

Air-Conditioners For Building Application

INDOOR UNIT

PKFY-P-VLM Series

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

1. Misure di sicurezza.....	1	5. Installazione della tubazione di drenaggio	6
2. Luogo in cui installare.....	1	6. Collegamenti elettrici	7
3. Installazione della sezione interna	2	7. Prova di funzionamento.....	10
4. Installazione della tubazione del refrigerante	5		

Nota:
 Nel presente manuale di installazione la locuzione "comando a distanza con filo" fa riferimento al dispositivo PAR-40MAA.
 Per informazioni relative all'altro comando a distanza, consultare il manuale di installazione o il manuale delle impostazioni iniziali acclusi a queste confezioni.

1. Misure di sicurezza

- ▶ Leggere attentamente la sezione "Misure di sicurezza" prima di far funzionare l'unità.
- ▶ Prima di collegare l'apparecchiatura alla rete di alimentazione, informare l'ente energia o richiederne il consenso.

⚠ Avvertenza:
 Descrive le precauzioni da prendere per evitare il rischio di lesioni, anche mortali, per l'utente.

⚠ Cautela:
 Descrive le precauzioni da prendere per evitare il danneggiamento dell'unità.

Terminata l'installazione, spiegare le "Misure di sicurezza", l'uso e la manutenzione dell'unità al cliente conformemente alle informazioni riportate nel manuale d'uso ed eseguire il ciclo di prova per accertare che l'impianto funzioni normalmente. Consegnare il Manuale d'uso ed il Manuale di installazione al cliente, che li dovrà conservare e, in futuro, consegnarli ad eventuali nuovi utenti.

- ⊘ : Indica un'azione da evitare.
- ⚠ : Indica la necessità di rispettare un'istruzione importante.
- ⚡ : Indica la necessità di collegare un componente a massa.
- ⚠ : Indica che occorre operare con grande cautela con le parti rotanti.
- ⚠ : Indica che l'interruttore di alimentazione principale deve essere disattivato prima di effettuare la manutenzione.
- ⚠ : Attenzione alle scosse elettriche.
- ⚠ : Attenzione alle superfici roventi.
- ⚠ ELV : Al momento della manutenzione, interrompere l'alimentazione sia della sezione interna che esterna.

⚠ Avvertenza:
 Leggere attentamente le etichette attaccate all'unità principale.

- ⚠ Avvertenza:**
- Chiedere al distributore o a un tecnico autorizzato di installare l'unità.
 - Installare l'unità in un luogo in grado di sostenere il suo peso.
 - Non apportare modifiche all'unità. Ciò potrebbe dar luogo a incendi, scosse elettriche, lesioni personali o perdite d'acqua.
 - Utilizzare esclusivamente i cablaggi specificati. I collegamenti devono essere fatti in condizioni di sicurezza, senza tensione sui connettori. Inoltre, non giuntare mai i cablaggi (se non diversamente indicato nel presente documento). La mancata osservanza di queste istruzioni può essere causa di surriscaldamento o incendio.
 - Utilizzare soltanto gli accessori autorizzati dalla Mitsubishi Electric e richiedere a un rivenditore o a un tecnico autorizzato di provvedere all'installazione.
 - Non toccare le alette dello scambiatore di calore.
 - Installare l'unità conformemente a quanto indicato nel manuale di installazione.
 - Tutti i lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista esperto, nel rispetto degli standard normativi locali.
 - Non utilizzare connessioni intermedie di cavi elettrici.
 - Se il condizionatore d'aria viene installato in una stanza di piccole dimensioni, occorre adottare le misure necessarie per evitare la concentrazione di refrigerante al di là dei limiti di sicurezza, in caso di perdite.

- Le parti appuntite possono causare ferite da taglio, ecc. Gli installatori devono pertanto indossare equipaggiamenti protettivi, come guanti, ecc.
- Durante l'installazione o il trasloco, o quando si sottopone ad assistenza il condizionatore d'aria, utilizzare solo il refrigerante specificato (R410A) per ricaricare i tubi del refrigerante. Non mescolarlo con nessun altro tipo di refrigerante e non consentire all'aria di restare all'interno dei tubi. Qualora dell'aria si mescoli con il refrigerante, potrebbe far innalzare in modo anomalo la pressione nel tubo del refrigerante, il che potrebbe provocare un'esplosione o altri pericoli. L'uso di refrigeranti diversi da quello specificato per il sistema provocherà guasti meccanici, malfunzionamenti del sistema o la rottura dell'unità. Nel peggiore dei casi, questo potrebbe impedire seriamente di garantire la messa in sicurezza del prodotto.
- L'apparecchio deve essere installato in conformità con gli standard normativi nazionali sul cablaggio.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal responsabile addetto all'assistenza o da personale ugualmente qualificato, in modo da scongiurare pericoli.

- ⚠ Cautela:**
- Non utilizzare la tubazione del refrigerante esistente con il refrigerante R410A.
 - Usare olio a base di esteri, olio a base di etere o alchilbenzene (in piccola quantità) per lubrificare i collegamenti a cartella ed a flangia con il refrigerante R410A.
 - Non tenere generi alimentari, animali domestici, piante, strumenti di precisione od opere d'arte nella zona della portata d'aria del condizionatore.
 - Non usare il condizionatore in ambienti speciali.
 - Mettere a terra l'unità.
 - Installare un interruttore del circuito scatola, se necessario.

- Utilizzare, per le linee di alimentazione, cavi standard con una capacità sufficiente.
- Usare soltanto un interruttore del circuito scatola e fusibili della capacità specificata.
- Non toccare alcun interruttore con le dita bagnate.
- Non toccare i tubi del refrigerante durante ed immediatamente dopo il funzionamento.
- Prima di iniziare il funzionamento dell'unità, controllare che tutti i pannelli e le protezioni siano installati correttamente.
- Dopo aver arrestato l'unità, non spegnere immediatamente l'interruttore di alimentazione principale.

2. Luogo in cui installare

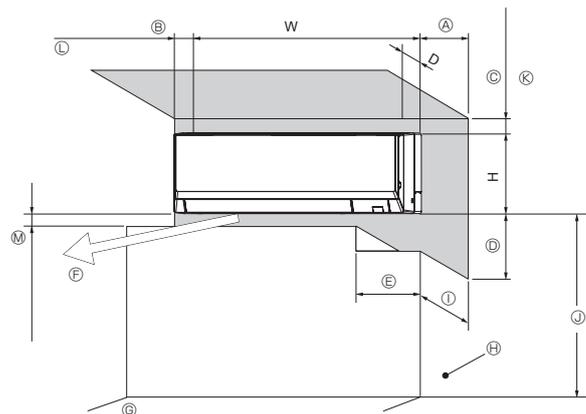


Fig. 2-1

2.1. Dimensioni dell'unità (Sezione interna) (Fig. 2-1)

Selezionare una posizione di installazione in grado di offrire i seguenti spazi necessari per l'installazione e la manutenzione dell'unità:

	D	W	H	A	B	C	D	E
PKFY-P10*15/20/25/32VLM	237	773	299	Min. 150	Min. 50	Min. 50	Min. 250	Min. 260
PKFY-P40/50VLM	237	898	299					

* Solo regione specifica

- Ⓔ Uscita aria: non collocare ostacoli entro 1500 mm dall'uscita aria.
- Ⓒ Superficie del pavimento
- Ⓓ Arredamento
- Ⓘ Se la sporgenza dal muro di un bastone per tende o simili supera 60 mm, aumentare la distanza poiché la corrente d'aria generata dalla ventola potrebbe creare cicli di avvio/arresto troppo brevi.
- Ⓝ Almeno 1800 mm dalla superficie del pavimento (per montaggio in alto)
- Ⓚ 75 mm o superiore con tubazione sinistra, posteriore sinistra o inferiore sinistra e installazione della pompa di scarico opzionale. (Utilizzare il gancio posizionato sulla parte inferiore del pannello di supporto quando le dimensioni sono pari o superiori a 55 mm e inferiori a 75 mm (Meno di 55 mm: non corretto). Fare riferimento al punto 3.5. per i dettagli.)
- Ⓛ Almeno 350 mm con meccanismo di drenaggio opzionale
- Ⓜ Minimo 7 mm: almeno 250 mm con pompa di drenaggio opzionale

3. Installazione della sezione interna

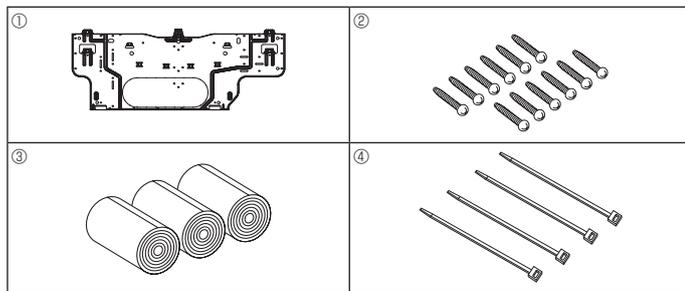


Fig. 3-1

■ PKFY-P10*/15/20/25/32VLM * Solo regione specifica

(mm)

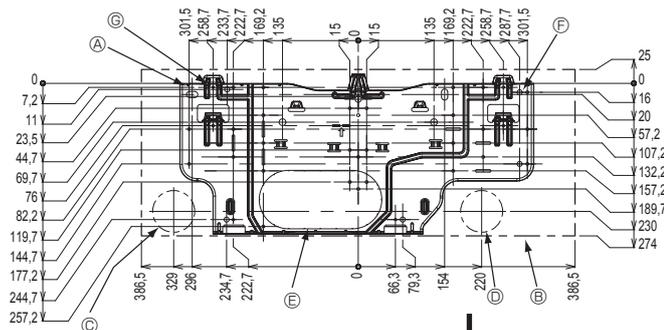


Fig. 3-2

■ PKFY-P40/50VLM

(mm)

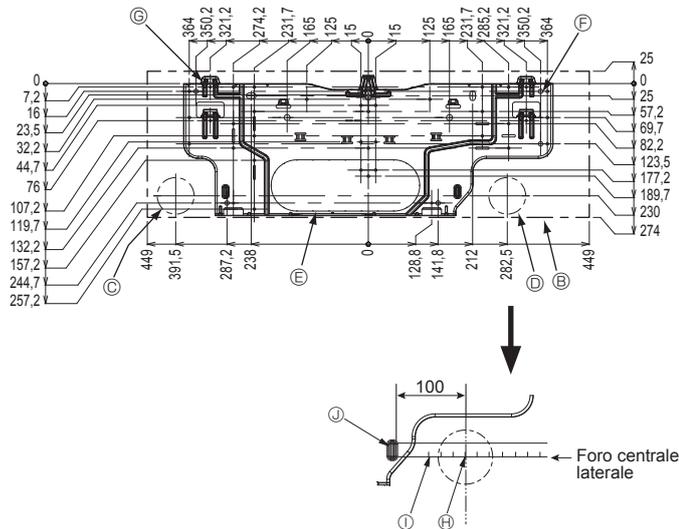


Fig. 3-3

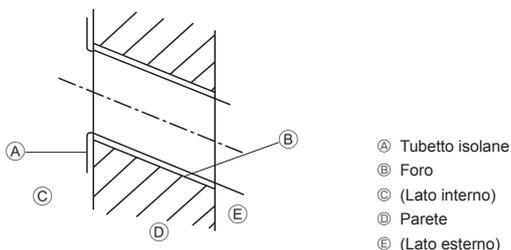


Fig. 3-4

3.1. Controllare gli accessori dell'unità interna (Fig. 3-1)

L'unità interna dovrebbe essere in dotazione i seguenti accessori.

NUMERO COMPONENTE	ACCESSORIO	QUANTITÀ	UBICAZIONE
①	Piastra di montaggio	1	Fisso sul retro dell'unità
②	Vite autofilettante 4 × 25	12	
③	Nastro di feltro	3	
④	Fascetta	4	

3.2. Installazione dell'attrezzatura di montaggio a parete

3.2.1. Preparazione dell'attrezzatura di montaggio e delle posizioni della tubazione

► Utilizzando l'attrezzatura di montaggio a parete, determinare la posizione di installazione dell'unità ed i punti in cui sarà necessario praticare i fori.

⚠ Avvertenza:

Prima di praticare un foro sulla parete, consultare il costruttore dell'edificio.

[Fig. 3-2, Fig.3-3]

- Ⓐ Piastra di montaggio ①
- Ⓑ Unità interna
- Ⓒ Foro inferiore sinistro per tubo posteriore (ø75)
- Ⓓ Foro inferiore destro per tubo posteriore (ø75)
- Ⓔ Foro di uscita per foro posteriore sinistro (P10/15/20/25/32: 105×215, P40/50: 105×300)
- Ⓕ Foro per bullone (4-foro ø9)
- Ⓖ Foro filettato (6-foro ø4,3)
- Ⓗ Centro del foro
- Ⓜ Allineare il righello alla linea.
- Ⓝ Inserire il righello.

3.2.2. Fori della tubazione (Fig. 3-4)

► Utilizzare un trapano per effettuare un foro di 75-80 mm di diametro nella parete, in linea con la direzione della tubazione, nel punto indicato nel diagramma di sinistra.

► Il foro nella parete deve essere inclinato, in modo che l'apertura esterna sia più piccola dell'apertura interna.

► Inserire nel foro un tubetto isolante (diametro di 75 mm di fornitura locale)

Nota:

Lo scopo dell'inclinazione del foro è di agevolare il drenaggio dell'unità.

it

3. Installazione della sezione interna

3.2.3. Installazione dell'attrezzatura di montaggio sulla parete

- Poiché l'unità interna pesa circa 13 kg, selezionare il luogo di montaggio tenendo conto di questo fattore. Se la parete non sembra assai solida, rinforzarla con pannelli o travi prima di installare l'unità.
- L'attrezzatura di montaggio deve essere fissata ad entrambe le estremità ed al centro, se possibile. Non fissarla in un solo punto od in modo asimmetrico. (Se possibile, fissare l'attrezzatura nei punti marcati con una freccia in grassetto.)

⚠ Avvertenza:

Se possibile, fissare l'attrezzatura in tutti i punti marcati con una freccia in grassetto.

⚠ Cautela:

- Il corpo dell'unità deve essere montato orizzontalmente.
- Fissare nei fori come illustrato dalle frecce.

(Fig. 3-5)

■ PKFY-P10*/15/20/25/32VLM * Solo regione specifica

- Ⓐ Min. 124 mm (674 mm con pompa di drenaggio opzionale)
- Ⓑ Min. 224 mm
- Ⓒ Min. 75 mm (Utilizzare il gancio posizionato sulla parte inferiore del pannello di supporto quando le dimensioni sono inferiori a 100 mm con tubazione sinistra, posteriore sinistra o inferiore sinistra e installazione della pompa di scarico opzionale. Fare riferimento al punto 3.5. per i dettagli.)
- Ⓓ Viti di fissaggio (4 × 25) ②
- Ⓔ Livella
- Ⓕ Piastra di montaggio ①

■ PKFY-P40/50VLM

- Ⓐ Min. 119 mm (669 mm con pompa di drenaggio opzionale)
- Ⓑ Min. 224 mm
- Ⓒ Min. 75 mm (Utilizzare il gancio posizionato sulla parte inferiore del pannello di supporto quando le dimensioni sono inferiori a 100 mm con tubazione sinistra, posteriore sinistra o inferiore sinistra e installazione della pompa di scarico opzionale. Fare riferimento al punto 3.5. per i dettagli.)
- Ⓓ Viti di fissaggio (4 × 25) ②
- Ⓔ Livella
- Ⓕ Piastra di montaggio ①

3.3. Inserimento dei tubi nella parete (Fig. 3-6)

- I tubi si trovano sul lato posteriore sinistro.
 - Se il tubo di raffreddamento, le tubazioni di raccordo interna/esterna dei tubi di drenaggio, ecc. devono essere inseriti nella parete in via preliminare, potrebbe essere necessario piegare i tubi sporgenti e simili o modificarne la lunghezza in modo da adattarli all'unità.
 - Utilizzare il segno di riferimento sulla piastra di montaggio per regolare la lunghezza del tubo di raffreddamento incassato.
 - Durante la costruzione, lasciare un margine di sicurezza per i tubi sporgenti e simili.
- Ⓐ Piastra di montaggio ①
 - Ⓑ Segno di riferimento per raccordo a cartella
 - Ⓒ Foro di passaggio
 - Ⓓ Tubazione locale

3.4. Preparazione dell'unità interna

- * Eseguire un controllo preventivo poiché i lavori di preparazione variano in base alla direzione di uscita delle tubazioni.
- * Per curvare le tubazioni, piegarle gradualmente tenendone il tratto di uscita alla base (una curvatura brusca può deformare le tubazioni).
- * Tagliare l'uscita del tubo a seconda della direzione di uscita della tubazione.

Estrazione e montaggio delle tubazioni e dei cablaggi (Fig. 3-7)

- Collegamento dei cablaggi interni/esterni → Vedere a pag. 7.
 - Avvolgere il nastro di feltro ③ sui tratti del tubo del refrigerante e del tubo di drenaggio che rimarranno alloggiati nello spazio riservato alle tubazioni dell'unità interna.
 - Avvolgere saldamente il nastro di feltro ③ dalla base di ogni tubazione del refrigerante e del tubo di drenaggio.
 - A ogni giro, il nastro di feltro ③ deve sovrapporsi di metà della sua larghezza.
 - Fissare l'estremità dell'avvolgimento con nastro vinilico.
- Ⓐ Tubo di trasporto liquido
 - Ⓑ Tubo di trasporto gas
 - Ⓒ Cavo di collegamento interno/esterno
 - Ⓓ Tubo di drenaggio
 - Ⓔ Nastro di feltro ③
- Verificare che il tubo di drenaggio non sia sollevato e che non vi sia contatto con la scatola dell'unità interna.
 - Non tirare con forza il tubo di drenaggio in modo da non estrarlo.

Tubazione posteriore, destra e inferiore (Fig. 3-8)

- Verificare che il tubo di drenaggio non sia sollevato e che non vi sia contatto con la scatola dell'unità interna.
 - Disporre il tubo di drenaggio sul lato inferiore della tubazione e avvolgerlo con il nastro di feltro ③.
- Avvolgere saldamente il nastro di feltro ③ partendo dalla base (a ogni giro, il nastro di feltro deve sovrapporsi di metà della sua larghezza).
 - Ⓐ Eseguire un taglio per la tubazione destra.
 - Ⓑ Eseguire un taglio per la tubazione inferiore.

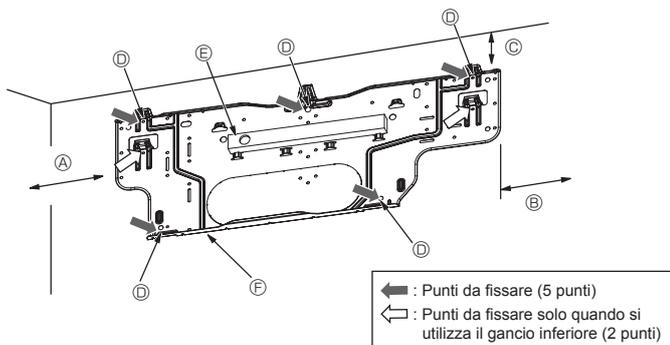


Fig. 3-5

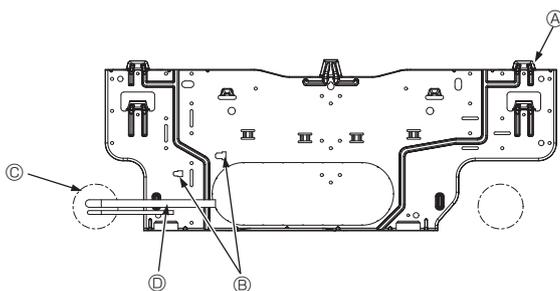


Fig. 3-6

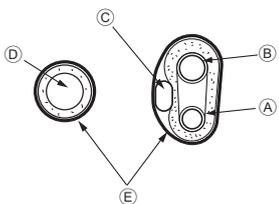


Fig. 3-7

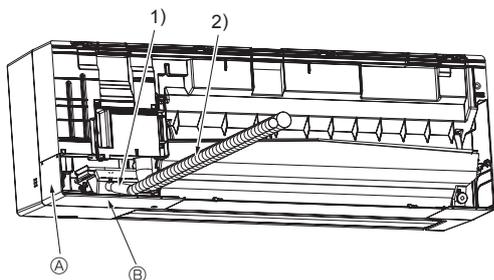


Fig. 3-8

3. Installazione della sezione interna

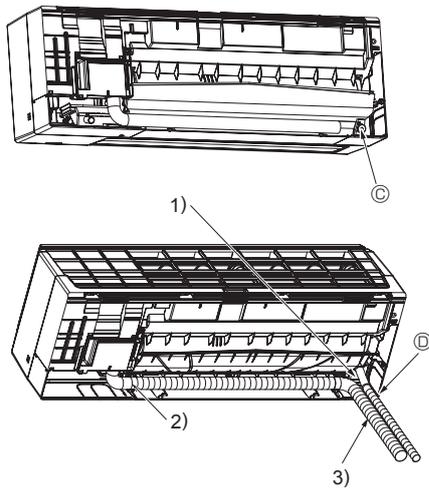


Fig. 3-9

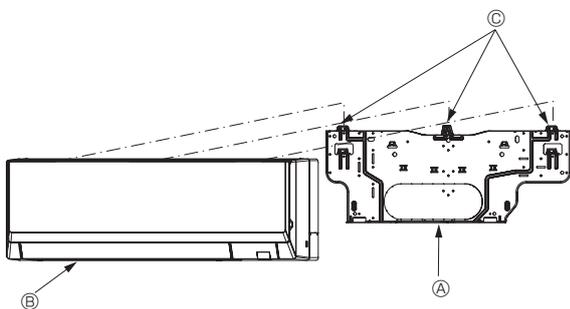


Fig. 3-10

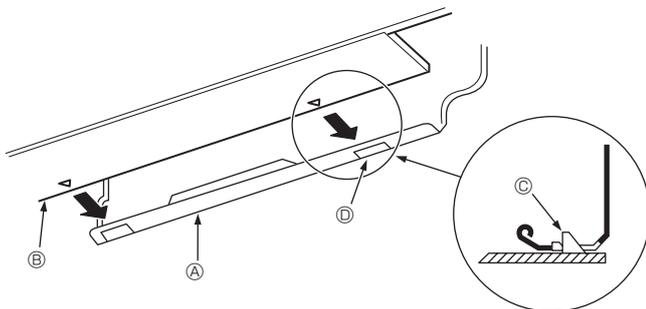


Fig. 3-11

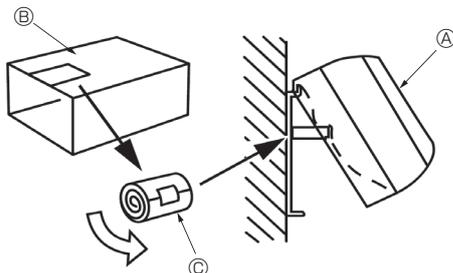


Fig. 3-12

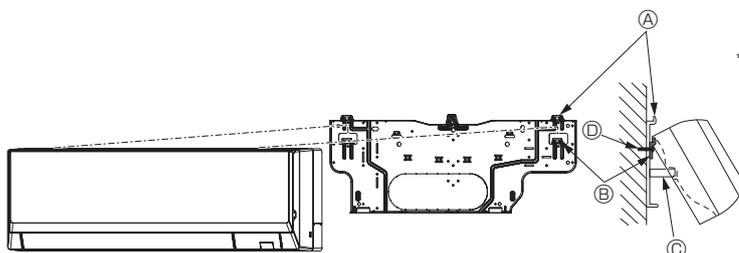


Fig. 3-13

Tubazione sinistra e posteriore sinistra (Fig. 3-9)

4. Sostituzione del tubo di drenaggio → Vedere 5. Installazione della tubazione di drenaggio

Ricollocare il tubo di drenaggio e il tappo di drenaggio della tubazione sinistra e destra. Se questi componenti non vengono installati o ricollocati, potrebbero verificarsi gocciolamenti.

ⓐ Tappo di drenaggio

1) Verificare che il tubo di drenaggio non sia sollevato e che non vi sia contatto con la scatola dell'unità interna.

2) Avvolgere saldamente il nastro di feltro ⓑ partendo dalla base (a ogni giro, il nastro di feltro deve sovrapporsi di metà della sua larghezza).

3) Fissare il tratto finale del nastro di feltro ⓑ con nastro vinilico.

ⓓ Eseguire un taglio per la tubazione sinistra.

3.5. Montaggio dell'unità interna

1. Fissare la piastra di montaggio ① alla parete.

2. Appendere l'unità interna al gancio sulla parte superiore della piastra di montaggio.

Tubazione posteriore, destra e inferiore (Fig. 3-10)

3. Inserendo il tubo del refrigerante e il tubo di drenaggio nel foro a muro (manicotto di penetrazione), appendere la parte superiore dell'unità interna alla piastra di montaggio ①.

4. Muovere l'unità interna a destra e a sinistra e verificare che sia agganciata saldamente.

5. Premere la parte inferiore dell'unità interna sulla piastra di montaggio ① e bloccarla in posizione. (Fig. 3-11)

* Controllare che le maniglie sulla parte inferiore dell'unità interna siano agganciate saldamente alla piastra di montaggio ①.

6. Dopo l'installazione, verificare che l'unità interna sia in piano.

Ⓐ Piastra di montaggio ①

Ⓑ Unità interna

Ⓒ Gancio

Ⓓ Foro quadro

Tubazione sinistra e posteriore sinistra (Fig. 3-12)

3. Inserendo il tubo di drenaggio nel foro a muro (manicotto di penetrazione), agganciare la parte superiore dell'unità interna alla piastra di montaggio ①. Tagliare parte della scatola di spedizione e avvolgerla a forma cilindrica come illustrato nello schema. Inserirlo nella cavità posteriore come distanziatore e sollevare l'unità interna.

4. Collegare la tubazione del refrigerante alla tubazione del refrigerante locale.

5. Premere la parte inferiore dell'unità interna sulla piastra di montaggio ① e bloccarla in posizione.

* Controllare che le maniglie sulla parte inferiore dell'unità interna siano agganciate saldamente alla piastra di montaggio ①.

6. Dopo l'installazione, verificare che l'unità interna sia in piano.

Ⓐ Unità interna

Ⓑ Scatola di spedizione

Ⓒ Distanziatore (Tagliare un pezzo di cartone dalla scatola di spedizione.)

Nota:

• Quando l'unità interna non può essere sospesa e sollevata con il gancio normale (la dimensione 2.1. ⓧ, lo spazio tra il soffitto e l'unità, è pari o inferiore a 75 mm), sospendere l'unità sul gancio inferiore per la tubazione sinistra. (Fig. 3-13)

• Il gancio inferiore è un gancio temporaneo solo per l'installazione. Al termine dell'installazione, assicurarsi di sospendere l'unità interna al normale gancio.

Non è possibile azionare l'unità interna quando è sospesa al gancio inferiore.

(Fig. 3-13)

Ⓐ Gancio normale

Ⓑ Gancio inferiore per la tubazione sinistra

Ⓒ Distanziatore

Ⓓ Viti di fissaggio ②

* Quando si utilizza il gancio inferiore, assicurarsi di avvitare la base del gancio inferiore con una vite di fissaggio ②, altrimenti l'unità interna cadrà.

4. Installazione della tubazione del refrigerante

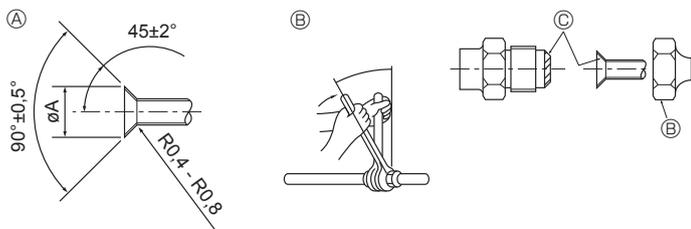


Fig. 4-1

Ⓐ Dimensioni di taglio per raccordo a cartella

Diam. est. del tubo di rame (mm)	Dimensioni cartella dimensioni $\varnothing A$ (mm)
$\varnothing 6,35$	8,7 - 9,1
$\varnothing 9,52$	12,8 - 13,2
$\varnothing 12,7$	16,2 - 16,6
$\varnothing 15,88$	19,3 - 19,7
$\varnothing 19,05$	22,9 - 23,3

Ⓑ Dimensioni dei tubi del refrigerante e torsione di fissaggio del dado svasato

R410A				D.E. del dado a cartella	
Tubo del liquido		Tubo del gas		Tubo del liquido (mm)	Tubo del gas (mm)
D.E. dimensioni del tubo (mm)	Coppia di serraggio (N·m)	D.E. dimensioni del tubo (mm)	Coppia di serraggio (N·m)		
D.E. $\varnothing 6,35$ (1/4")	14 - 18	D.E. $\varnothing 12,7$ (1/2")	49 - 61	17	26

Ⓒ Applicare olio adatto alle macchine di refrigerazione sull'intera superficie di alloggiamento svasata.

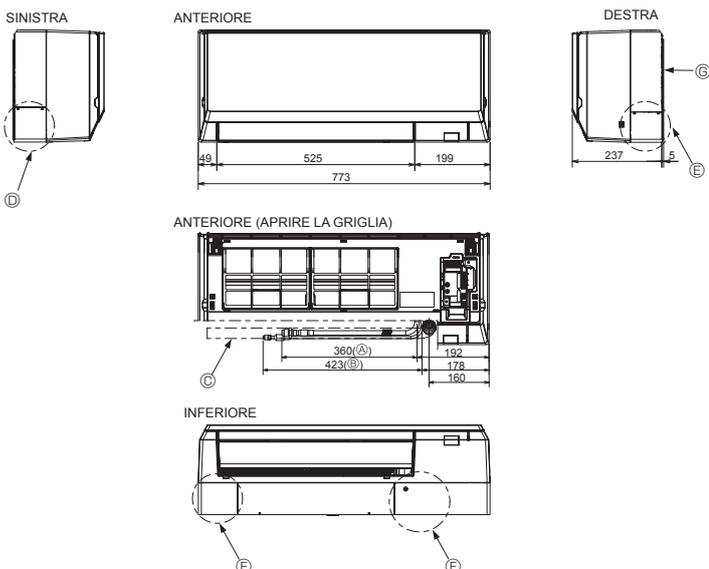
4.1. Collegamento dei tubi (Fig. 4-1)

- Se vengono utilizzati dei tubi di rame disponibili in commercio, avvolgere del materiale di isolamento, disponibile in commercio, attorno ai tubi del liquido e del gas (resistente alla temperatura di 100 °C o superiore, spessore di almeno 12 mm).
- Stendere uno strato sottile di oliorefrigerante sul tubo e collegare la superficie di appoggio prima di serrare il dado a cartella.
- Serrare i raccordi dei tubi usando due chiavi.
- Isolare i raccordi dell'unità interna utilizzando il materiale isolante fornito per la tubazione del refrigerante. Effettuare l'operazione di isolamento con cura.
- Non applicare olio per macchine refrigeranti alle filettature. (Questa operazione agevola l'allentamento dei dadi a cartella).
- Usare il dado svasato installato su questa unità interna.

⚠ Avvertenza:

Al momento dell'installazione dell'unità, collegare saldamente i tubi del refrigerante prima di azionare il compressore.

■ PKFY-P10*/15/20/25/32VLM * Solo regione specifica



4.2. Posizionamento delle tubazioni del refrigerante e di drenaggio (Fig. 4-2)

- Ⓐ Tubo di trasporto gas * Con accessori installati.
- Ⓑ Tubo di trasporto liquido
- Ⓒ Tubo di drenaggio (Lunghezza effettiva: 500)
- Ⓓ Foro di uscita tubazione sinistra
- Ⓔ Foro di uscita tubazione destra
- Ⓕ Foro di uscita tubazione inferiore
- Ⓖ Piastra di montaggio ①

■ PKFY-P40/50VLM

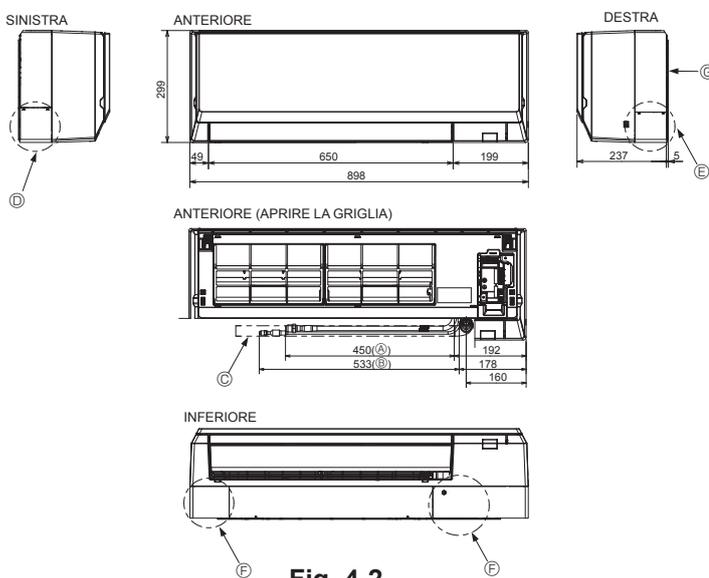


Fig. 4-2

4. Installazione della tubazione del refrigerante

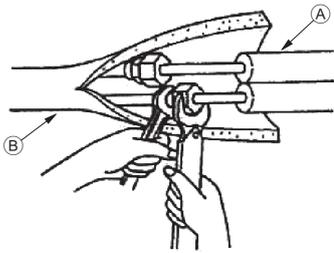


Fig. 4-3

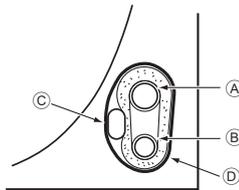


Fig. 4-4

4.3. Realizzazione della tubazione del refrigerante (Fig. 4-3)

Sezione interna

1. Rimuovere il dado a cartella ed il tappo della sezione interna.
2. Svasare il tubo del liquido ed il tubo del gas. Applicare quindi una piccola quantità di olio per macchina refrigerante (disponibile presso il proprio rivenditore locale) sulla superficie della sede di fissaggio.
3. Attaccare rapidamente i tubi di raffreddamento locali all'unità.
4. Fasciare il coperchio del tubo attaccato al tubo del gas ed accertarsi che il giunto di collegamento non sia visibile.
5. Fasciare il coperchio del tubo del liquido dell'unità ed accertarsi che questo ricopra il materiale isolante del tubo del liquido locale.
6. Il tratto di giunzione del materiale isolante deve essere sigillato con nastro.

- Ⓐ Tubazione del refrigerante (locale)
- Ⓑ Tubazione del refrigerante (unità)

4.3.1. Sistemazione nello spazio riservato alle tubazioni dell'unità (Fig. 4-4)

1. Per prevenire gocciolamenti, avvolgere il nastro di feltro in dotazione sul tratto del tubo del refrigerante che rimarrà alloggiato nello spazio riservato alle tubazioni dell'unità.
2. A ogni giro, il nastro di feltro deve sovrapporsi a metà della sua larghezza.
3. Fissare l'estremità dell'avvolgimento con nastro vinilico.

- Ⓐ Tubo di trasporto gas
- Ⓑ Tubo di trasporto liquido
- Ⓒ Cavo di collegamento interno/esterno
- Ⓓ Nastro di feltro Ⓢ

5. Installazione della tubazione di drenaggio

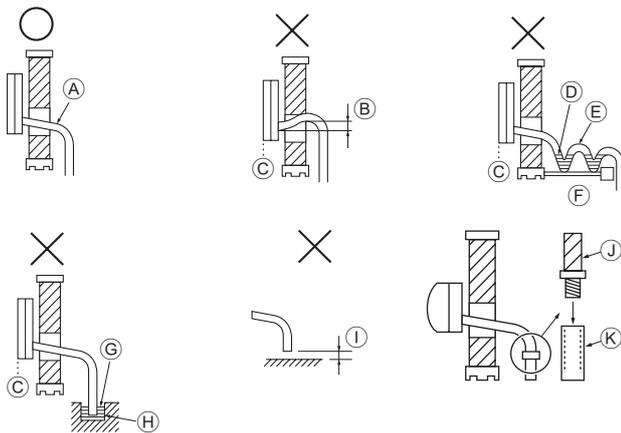


Fig. 5-1

5.1. Installazione della tubazione di drenaggio (Fig. 5-1)

- I tubi di drenaggio devono possedere un'inclinazione di almeno 1/100.
- Per prolungare il tubo di drenaggio, utilizzare un tubo flessibile (diametro interno 15 mm) disponibile in commercio oppure un tubo in cloruro di vinile rigido (VP-16/ Tubo in PVC, O.D. ø22). Accertarsi che le connessioni non perdano.
- Non collegare la tubazione di drenaggio direttamente ad un canale di drenaggio in quanto vi può essere la formazione di gas solforico.
- Una volta completato il collegamento della tubazione, controllare lo scorrimento dell'acqua a partire dall'estremità della tubazione di drenaggio.

⚠ Cautela:

La tubazione di drenaggio deve essere installata conformemente al contenuto del presente Manuale di installazione, in modo da assicurare un drenaggio corretto. È necessario isolarla termicamente per evitare la formazione di condensa. Se i tubi di drenaggio non sono installati ed isolati correttamente, è possibile che vi sia la formazione di condensa sul soffitto, sul pavimento o su altri oggetti.

- Ⓐ Inclinato vero il basso
- Ⓑ Inferiore al punto di uscita
- Ⓒ Perdita d'acqua
- Ⓓ drenaggio a sifone
- Ⓔ Aria
- Ⓕ Ondulato
- Ⓖ Estremità del tubo di drenaggio immersa in acqua.
- Ⓗ Pozzetto di drenaggio
- Ⓘ Massimo 5 cm tra l'estremità del tubo di drenaggio e il suolo.
- Ⓝ Tubo di drenaggio
- Ⓚ Tubo in PVC morbido (diametro interno 15 mm)
- o Tubo in PVC rigido (VP-16)
- * Fissare con adesivo tipo PVC

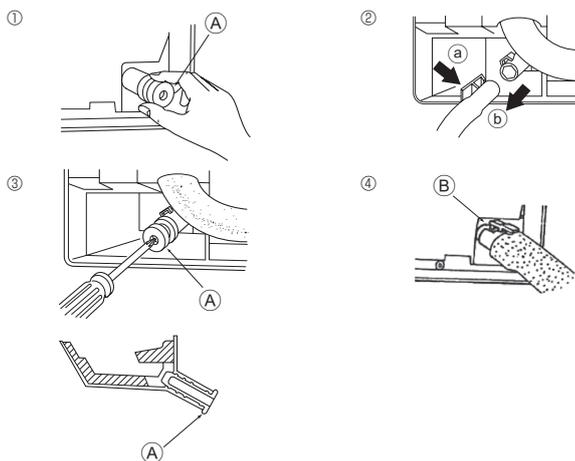


Fig. 5-2

Preparazione della tubazione sinistra e posteriore sinistra (Fig. 5-2)

1. Rimuovere il coperchio di drenaggio.
 - Rimuovere il coperchio di drenaggio tenendo ben ferma la parte che spunta dall'estremità del tubo e tirare.
 - Ⓐ Coperchio di drenaggio
2. Rimuovere il tubo flessibile di drenaggio.
 - Rimuovere il tubo di drenaggio mantenendo ben ferma la base dello stesso Ⓞ (indicata da una freccia) e tirare verso di sé.
3. Inserire il coperchio di drenaggio.
 - Inserire un cacciavite, o un oggetto simile, nel foro all'estremità del tubo ed accertarsi di spingere sino alla base del coperchio di drenaggio.
4. Inserire il tubo flessibile di drenaggio.
 - Spingere il tubo flessibile di drenaggio sino a raggiungere la base dell'uscita del raccordo della scatola di drenaggio.
 - Accertarsi che il gancio del tubo flessibile di drenaggio sia fissato correttamente sopra l'uscita del raccordo della scatola di drenaggio sporgente.
 - Ⓑ Gancio

5. Installazione della tubazione di drenaggio

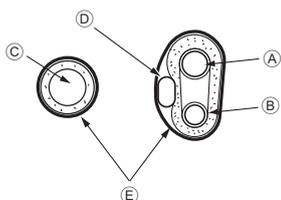


Fig. 5-3

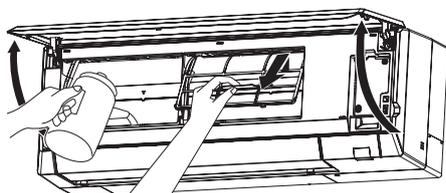


Fig. 5-4

◆ Sistemazione nello spazio riservato alle tubazioni dell'unità interna (Fig. 5-3)

- * Se il tubo di drenaggio deve essere posato internamente, avvolgerlo con un isolante disponibile sul mercato.
- * Raccogliere il tubo di drenaggio e la tubazione del refrigerante e avvolgerli con il nastro di feltro ③ in dotazione.
- * A ogni giro, il nastro di feltro ③ deve sovrapporsi di metà della sua larghezza.
- * Fissare l'estremità dell'avvolgimento con nastro vinilico.

- Ⓐ Tubo di trasporto gas
- Ⓑ Tubo di trasporto liquido
- Ⓒ Tubo di drenaggio
- Ⓓ Cablaggio di collegamento interno/esterno
- Ⓔ Nastro di feltro ③

◆ Controllo del drenaggio (Fig. 5-4)

1. Aprire le griglia anteriore e rimuovere il filtro.
2. Disponendosi frontalmente alle lamelle dello scambiatore di calore, riempire lentamente con acqua.
3. Dopo il controllo del drenaggio, collegare il filtro e chiudere la griglia.

6. Collegamenti elettrici

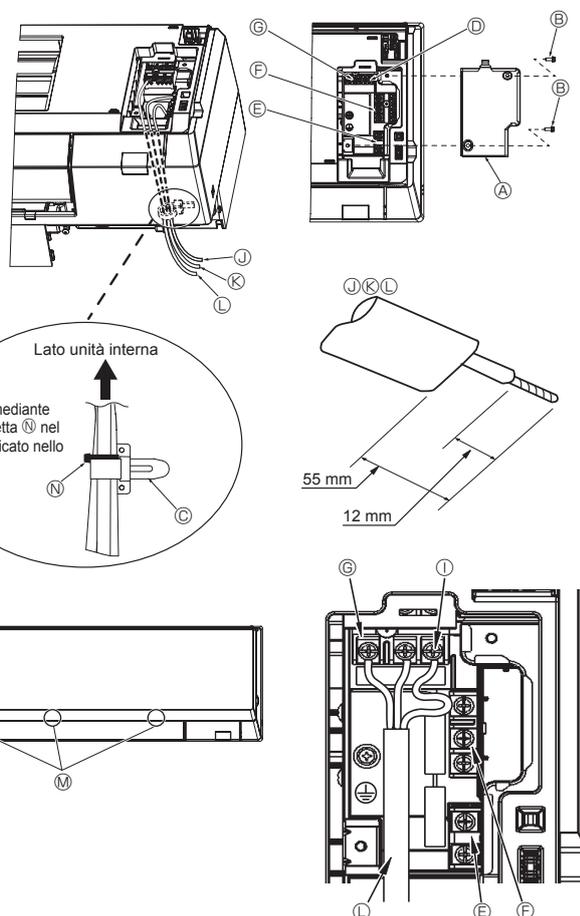


Fig. 6-1

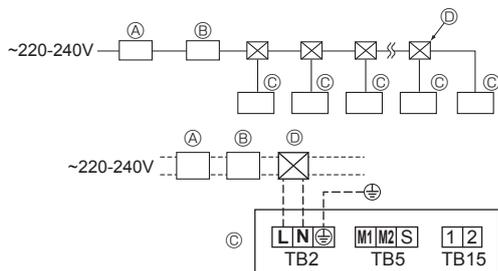


Fig. 6-2

6.1. Cablaggio elettrico

[Fig. 6-1]

Il collegamento può essere eseguito senza rimuovere il pannello anteriore.

1. Aprire la griglia anteriore, rimuovere la vite (2 pezzi) e rimuovere la copertura dei componenti elettrici.

* Le operazioni elettriche possono essere effettuate in modo più efficace con il pannello rimosso.

Quando si fissa il pannello, verificare che i ganci ⑤ nelle tre posizioni sul lato dell'uscita dell'aria siano collegati saldamente.

2. Collegare saldamente ciascun cavo alla morsettiere.

* Considerando i futuri interventi, maggiorare la lunghezza dei fili.

* Se si utilizzano cavi intrecciati, prestare attenzione poiché eventuali sfilacciature possono causare cortocircuiti sul cablaggio.

3. Collocare le parti precedentemente rimosse nella posizione originale.

4. Fissare tutti i fili con la fascetta sotto la scatola dei componenti elettrici.

- Ⓐ Coperchio scatola elettrica
- Ⓑ Vite di fissaggio
- Ⓒ Fascetta serracavi
- Ⓓ Tratto di collegamento del filo di terra
- Ⓔ Morsettiere comando a distanza MA: (1, 2) non hanno polarità
- Ⓕ Morsettiere di trasmissione: (M1, M2, S) non hanno polarità
- Ⓖ Morsettiere di alimentazione (L, N, PE)
- Ⓗ Vite del morsetto
- Ⓘ Porzione di collegamento dei cavi di messa a terra: Collegare il cavo di messa a terra nella direzione indicata nello schema.

- Ⓙ Cavo del telecomando
- Ⓚ Cavo di trasmissione
- Ⓛ Cavo di alimentazione
- Ⓜ Gancio
- Ⓝ Fascetta

⚠ Cautela:

Il cablaggio del cavo del telecomando dovrà essere mantenuto ad una certa distanza (almeno 5 cm) dal cablaggio dell'alimentazione per evitare che venga influenzato dal rumore elettrico generato dalla corrente.

6.2. Cablaggio di alimentazione

- I collegamenti elettrici devono rispettare le pertinenti norme locali e nazionali.
- Il cavo di alimentazione dell'apparecchio non deve essere inferiore allo standard 60245 IEC 53 o 60227 IEC57, 60245 IEC 53 o 60227 IEC 53.
- Installare un cavo di messa a terra più lungo degli altri cavi.
- L'impianto del condizionatore deve essere dotato di interruttore con separazione dei contatti di almeno 3 mm (1/8 di pollice) per ogni polo.

[Fig. 6-2]

- Ⓐ Interruttore differenziale
- Ⓑ Interruttore locale/Disgiuntore di rete
- Ⓒ Unità interna
- Ⓓ Scatola di derivazione

⚠ Avvertenza:

Non giuntare mai il cavo dell'alimentazione o il cavo di collegamento interno-esterno, diversamente ciò potrebbe essere causa di fumo, incendio o mancato collegamento.

6. Collegamenti elettrici

Corrente di esercizio totale dell'unità interna	Spessore minimo del filo (mm ²)			Interruttore differenziale *1	Interruttore locale (A)		Disgiuntore di rete (NFB)
	Cavo principale	Derivazione	Terra		Capacità	Fusibile	
F0 = massimo 16 A *2	1,5	1,5	1,5	Sensibilità di corrente 20 A *3	16	16	20
F0 = massimo 25 A *2	2,5	2,5	2,5	Sensibilità di corrente 30 A *3	25	25	30
F0 = massimo 32 A *2	4,0	4,0	4,0	Sensibilità di corrente 40 A *3	32	32	40

Per l'impedenza di sistema massima consentita, attenersi alla norma IEC61000-3-3.

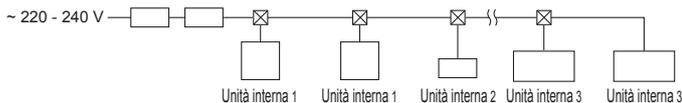
*1 L'interruttore differenziale deve supportare un circuito di inversione.

L'interruttore differenziale deve operare congiuntamente all'interruttore locale o al disgiuntore di rete.

*2 Scegliere il valore maggiore tra F1 e F2 come valore di F0.

F1 = Corrente di esercizio totale massima delle unità interne × 1,2

F2 = {V1 × (Quantità dell'unità interna 1)/C} + {V1 × (Quantità dell'unità interna 2)/C} + {V1 × (Quantità dell'unità interna 3)/C} + ...



* V1 e V2

V1 e V2 rappresentano il coefficiente dell'interruttore.

V1: Coefficiente dell'interruttore della corrente nominale

V2: Coefficiente dell'interruttore della sensibilità della corrente

I valori V1 e V2 differiscono a seconda del modello. Pertanto, fare riferimento all'IM di ciascun modello.

* C: multiplo della corrente di intervento con un tempo di intervento di 0,01 s

Scegliere "C" dalle caratteristiche di intervento del disgiuntore.

	V1	V2
PKFY-VLM	19,8	2,4

<Esempio del calcolo di "F2">

*Condizione: PKFY-VLM × 2 + PLFY-VEM × 2 + PEFY-VMA × 1

V1 di PKFY-VLM = 19,8, V1 di PLFY-VEM = 19,8, V1 di PEFY-VMA = 38, C = 8 (fare riferimento allo schema di esempio di destra)

$$F2 = 19,8 \times 2/8 + 19,8 \times 2/8 + 38 \times 1/8 = 14,65$$

→ Disgiuntore 16 A (corrente di intervento = 8 × 16 A a 0,01 s)

*3 La sensibilità di corrente è calcolata con la formula seguente.

$$G1 = V2 \times (\text{Quantità dell'unità interna 1}) + V2 \times (\text{Quantità dell'unità interna 2}) + V2 \times (\text{Quantità dell'unità interna 3}) + \dots + V3 \times (\text{Lunghezza del cavo [km]})$$

<Esempio del calcolo di "G1">

*Condizione: PKFY-VLM × 2 + PLFY-VEM × 2 + PEFY-VMA × 1

V2 di PKFY-VLM = 2,4, V2 di PLFY-VEM = 2,4, V2 di PEFY-VMA = 1,6, Spessore e lunghezza del cavo: 1,5 mm² 0,2 km

$$G1 = 2,4 \times 2 + 2,4 \times 2 + 1,6 \times 1 + 48 \times 0,2 = 20,8$$

Di conseguenza, la sensibilità della corrente è 30 mA 0,1 sec. o inferiore.

G1	Sensibilità di corrente
Massimo 30	Massimo 30 mA 0,1 sec
Massimo 100	Massimo 100 mA 0,1 sec

Spessore del filo	V3
1,5 mm ²	48
2,5 mm ²	56
4,0 mm ²	66

6.3. Tipi di cavi di controllo

1. Cablaggio dei cavi di trasmissione

Tipo di cavo di trasmissione	Cavo schermato CVVS o CPEVS
Diametro del cavo	Oltre 1,25 mm ²
Lunghezza	Meno di 200 m

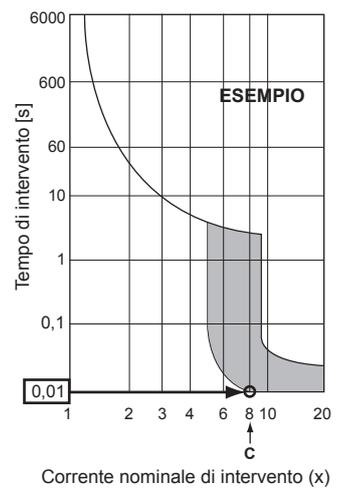
2. Cavi comando a distanza M-NET

Tipi di cavi	Cavo schermato MVVS
Diametro del cavo	Da 0,5 a 1,25 mm ²
Lunghezza	Se si superano i 10 m, prolungare il cavo di trasmissione entro una lunghezza massima di 200 m.

3. Cavi comando a distanza MA

Tipi di cavi	A 2 fili (non schermati)
Diametro del cavo	Da 0,3 a 1,25 mm ²
Lunghezza	Meno di 200 m

Gráfico di esempio



6. Collegamenti elettrici

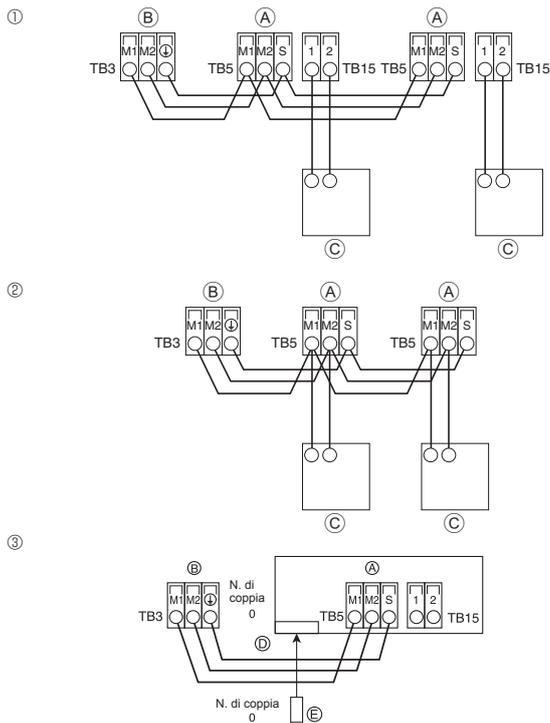


Fig. 6-3

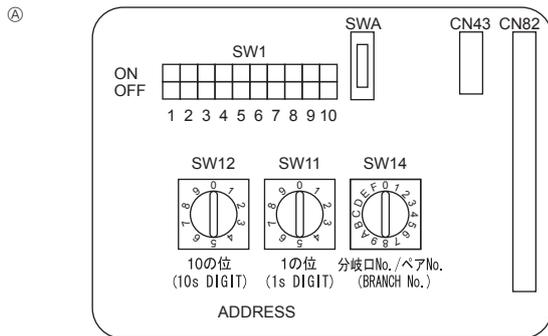


Fig. 6-4

6.4. Collegamento del comando a distanza e dei cavi di trasmissione delle sezioni interne ed esterne (Fig. 6-3)

- Collegare la sezione interna TB5 e la sezione esterna TB3. (2 fili non polarizzati)
La sezione marcata "S" sulla sezione interna TB5 è una connessione protetta dal cavo. Per le specifiche dei cavi di collegamento, fare riferimento al manuale d'installazione della sezione esterna.
 - Installare il comando a distanza seguendo le istruzioni riprese nel manuale fornito con l'unità.
 - Collegare il cavo di trasmissione del comando a distanza con un cavo avente una sezione di 0,75 mm² fino a 10 m. Qualora la distanza superi i 10 m, utilizzare un cavo di collegamento avente una sezione di 1,25 mm².
- ① Comando a distanza MA
 - Collegare i terminali "1" e "2" della sezione interna TB15 al comando a distanza MA, utilizzando 2 fili non polarizzati.
 - DC 9 a 13 V tra 1 e 2 (Comando a distanza MA)
 - ② Comando a distanza M-NET
 - Collegare i terminali "M1" e "M2" della sezione interna TB5 al comando a distanza in rete, usando 2 fili non polarizzati.
 - DC 24 a 30 V fra M1 e M2 (Comando a distanza M-NET)
 - ③ Telecomando
 - Quando più di due unità vengono eseguite nello stesso controllo di gruppo con il telecomando, collegare ciascun TB15 con lo stesso numero.
 - Per cambiare l'impostazione Pair No., leggere il manuale di installazione in dotazione con il telecomando (come impostazione predefinita per l'unità interna e il telecomando, Pair No. è 0).
 - Ⓐ Morsetteria per il cavo di trasmissione interna
 - Ⓑ Morsetteria per il cavo di trasmissione esterna (M1(A), M2(B), ⊕(S))
 - Ⓒ Telecomando
 - Ⓓ Ricevitore segnali wireless
 - Ⓔ Telecomando senza fili

6.5. Impostazione degli indirizzi (Fig. 6-4)

(Accertarsi di operare con l'alimentazione principale disattivata).

- È possibile impostare i commutatori a rotazione in due modi: impostazione degli indirizzi da 1 a 9 e sopra 10, e impostazioni dei numeri delle diramazioni.
 - ① Impostazione degli indirizzi
 - Esempio: se l'indirizzo è "3", lasciare SW12 (per indirizzi superiori a 10) su "0" e impostare SW11 (da 1 a 9) su "3".
 - ② SW14 - Impostazione dei numeri di diramazione (solo serie R2)
 - Far corrispondere il tubo del refrigerante dell'unità interna al numero di collegamento sul lato dell'unità di controllo BC.
 - Per tutti i modelli diversi dalla serie R2, rimane su "0".
- Alla consegna, tutti gli interruttori rotanti sono impostati su "0". Questi interruttori possono essere utilizzati per impostare gli indirizzi delle unità e i numeri di diramazione.
- Gli indirizzi delle unità interne variano in base al sistema locale. Per impostare gli indirizzi, consultare il manuale dati.

6.6. Rilevamento della temperatura ambiente con il sensore integrato del telecomando

Se si desidera rilevare la temperatura ambiente con il sensore integrato del telecomando, impostare SW1-1 sul pannello di comando su "ON". L'impostazione di SW1-7 e SW1-8 secondo necessità permette anche di regolare la portata d'aria quando il termometro di riscaldamento è disattivato.

6.7. Specifiche elettriche

Simboli: MCA: amperaggio max. del circuito (= 1,25×FLA) FLA: amperaggio max.
IFM: motore ventola unità interna Uscita: uscita nominale motore ventola

Modello	Alimentazione		IFM		
	Volt / Hz	Intervallo ± 10%	MCA (A)	Uscita (kW)	FLA (A)
PKFY-P10VLM*	220-240 V / 50 Hz 220-230 V / 60 Hz	Max.: 264 V Min.: 198 V	0,25	0,03	0,20
PKFY-P15VLM			0,25	0,03	0,20
PKFY-P20VLM			0,25	0,03	0,20
PKFY-P25VLM			0,32	0,03	0,25
PKFY-P32VLM			0,44	0,03	0,35
PKFY-P40VLM			0,44	0,03	0,35
PKFY-P50VLM			0,57	0,03	0,45

* Solo regione specifica

7. Prova di funzionamento

7.1. Operazioni preliminari alla prova di funzionamento

- ▶ Dopo aver completato l'installazione, i collegamenti elettrici e le tubazioni delle sezioni interne ed esterne, verificare l'assenza di perdite di refrigerante, allentamenti dei cavi di alimentazione o di comando, errori di polarità e scollegamenti di una fase dell'alimentazione elettrica.
- ▶ Controllare, mediante un megaohmmetro da 500 volt, se la resistenza fra i morsetti dell'alimentazione e la massa è di almeno 1,0 MΩ.
- ▶ Non eseguire questa prova sui morsetti del cablaggio di controllo (circuito a bassa tensione).

⚠ Avvertenza:
Non avviare il condizionatore d'aria se la resistenza dell'isolamento è inferiore a 1,0 MΩ.

Interfaccia dell'unità di controllo

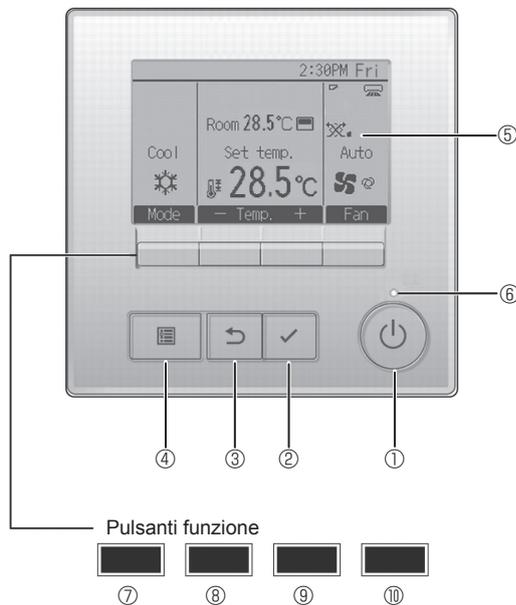


Fig. 7-1

7.2. Prova di funzionamento

Sono disponibili 3 metodi seguenti.

7.2.1. Uso del comando a distanza con filo (Fig. 7-1)

① Pulsante [ON/OFF]

Premere per accendere/spegnere (ON/OFF) l'unità interna.

② Pulsante [SCEGLI]

Premere per salvare le impostazioni.

③ Pulsante [INDIETRO]

Premere per tornare alla schermata precedente.

④ Pulsante [MENU]

Premere per attivare il Menu principale.

⑤ LCD retroilluminato

Apparirà l'impostazione dell'operazione.

Quando la retroilluminazione è disattivata, premere un pulsante per attivarla: essa rimarrà in funzione per un certo periodo di tempo secondo la schermata.

Quando la retroilluminazione è disattivata, premendo un pulsante viene attivata e non esegue le sue funzioni (eccetto il pulsante [ON/OFF]).

⑥ Lampada ON/OFF

La luce verde si accende quando l'unità è in funzione. Essa lampeggia quando il comando remoto è in avviamento o si è verificato un errore.

⑦ Pulsante funzione [F1]

Schermata principale: Premere per cambiare la modalità di funzionamento.
Menu principale: Premere per spostare il cursore in basso.

⑧ Pulsante funzione [F2]

Schermata principale: Premere per diminuire la temperatura.

Menu principale: Premere per spostare il cursore in alto.

Schermata menu: La funzione del pulsante varia in base alla schermata.

⑨ Pulsante funzione [F3]

Schermata principale: Premere per aumentare la temperatura.

Menu principale: Premere per tornare alla pagina precedente.

Schermata menu: La funzione del pulsante varia in base alla schermata.

⑩ Pulsante funzione [F4]

Schermata principale: Premere per cambiare la velocità del ventilatore.

Menu principale: Premere per andare alla pagina successiva.

Punto 1 Impostare il telecomando a distanza su "Test run" (Prova di funzionamento).

① Selezionare "Service" (Servizio) da Menu princ, quindi premere il pulsante .

② Selezionando il Menu di Servizio, viene visualizzata una finestra che invita a digitare la password. (Fig. 7-2)

Per immettere la Password Tecnico corrente (4 cifre), spostare il cursore sulle cifre da modificare con il pulsante [F1] o [F2], quindi immettere ciascuna cifra (da 0 a 9) con il pulsante [F3] o [F4]. Quindi, premere il pulsante .

Nota: La Password Tecnico predefinita è "9999". Modificare la password predefinita secondo necessità per prevenire accessi non autorizzati. Conservare la password per comunicarla ad altri utenti ove necessario.

Nota: Se la Password Tecnico viene dimenticata, è possibile riportarla al valore predefinito "9999" tenendo premuti i pulsanti [F1] e [F2] simultaneamente per tre secondi nella schermata di impostazione della password.

③ Selezionare "Test run" (Prova di funzionamento) con il pulsante [F1] o [F2], quindi premere il pulsante . (Fig. 7-3)

④ Selezionare "Test run" (Prova di funzionamento) con il pulsante [F1] o [F2], quindi premere il pulsante . (Fig. 7-4)

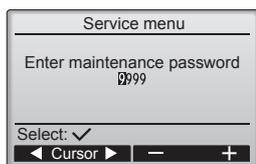


Fig. 7-2

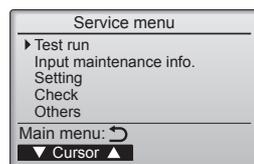


Fig. 7-3

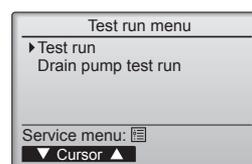


Fig. 7-4

7. Prova di funzionamento

Punto 2 Eseguire la prova di funzionamento e verificare la temperatura del flusso d'aria e il deflettore automatico.

- ① Premere il pulsante **F1** per visualizzare le modalità di funzionamento nell'ordine "Cool" (Raffred) e "Heat" (Riscald). (Fig. 7-5)
Modalità raffreddamento: assicurarsi che venga emessa aria fredda.
Modalità riscaldamento: assicurarsi che venga emessa aria calda.
* Verificare il funzionamento del ventilatore dell'unità esterna.
- ② Premere il pulsante **✓** ed aprire la schermata di impostazione dei deflettori.

Verifica del deflettore AUTO

- ① Verificare il deflettore automatico con i pulsanti **F1** **F2**. (Fig. 7-6)
- ② Premere il pulsante **☰** per tornare alla schermata "Test run" (Prova di funzionamento).
- ③ Premere il pulsante **⏻**.

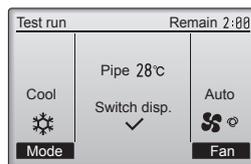


Fig. 7-5

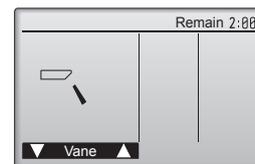


Fig. 7-6

This product is designed and intended for use in the residential,
commercial and light-industrial environment.

Please be sure to put the contact address/telephone number on
this manual before handing it to the customer.



mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN