati M-Net. Grazie alla loro modularità, è possibile collegare più interfacce sulla stessa rete. Per il collegamento delle interfacce è necessario fornire alimentazione ausiliaria 24VDC con alimentatore a parte fornito localmente. Sono disponibili le seguenti interfacce M-Net:

- PAC-YG60MCA: Interfaccia contatori digitali (Pulse Input).
- PAC-YG63MCA: Interfaccia sensori analogici (Analog Input).
- PAC-YG66DCA: Interfaccia sensori digitali (DIDO).

PAC-YG63MCA – Analog Input

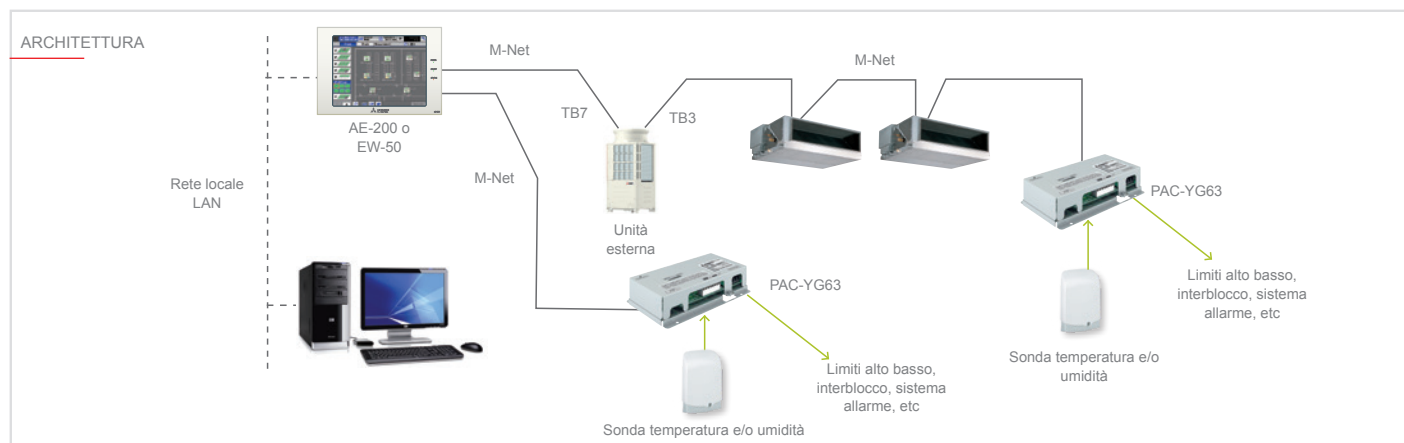
L'interfaccia M-Net modello PAC-YG63MCA è un dispositivo per l'acquisizione di sensori analogici di temperatura o umidità, da installare a parete o in quadro elettrico. Tramite l'interfaccia è possibile gestire sensori analogici di misura temperatura e umidità di tipo attivo. Per l'utilizzo dell'interfaccia è indispensabile un centralizzatore Web Server 3D (TOUCH o BLIND).

Le funzioni disponibili tramite Web browser sono:

- Visualizzazione valori istantanei dei sensori
- Visualizzazione trend grafico misure sensori
- Esportazione in formati CSV
- Impostazione soglie di allarme con notifica email
- Uscita di allarme in un relè in caso di superamento soglie (relè a bordo interfaccia)
- Interblocco con funzioni climatizzatori e altre interfacce input/output in caso di superamento soglie
- Rappresentazione delle icone su planimetrie grafiche

Specifiche tecniche

MODELLO	DIMENSIONI (L X A X P)	PESO	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO M-NET	N° INPUT COLLEGABILI
PAC-YG60MCA	200 x 120 X 45	0,6 kg	24VDC da fornirsi in loco	1,5 mmq schermato	2



PAC-YG66MCA

INTERFACCIA M-NET PER SENSORI DIGITALI



Interfacce M-Net

Le interfacce M-Net sono state sviluppate per consentire il collegamento di segnali esterni di varia natura al sistema di gestione e supervisione MELANS, sia in input che in output, ovvero in monitoraggio e in comando. Le interfacce sono collegate direttamente al bus di trasmissioni dati M-Net. Grazie alla loro modularità, è possibile collegare più interfacce sulla stessa rete. Per il collegamento delle interfacce è necessario fornire alimentazione ausiliaria 24VDC con alimentatore a parte fornito localmente. Sono disponibili le seguenti interfacce M-Net:

- PAC-YG60MCA: Interfaccia contatori digitali (pulse input).
- PAC-YG63MCA: Interfaccia sensori analogici (analog input).
- PAC-YG66DCA: Interfaccia sensori digitali (DIDO).

PAC-YG66MCA – DIDO

L'interfaccia M-Net modello PAC-YG66MCA è un dispositivo per l'acquisizione di sensori digitali input/output, da installare a parete o in quadro elettrico. L'interfaccia è collegata direttamente alla rete M-Net (TB3-TB7), ed occupa un indirizzo analogo alle unità interne (01-50) per ciascuna apparecchiatura tecnologica collegata (max. 6 apparecchiature). Ogni apparecchiatura tecnologica può presentare:

- No. 1 output comando ON/OFF
- No. 1 input stato ON/OFF
- No. 1 input stato malfunzionamento

Per l'utilizzo dell'interfaccia è indispensabile un centralizzatore Web Server 3D (TOUCH o BLIND), ed eventualmente un sistema di supervisione. Le funzioni disponibili sono:

- Visualizzazione stato ingressi ON/OFF o malfunzionamento
- Comando uscita ON/OFF
- Interblocco con funzioni climatizzatori
- Interblocco con altri input/output digitali, anche di altre interfacce
- Rappresentazione icone su planimetria grafica.

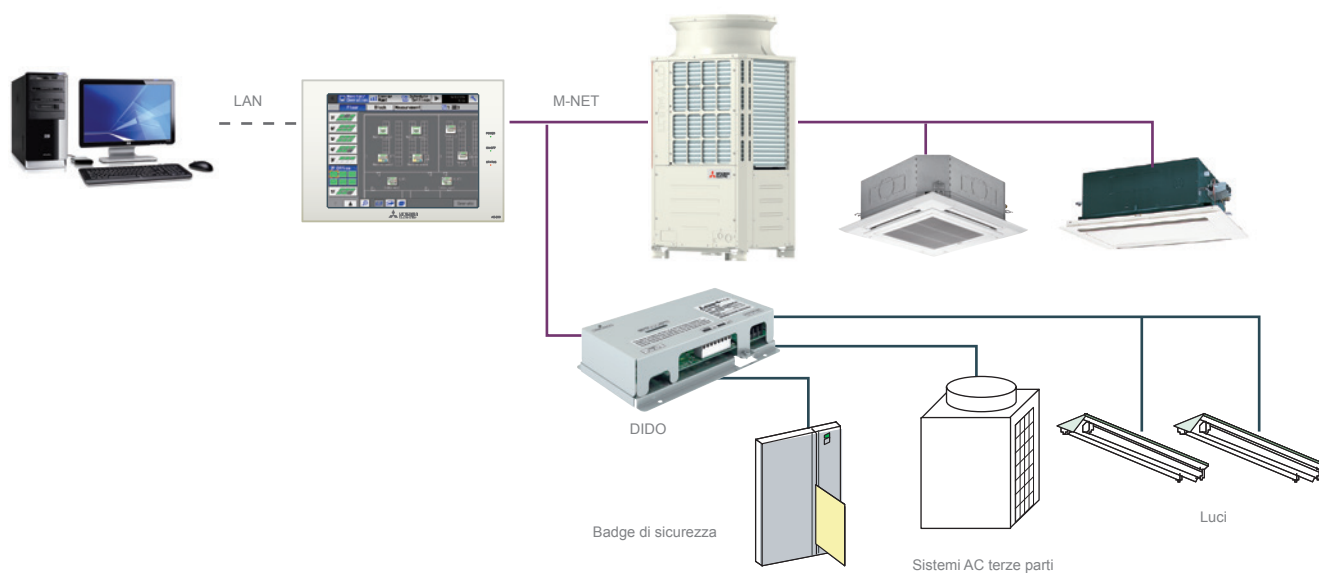
L'interfaccia dispone di un relè e di morsettiere integrati a bordo scheda per due apparecchiature. Per le successive quattro è necessario fornire due accessori modello PAC-YG10HA. Tali accessori rendono disponibili i segnali con uscita transistor "open collector", pertanto deve essere realizzata a parte la morsettiera di collegamento e devono essere forniti a parte i relè di comando.

Specifiche tecniche

MODELLO	DIMENSIONI (L X A X P)	PESO	ALIMENTAZIONE	COLLEGAMENTO M-NET	N° INPUT COLLEGABILI
PAC-YG66MCA	200 x 120 x 45	0,6 kg	24VDC da fornirsi in loco	1,5 mmq schermato	2+4



ARCHITETTURA







Integrazione domotica



PROCON A1M

INTERFACCIA MODBUS E BACNET PER UNITÀ INTERNA



Descrizione Prodotto

Il Convertitore di Protocollo Procon MelcoBEMS MINI (A1M) viene utilizzato per il monitoraggio e il controllo remoti dei prodotti Aria-Aria (climatizzatori split, serie M, S e P) e Aria-Acqua (CAHV, CRHV, PWFY) e funge da gateway tra l'impianto e le apparecchiature esterne di terzi.

Il MelcoBEMS MINI (A1M) legge in modalità continua dall'impianto e modifica la configurazione se necessario. Poiché la lettura avviene in modalità continua, i dati archiviati nel MelcoBEMS MINI (A1M) sono sempre aggiornati.

I dati sono quindi messi a disposizione di dispositivi esterni attraverso il port RS-485 per mezzo del protocollo software Modbus RTU. Tramite questo collegamento è possibile leggere e modificare i dati. Per ulteriori informazioni, consultare la sezione Modbus.

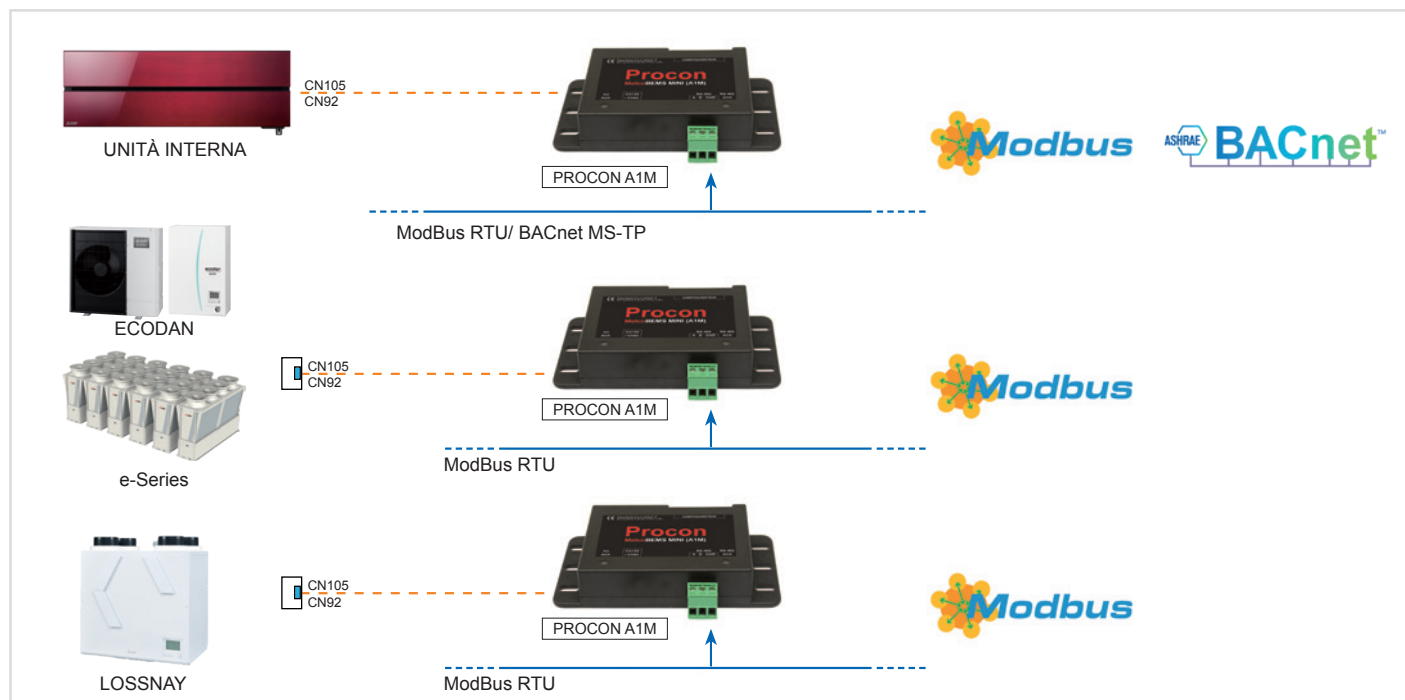
Il MelcoBEMS MINI (A1M) viene attivato tramite il connettore CN105/CN92; non è quindi necessario l'impiego di un alimentatore esterno.

Compatibilità

- Unità aria-aria
- Unità aria-acqua
- Unità Lossnay
- Unità refrigeratori della serie E-Series
- Pompa di calore geotermica Ecodan:
- Pompa di calore ad aria Ecodan:
- City Multi
- Hybrid City Mult

Attenzione:

Quando il MelcoBEMS MINI (A1M) è collegato, non è possibile collegare le unità MAC-397IF e MAC-399IF poiché utilizzano lo stesso connettore CN105/CN92.



PROCON A1M

PROCON A1M è un'interfaccia punto-punto per protocolli ModBus RTU e BACnet MS/TP (max 1 unità per interfaccia). PROCON A1M viene utilizzata per il monitoraggio e il controllo fungendo da gateway tra singola unità interna e apparecchiature esterne di terze parti.

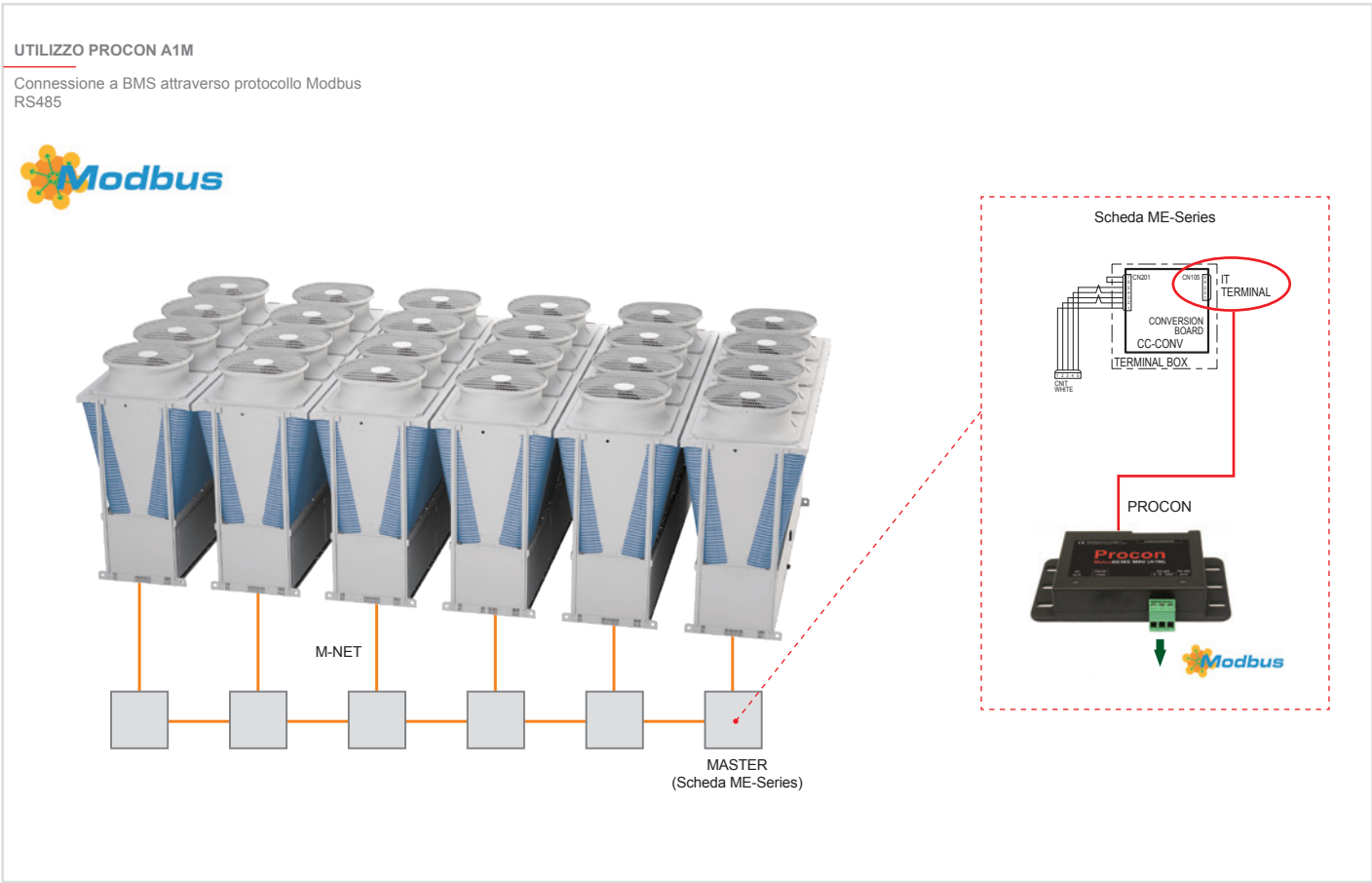
Variabili	PROCON A1M	ME-AC-KNX-1-V2
On/Off	•	•
Modalità	•	•
Set-Point	Single	Single
Velocità ventilatore	•	•
Temperatura ambiente	•	•
Presenza allarme	•	•
Codice allarme	•	•
Indirizzi variabili	Schema fisso	ETS Database

* su ECODAN/LOSSNAY solo Modbus RTU

Caratteristiche	ATA	ATW	Lossnay
Modbus RTU	•	•	•
BACnet MS/TP	•		
Setpoint virtuale		•	
Modalità Deadband		•	
Firmware update	Over RS-485		

PER APPLICAZIONI COMMERCIALI

Schema di collegamento per Unità refrigeratori della linea ME-Series



ME-AC-MBS-1

INTERFACCIA MODBUS PER UNITÀ INTERNA



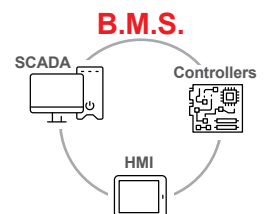
Descrizione prodotto

nuova interfaccia ModBus “punto-punto” compatibile con i sistemi di climatizzazione ad espansione diretta tipo RAC, Mr.Slim e sistemi VRF. La suddetta interfaccia **si affianca** all'esistente PROCON A1M. A differenza di PROCON A1M, la nuova ME-AC-MBS-1 non può essere connessa a unità Ecodan né a Lossnay in modalità 1:1 (connessione a CN105).

Si informa inoltre che gli indirizzi di comunicazione Modbus sono diversi dal prodotto esistente PROCON A1M.

(La tabella degli indirizzi MODBUS è allegata nella parte interna dell'area professionisti.)

Le unità RAC e SLIM connettabili a ME-AC-MBS-1 sono le stesse connettabili a PROCON A1M, ovvero tutte quelle corredate di CN105.



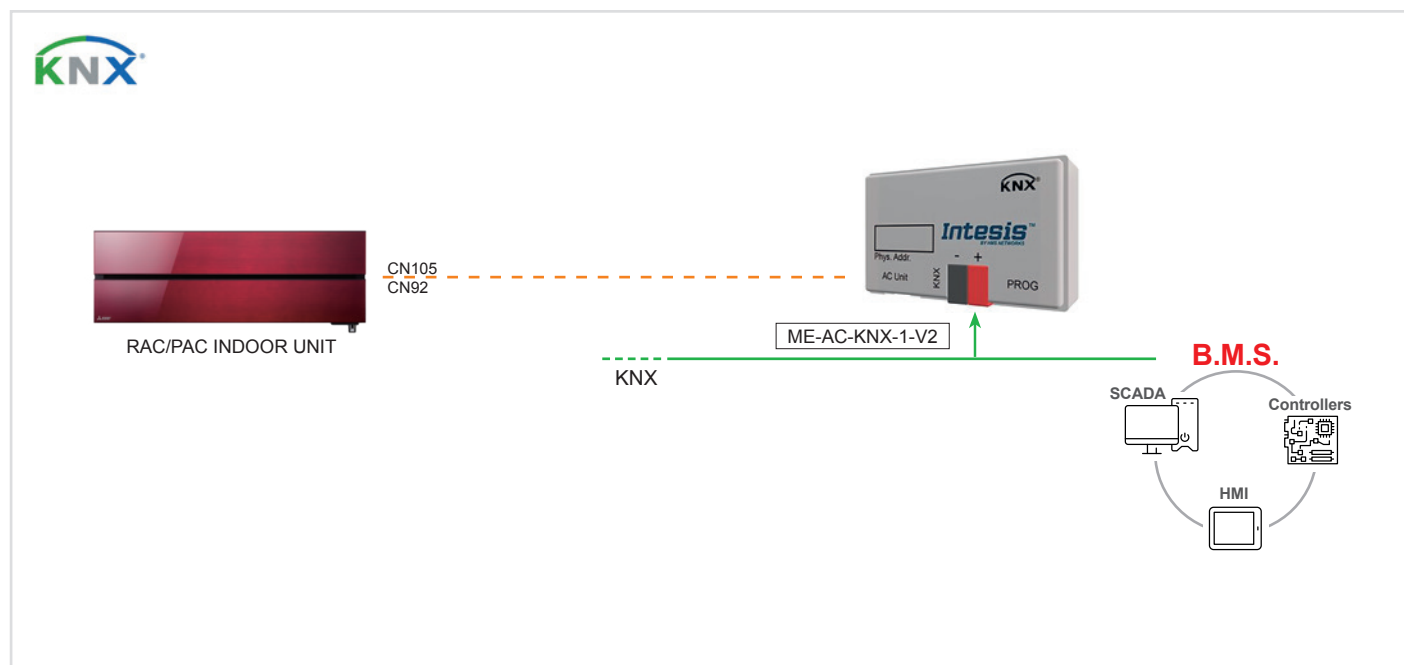
ME-AC-KNX-1

INTERFACCIA KNX PER UNITÀ INTERNA



Descrizione prodotto

ME-AC-KNX-1-v2 è un'interfaccia punto-punto per protocollo KNX (max 1 unità interna per interfaccia). Viene utilizzata per il monitoraggio e il controllo remoto fungendo da gateway tra singola unità interna e apparecchiature esterne di terze parti.

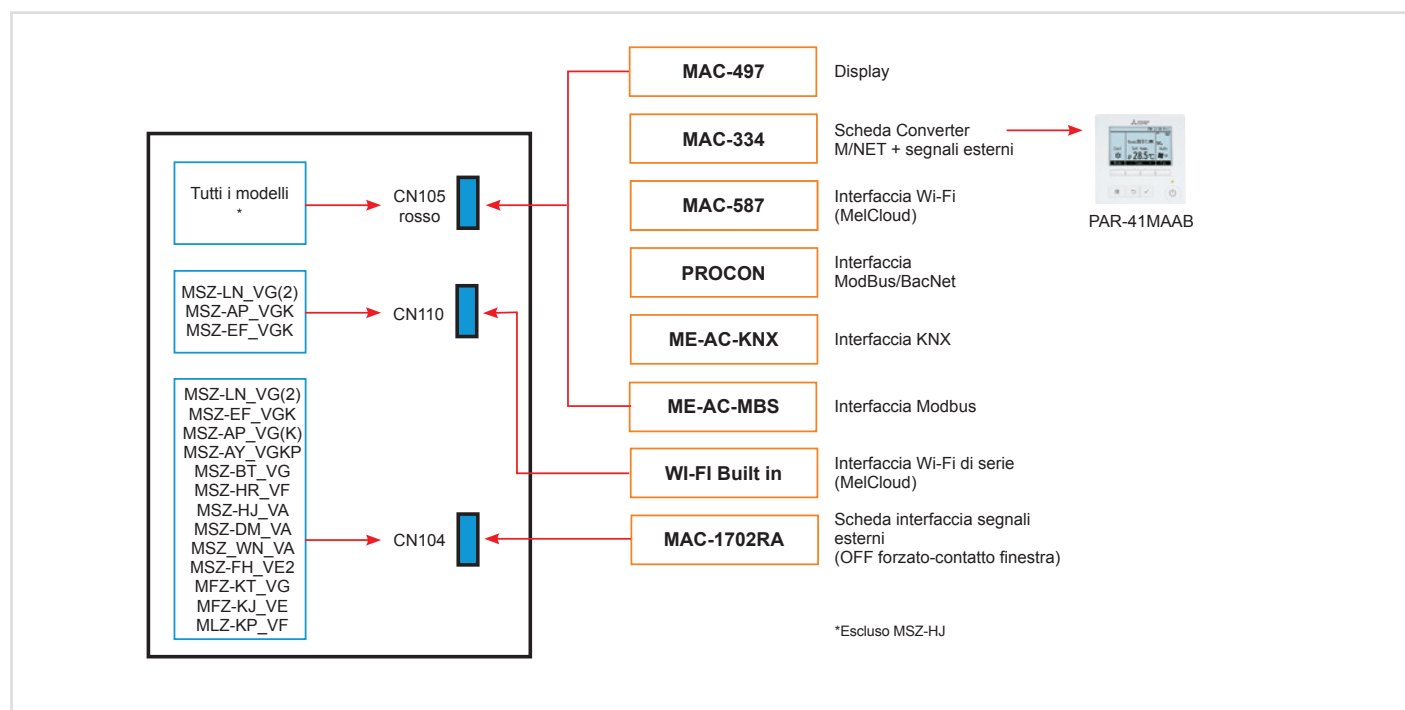


SCHEMI DI COLLEGAMENTO

SCHEMI DI COLLEGAMENTO PER UNITÀ INTERNE

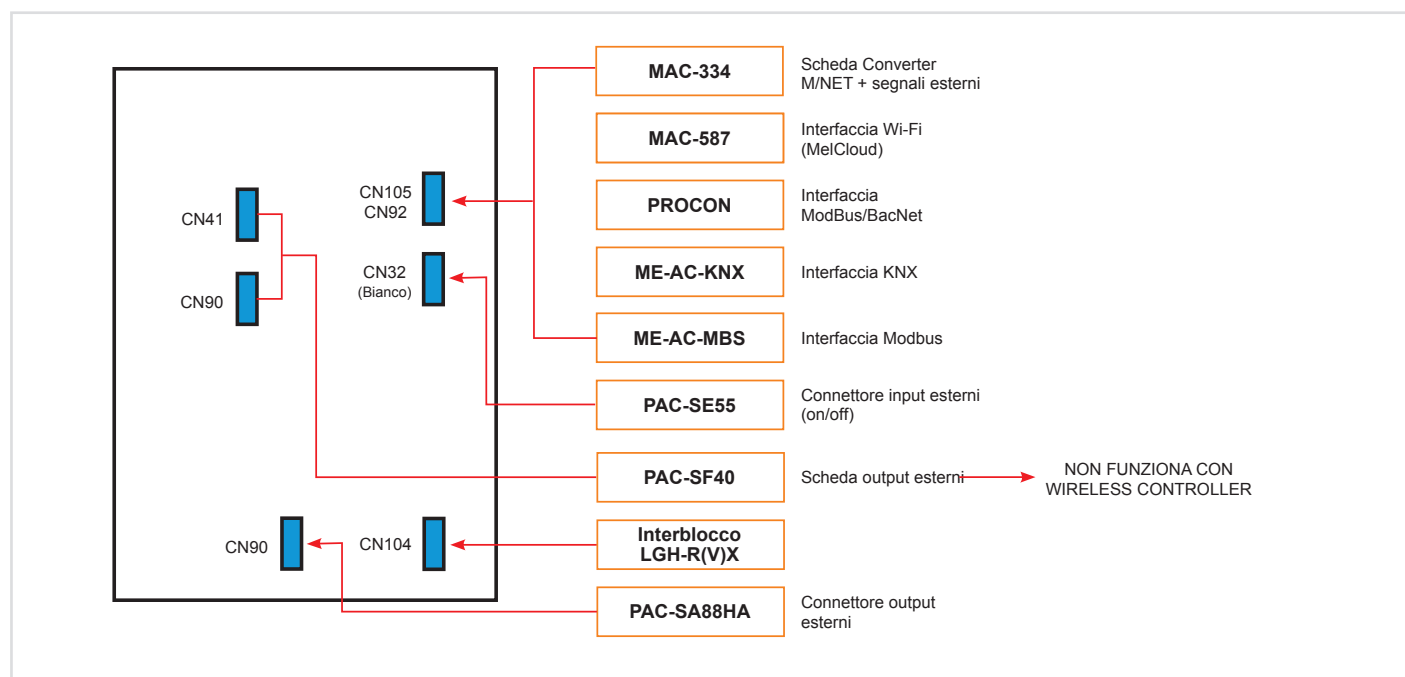
SERIE M - Unità interna

CONNETTORI



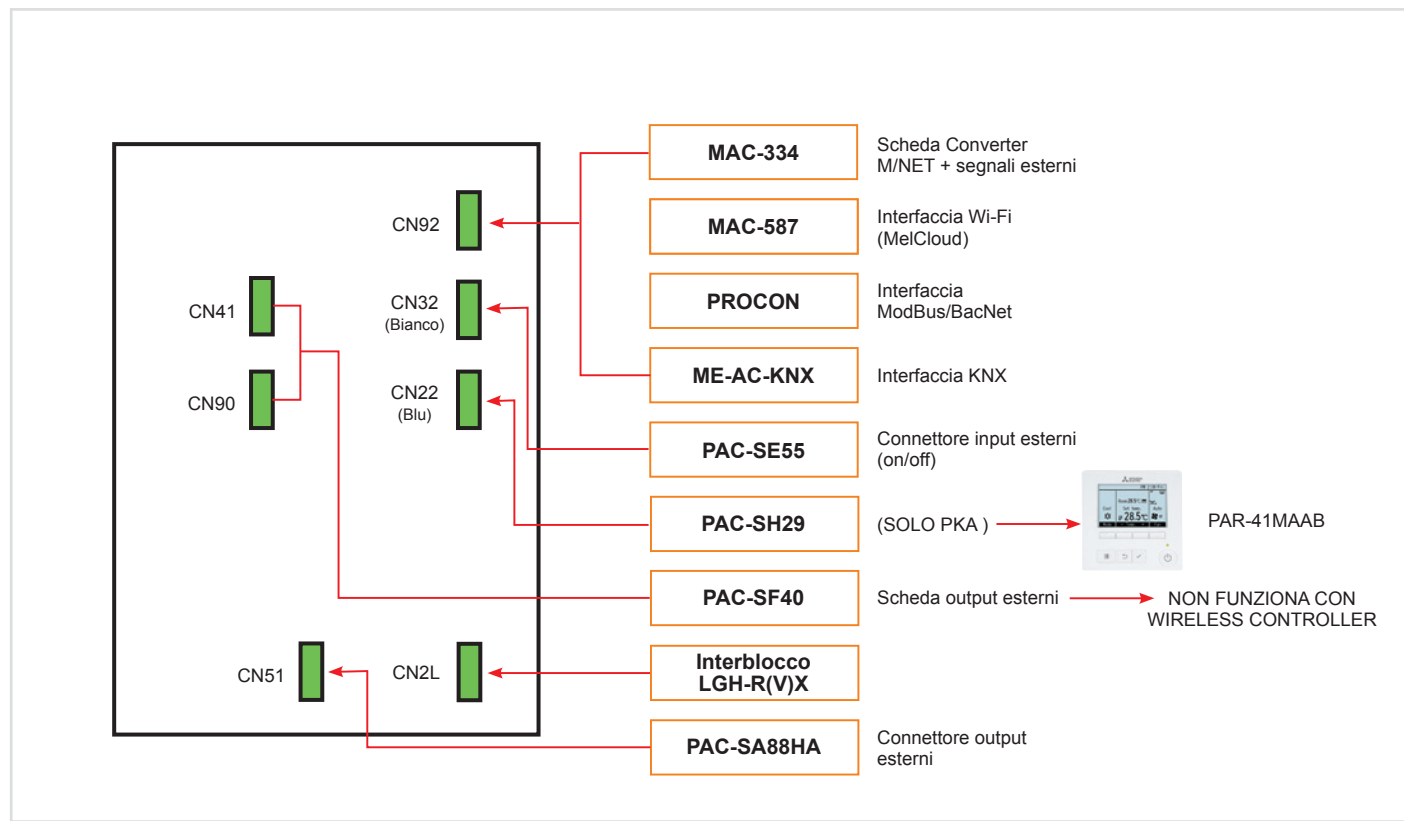
SERIE S - Unità interna

CONNETTORI



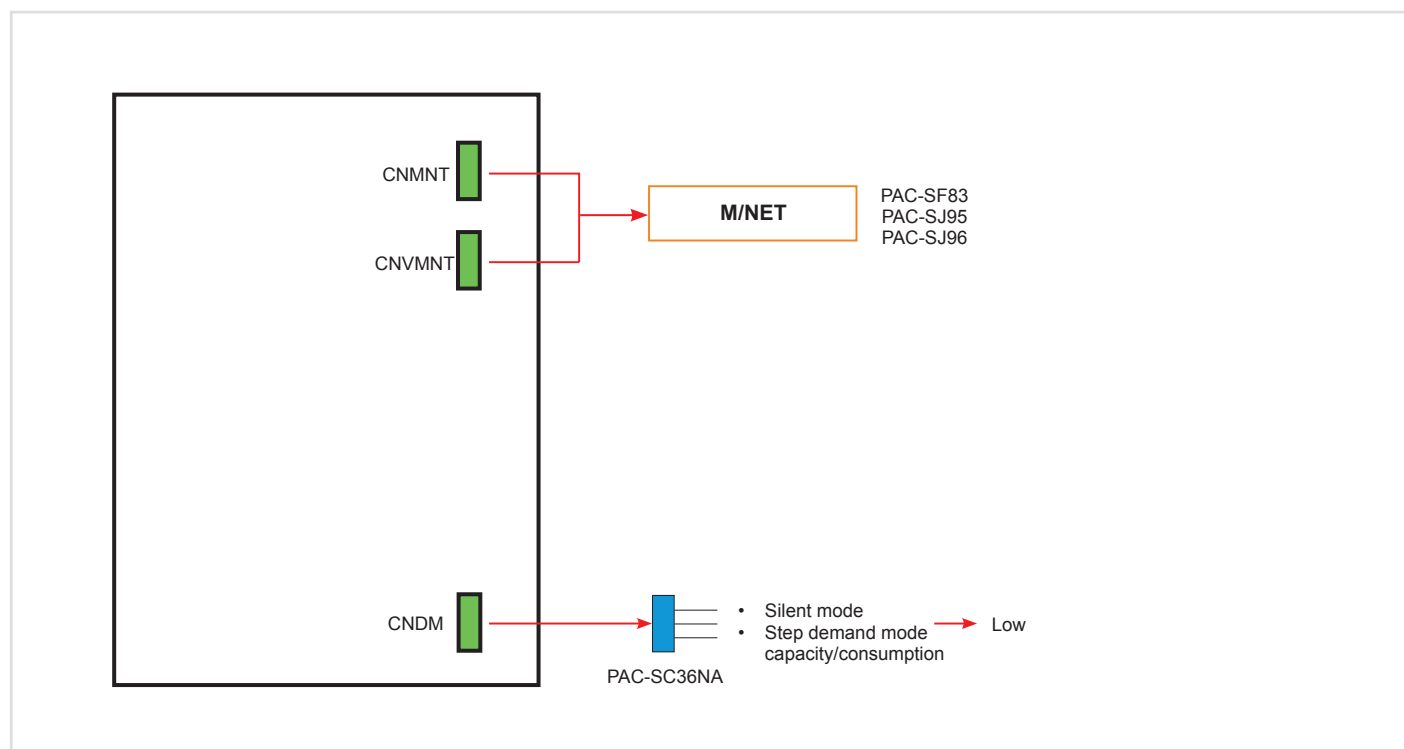
SERIE P - Unità interna

CONNETTORI



SERIE P - Unità esterna

CONNETTORI



Funzioni Accessori

		Connessione Comando a filo	Contatto finestra*	ON/OFF remoto	Controllo di gruppo	M/NET	Marcia/Arresto OK/Error
Serie M	Tutti i modelli**	MAC-497 MAC-334	MAC-334 MAC-1702RA ***	MAC-334	MAC-497 MAC-334	MAC-334	MAC-334
Serie S	SLZ-M	collegamento diretto	MAC-334 PAC-SE55	MAC-334 PAC-SE55RA PAC-SA88HA	MAC-497 MAC-334	MAC-334	MAC-334 PAC-SF40RM PAC-SA88HA
	SEZ-M	collegamento diretto					
Serie P	PKA-M	PAC-SH29	MAC-334 PAC-SE55RA	MAC-334 PAC-SE55RA PAC-SA88HA	collegamento diretto	MAC-334 PAC-SJ95MA PAC-SJ96MA	MAC-334 PAC-SF40RM PAC-SA88HA
	Altri modelli	collegamento diretto					

* ATTENZIONE verificare le opzioni di ripristino

** modelli correnti. Per modelli precedenti rivolgersi alla rete vendita

*** vedi lista compatibilità

Per serie P e serie S è necessario mettere SW5-8 in OFF o tagliare JP se utilizzati PAR-FL32, PAC-YT52 o PAR-33 (compresi altri modelli passati)





Integrazione B.M.S.



XML

INTEGRAZIONE B.M.S. SU BASE ETHERNET



AE-200

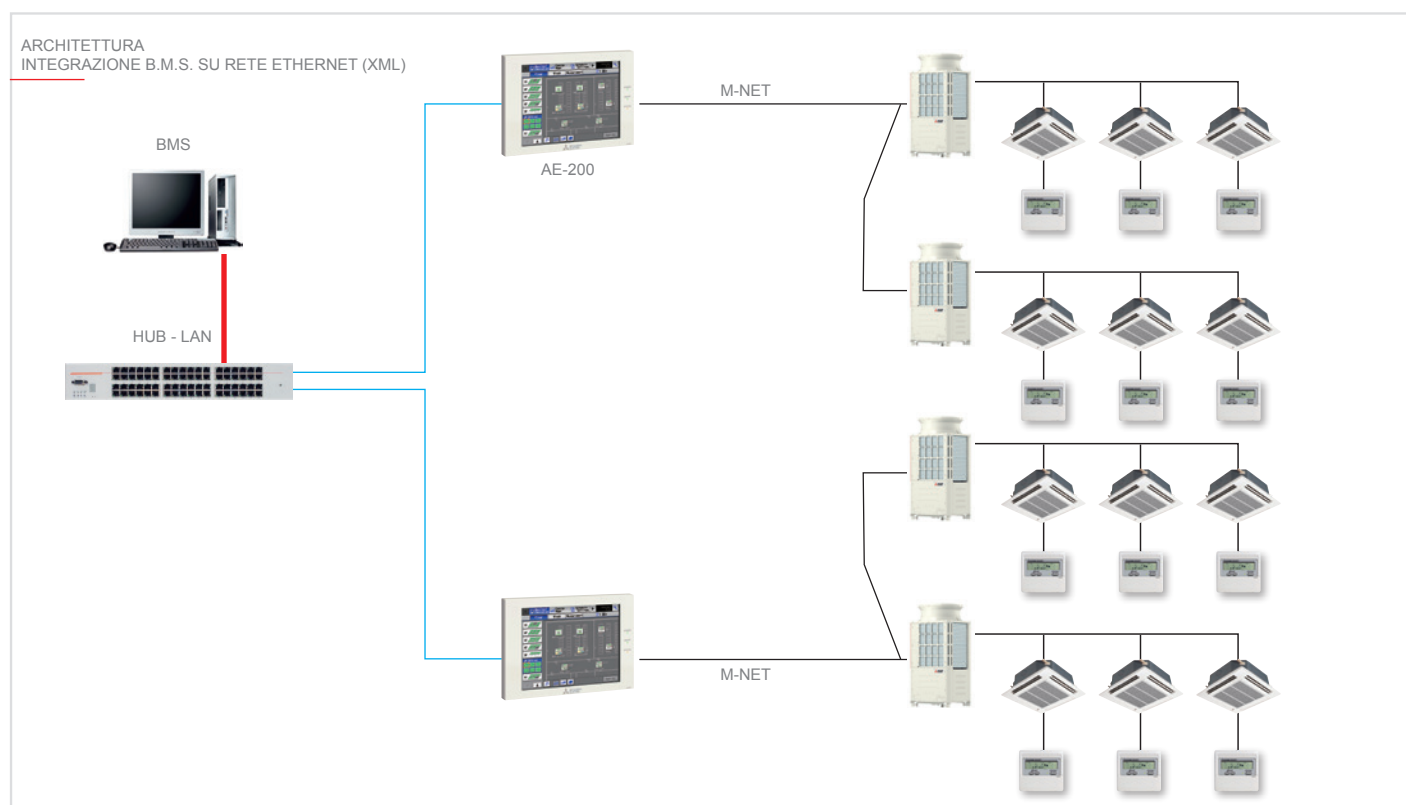


EW-50

XML – Integrazione B.M.S. su base Ethernet

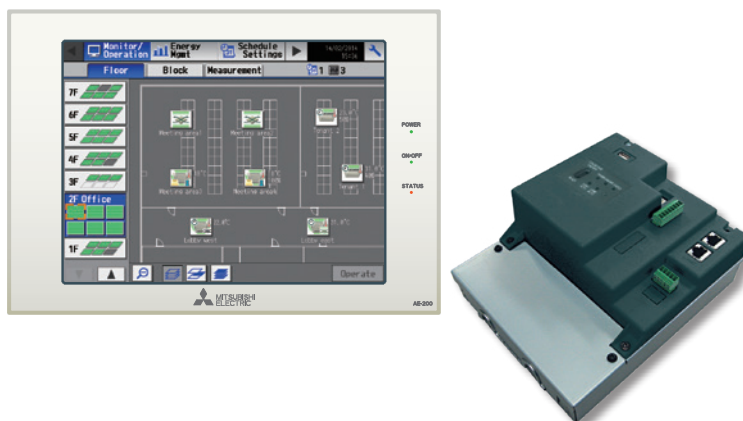
XML identifica un innovativo sistema di comunicazione sviluppato appositamente per lo scambio dei dati nel WEB. Con esso è possibile realizzare applicazioni software personalizzate con estrema semplicità, le quali possono essere utilizzate anche tramite un comune browser per pagine Internet. L'integrazione di un sistema B.M.S. attraverso l'uso del protocollo XML viene realizzata mediante l'uso dei controlli centralizzati WEB Server AE-200E/EW-50, senza la necessità di ulteriori interfacce hardware dedicate. Infatti le informazioni necessarie al sistema B.M.S.

sono disponibili in formato XML direttamente sulla porta di comunicazione Ethernet di AE-200E/EW-50, pertanto è sufficiente collegare alla stessa rete sia i controlli centralizzati WEB Server AE-200E/EW-50 che il sistema computerizzato B.M.S. Il collegamento di un sistema B.M.S. attraverso il protocollo XML è estremamente semplice in quanto viene utilizzata la piattaforma di rete Ethernet. Non è necessario utilizzare alcun hardware dedicato di conversione o di interfacciamento, come evidenziato nel disegno tipico.



PIN code BACnet®

INTEGRAZIONE B.M.S. PER RETI BACNET®



PIN code per interfacciamento rete BACnet®

Il protocollo BACnet® è stato sviluppato originariamente in Nord America dalla ASHRAE, specificamente per le applicazioni del settore HVAC (Heat, Ventilation, Air Conditioning).

Successivamente esso è stato adottato in Europa come uno degli standard nel campo dei sistemi di climatizzazione, insieme a LonWorks®, ed altri protocolli. BACnet®, per le sue caratteristiche, è un sistema che trova il suo impiego ideale nel caso di grandi impianti e complessi processi di gestione edificio, sviluppati su più livelli operativi.

Grazie allo sviluppo di una nuova funzione disponibile per controlli centralizzati WEB Server 3D (AE-200 e EW-50) è oggi possibile interfacciare

il sistema Mitsubishi Electric direttamente con la rete BACnet® presente nell'edificio, senza la necessità di installare ulteriori componenti o hardware.

La connessione verrà effettuata tramite porta Ethernet dedicata sul retro del centralizzatore, distinta dalla porta già utilizzata per connessione a rete locale LAN.

Sarà necessario prevedere un PIN code BACnet® per ogni controllo centralizzato. Ogni controllo centralizzato equipaggiato di PIN code BACnet® è in grado di gestire un massimo di 50 unità interne e 50 gruppi.

ARCHITETTURA

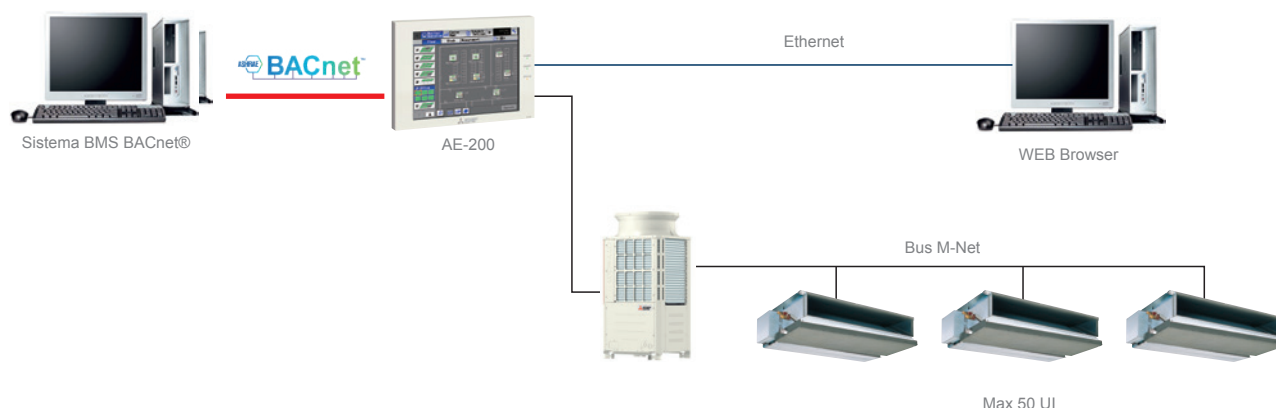


Tabella funzioni

OPERAZIONE	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
On/Off	Impostazione accensione/spegnimento unità
Modalità	Impostazione modalità di funzionamento
Velocità ventilatore	Impostazione velocità ventilazione
Set Temperatura	Impostazione temperatura di setpoint
Set Temperatura (Cool)	Impostazione temperatura in raffreddamento per Dual Setpoint
Set Temperatura (Heat)	Impostazione temperatura in riscaldamento per Dual Setpoint
Set Temperatura (Auto)	Impostazione temperatura in modalità Auto per Dual Setpoint
Set Setback Temp (Alto)	Impostazione limite superiore funzione Temperatura di mantenimento
Set Setback Temp (Basso)	Impostazione limite inferiore funzione Temperatura di mantenimento
Reset segnalazione filtro	Reset segnale filtro
Proibisci On/Off locale	Impostazione proibizione comando On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Impostazione proibizione comando cambio modalità di funzionamento
Proibisci reset segnalazione filtro locale	Impostazione proibizione reset segnalazione filtro
Proibisci Set Temperatura	Impostazione proibizione impostazione setpoint
MONITORAGGIO	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
Off forzato	Spegnimento forzato
On/Off	Visualizzazione stato accensione/spegnimento unità
Modalità	Visualizzazione modalità di funzionamento unità
Velocità ventilatore	Visualizzazione velocità di ventilazione
Set Temperatura	Visualizzazione temperatura di setpoint
Set Temperatura (Cool)	Visualizzazione temperatura di setpoint per modalità freddo in Dual Setpoint
Set Temperatura (Heat)	Visualizzazione temperatura di setpoint per modalità caldo in Dual Setpoint
Set Temperatura (Auto)	Visualizzazione temperatura di setpoint per modalità Auto in Dual Setpoint
Set Setback Temp (Alto)	Visualizzazione limite superiore temperatura per funzione Temperatura di mantenimento
Set Setback Temp (Basso)	Visualizzazione limite inferiore temperatura per funzione Temperatura di mantenimento
Segnalazione filtro	Visualizzazione segnale filtro
Temperatura interna	Visualizzazione temperatura ambiente interno
Proibisci On/Off locale	Visualizzazione proibizione stato On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Visualizzazione proibizione cambio modalità
Proibisci reset segnale filtro locale	Visualizzazione proibizione reset segnale filtro
Proibisci Set Temperatura	Visualizzazione proibizione impostazione setpoint
Off forzato	Visualizzazione stato di spegnimento forzato
Segnale allarme	Visualizzazione segnale di allarme
Codice errore	Visualizzazione codice errore
Stato comunicazione	Visualizzazione stato comunicazione

ME-AC-MBS-KNX-100

INTERFACCIA B.M.S. PER RETI MODBUS® E KNX®



ME-AC-MBS-KNX-100

Con questo gateway **ME-AC-MBS-KNX-100**, è possibile integrare facilmente i sistemi City Multi di Mitsubishi Electric in un'installazione basata su Modbus TCP, Modbus RTU, KNX. Per fare ciò, il gateway funge da dispositivo server dell'installazione stessa, accedendo a tutti i segnali di ciascuna unità di condizionamento dell'aria e controllando l'intera rete di condizionamento dell'aria.

Il gateway sta continuamente interrogando la rete di condizionamento dell'aria, memorizzando nella sua memoria lo stato attuale di ogni segnale che si desidera monitorare e fornendo questi dati all'installazione quando richiesto.

Inoltre, quando lo stato di un segnale cambia, il gateway invia un telegramma di scrittura all'installazione, attende la risposta e esegue l'azione corrispondente. Una mancata risposta da parte di un segnale attiva un errore di comunicazione, consentendoti di sapere quale segnale di quale unità di condizionamento dell'aria non sta funzionando correttamente.

L'interfaccia è collegata al sistema di supervisione Modbus tramite alternativamente un collegamento seriale RS232/RS485 o TCP/IP over Ethernet e tramite Ethernet verso il sistema VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric.

NUOVA INTERFACCIA B.M.S per

ModBus TCP
ModBus RTU
KNX
Comanda fino ad un massimo di 100 UI

Completamente retrocompatibile con gli stessi indirizzi variabili utilizzati nel vecchio hardware



Interfaccia B.M.S. - per reti Modbus®

Il protocollo Modbus è un protocollo di comunicazione utilizzato inizialmente per le reti PLC . Mitsubishi Electric offre una interfaccia per la gestione di max. 100 unità interne (ME-AC-MBS-KNX-100) per la gestione tramite B.M.S. del sistema VRF CITY MULTI.

L'interfaccia è collegata al sistema di supervisione Modbus tramite alternativamente un collegamento seriale RS232/RS485 o TCP/IP over Ethernet e tramite

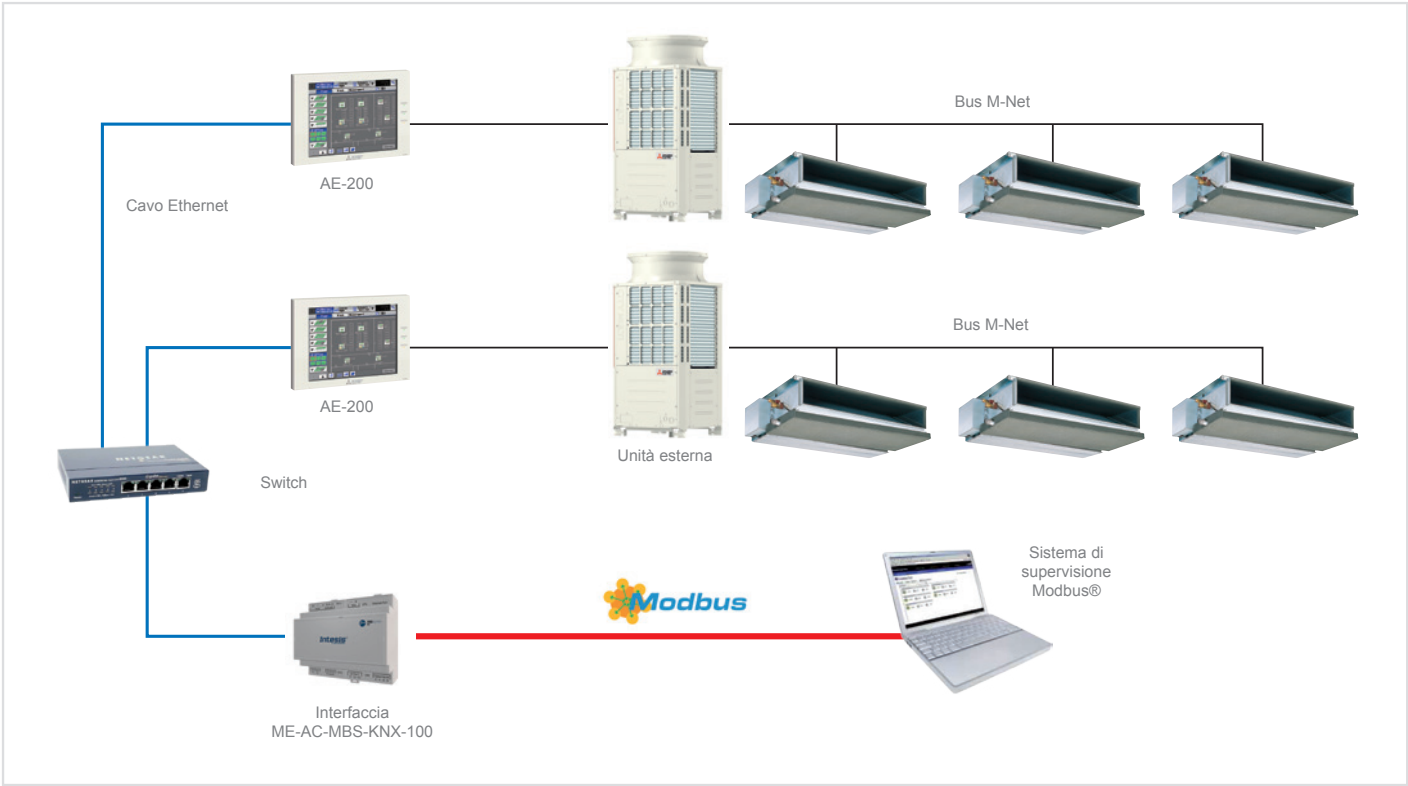


Tabella funzioni

OPERAZIONE	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
On/Off	Impostazione accensione/spegnimento unità
Modalità	Impostazione modalità di funzionamento
Set Temperatura	Impostazione temperatura di setpoint
Direzione aria	Impostazione direzion flusso aria
Velocità ventilatore	Impostazione velocità ventilazione
Proibisci controllo remoto	Impostazione proibizione comando da controllo remoto
Proibisci On/Off locale	Impostazione proibizione comando On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Impostazione proibizione comando cambio modalità di funzionamento
Proibisci Set Temperatura	Impostazione proibizione impostazione setpoint
Proibisci reset segnale filtro locale	Impostazione proibizione reset segnale filtro
Set ventilazione Lossnay	Impostazione velocità ventilazione Lossnay
Reset segnalazione filtro	Reset segnale filtro
Reset stato errore	Reset stato errore
Polling attivo	Attivazione/disattivazione polling gruppo
Off forzato	Spegnimento forzato

Tabella funzioni

MONITORAGGIO	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
On/Off	Impostazione accensione/spegnimento unità
Errore comunicazione	Errore di comunicazione con centralizzatore
Modalità	Impostazione modalità di funzionamento
Set Temperatura	Impostazione temperatura di setpoint
Direzione aria	Impostazione direzion flusso aria
Velocità ventilatore	Impostazione velocità ventilazione
Proibisci controllo remoto	Impostazione proibizione comando da controllo remoto
Proibisci On/Off locale	Impostazione proibizione comando On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Impostazione proibizione comando cambio modalità di funzionamento
Proibisci Set Temperatura	Impostazione proibizione impostazione setpoint
Proibisci reset segnale filtro locale	Impostazione proibizione reset segnale filtro
Set ventilazione Lossnay	Impostazione velocità ventilazione Lossnay
Segnale filtro	Segnale filtro sporco
Segnale errore	Segnale unità in errore
Temperatura interna	Visualizzazione temperatura ambiente interno
Reset segnalazione filtro	Reset segnale filtro
Reset stato errore	Reset stato errore
Errore comunicazione di gruppo	Errore comunicazione di gruppo
Polling attivo	Visualizzazione polling attivo/disattivato per gruppo
Off forzato	Spegnimento forzato

Interfaccia B.M.S. - per reti KNX®

KNX è uno dei protocolli standard mondiale per il controllo domotico della casa e dell'edificio. Questo protocollo aperto assicura l'interoperabilità dei prodotti e compatibilità dei prodotti terzi parti.Mitsubishi Electric offre una interfaccia per la gestione di max. 100 unità interne (ME AC

KNX – 100) per la gestione tramite B.M.S. del sistema VRF CITY MULTI. L'interfaccia è collegata direttamente al bus EIB verso il mondo KNX e tramite Ethernet verso il sistema VRF CITY MULTI di Mitsubishi Electric.

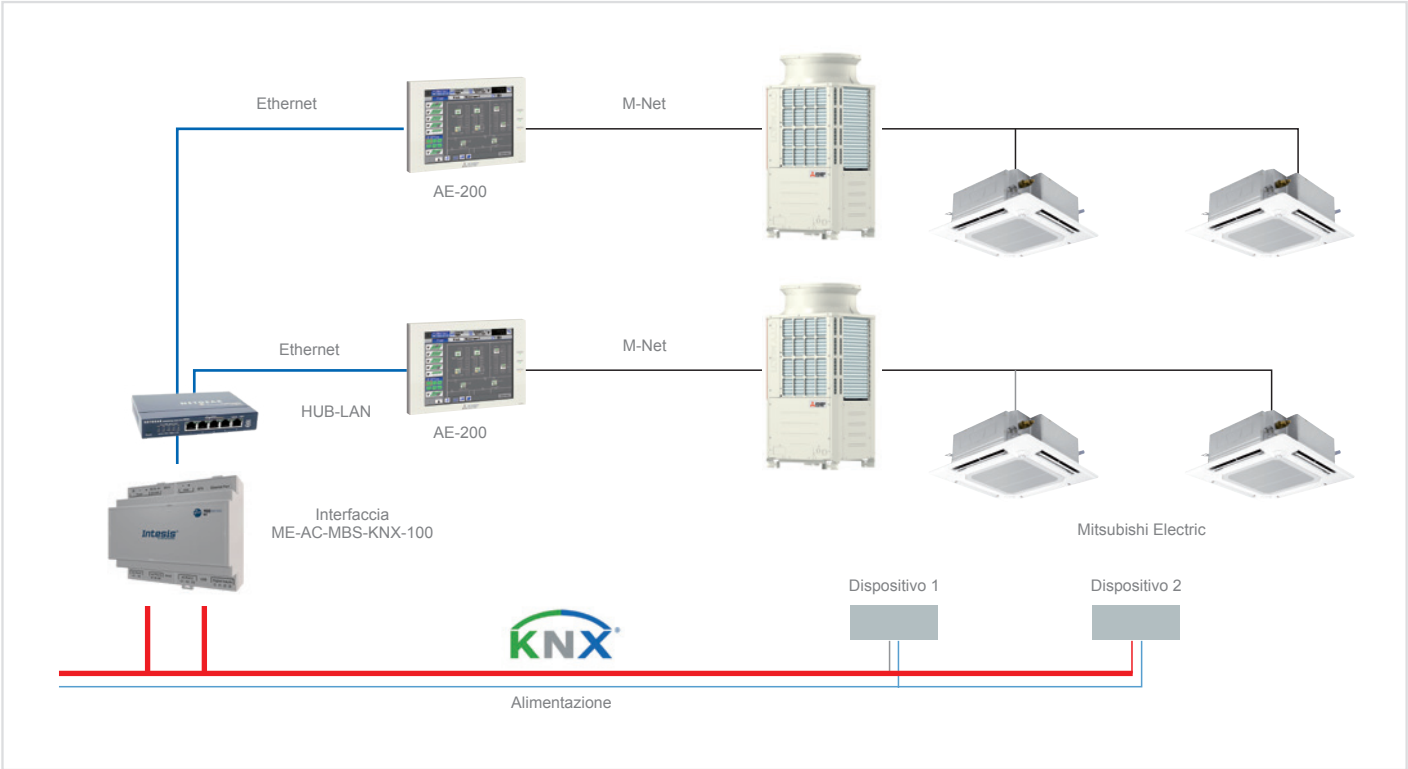


Tabella funzioni

OPERAZIONE	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
On/Off	Impostazione accensione/spengimento unità
Modalità	Impostazione modalità di funzionamento
Set Temperatura	Impostazione temperatura di setpoint
Direzione aria	Impostazione direzion flusso aria
Velocità ventilatore	Impostazione velocità ventilazione
Proibisci controllo remoto	Impostazione proibizione comando da controllo remoto
Proibisci On/Off locale	Impostazione proibizione comando On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Impostazione proibizione comando cambio modalità di funzionamento
Proibisci Set Temperatura	Impostazione proibizione impostazione setpoint
Proibisci reset segnale filtro locale	Impostazione proibizione reset segnale filtro
Set ventilazione Lossnay	Impostazione velocità ventilazione Lossnay
Reset segnalazione filtro	Reset segnale filtro
Reset stato errore	Reset stato errore
Inlet Temp	Impostazione setpoint virtuale (temperatura fornita da KNK)
MONITORAGGIO	
FUNZIONE	DESCRIZIONE
On/Off	Impostazione accensione/spengimento unità
Errore comunicazione	Errore di comunicazione con centralizzatore
Modalità	Impostazione modalità di funzionamento
Set Temperatura	Impostazione temperatura di setpoint
Direzione aria	Impostazione direzion flusso aria
Velocità ventilatore	Impostazione velocità ventilazione
Proibisci controllo remoto	Impostazione proibizione comando da controllo remoto
Proibisci On/Off locale	Impostazione proibizione comando On/Off
Proibisci cambio modalità locale	Impostazione proibizione comando cambio modalità di funzionamento
Proibisci Set Temperatura	Impostazione proibizione impostazione setpoint
Proibisci reset segnale filtro locale	Impostazione proibizione reset segnalazione filtro
Set ventilazione Lossnay	Impostazione velocità ventilazione Lossnay
Segnale filtro	Segnale filtro sporco
Segnale errore	Segnale unità in errore
Temperatura interna	Visualizzazione temperatura ambiente interno
Reset segnalazione filtro	Reset segnalazione filtro
Reset stato errore	Reset stato errore
Errore comunicazione di gruppo	Errore comunicazione di gruppo
Inlet Temp	Visualizzazione temperatura virtuale (fornita da KNK)

Lista di compatibilità

MONITORAGGIO	
G-50	AE-200
G-50A	AE-50
GB-50A	AG-150A
GB-50ADA	EW-50
AB-150	EB-50GU





CLIMATIZZAZIONE

Mitsubishi Electric Europe B.V. filiale italiana

Via Energy Park, 14
20871 Vimercate (MB)
Telefono: +39 039 60531
Fax: +39 039 6057694
e-mail: clima@it.mee.com

SEGUICI SU



SCARICA LE APP UFFICIALI



Le condizioni e modalità di garanzia
sono sul nostro sito:
www.mitsubishielectric.it
Divisione Climatizzazione

Le apparecchiature descritte nel presente catalogo contengono gas fluorurati ad effetto serra di tipo HFC o HFO con GWP > 1.
L'installazione di tali apparecchiature dovrà essere effettuata da personale qualificato ai sensi dei regolamenti europei 303/2008 e 517/2014.

CATALOGO SISTEMI DI CONTROLLO I-2405146 (18690)

Mitsubishi Electric si riserva il diritto di modificare
in qualsiasi momento e senza preavviso i dati del presente stampato.

Ogni riproduzione, anche se parziale, è vietata.



I-2405146



climatizzazione.mitsubishielectric.it