<ORIGINAL>

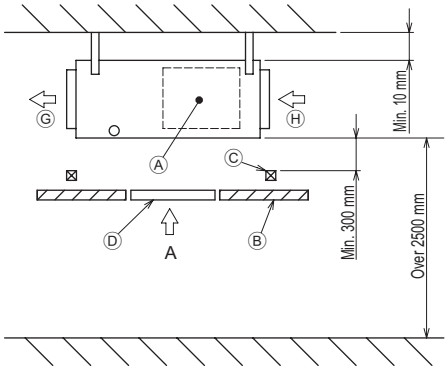
MITSUBISHI ELECTRIC

Mr.SLIM

Packaged Air-Conditioners
INDOOR UNIT
SEZ-M25,M35,M50,M60,M71DA3

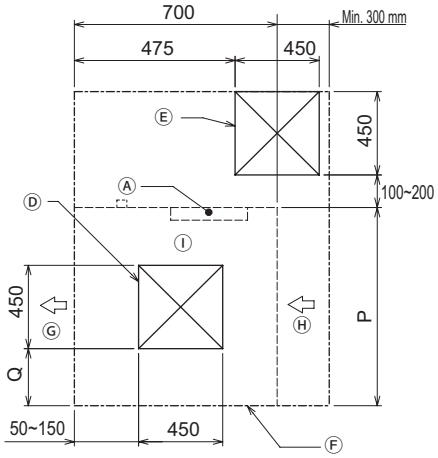
INSTALLATION MANUAL	FOR INSTALLER	English
INSTALLATIONSHANDBUCH	FÜR INSTALLATEURE	Deutsch
MANUEL D'INSTALLATION	POUR L'INSTALLATEUR	Français
INSTALLATIEHANDLEIDING	VOOR DE INSTALLATEUR	Nederlands
MANUAL DE INSTALACIÓN	PARA EL INSTALADOR	Español
MANUALE DI INSTALLAZIONE	PER L'INSTALLATORE	Italiano
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	ΓΙΑ ΑΥΤΟΝ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	Ελληνικά
MANUAL DE INSTALAÇÃO	PARA O INSTALADOR	Português
INSTALLATIONSMANUAL	TIL INSTALLATØREN	Dansk
INSTALLATIONSHANDBOK	FÖR INSTALLATÖREN	Svenska
MONTAJ ELKİTABI	MONTÖR İÇİN	Türkçe
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

[Fig. 3-1-1]

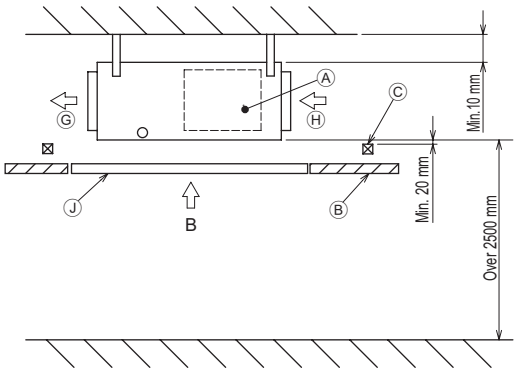


[Fig. 3-1-2] (Unit: mm)

(Viewed from the direction of the arrow A)

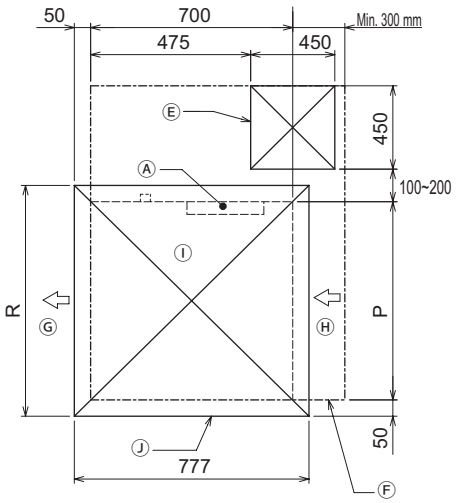


[Fig. 3-1-3]



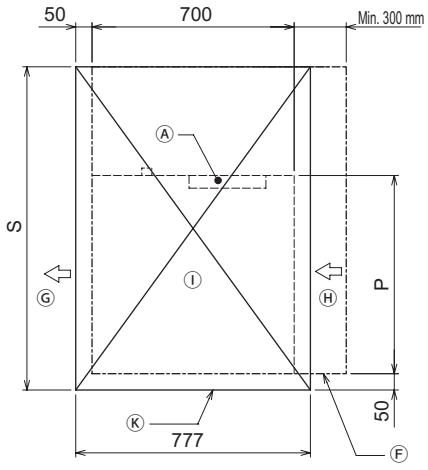
[Fig. 3-1-4]

(Viewed from the direction of the arrow B)



[Fig. 3-1-5]

(Viewed from the direction of the arrow B)



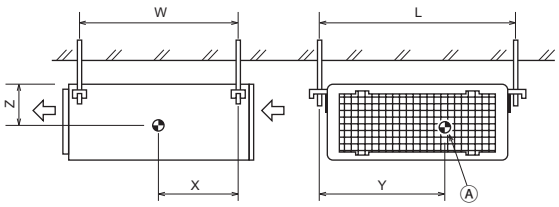
Ⓐ Electric box
Ⓑ Ceiling
Ⓒ Ceiling beam
Ⓓ Access door 2 (450 mm x 450 mm)
Ⓔ Access door 1 (450 mm x 450 mm)
Ⓕ Maintenance access space
Ⓖ Supply air
Ⓗ Intake air
Ⓘ Bottom of indoor unit
Ⓙ Access door 3
Ⓚ Access door 4

(mm)

Model	P	Q	R	S
SEZ-M25	700	50~150	800	1300
SEZ-M35, 50	900	150~250	1000	1500
SEZ-M60, 71	1100	250~350	1200	1700

4 4.1

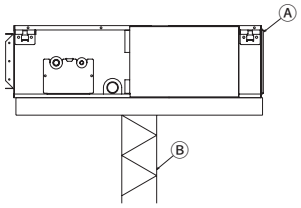
[Fig. 4-1]



Ⓐ Center of gravity

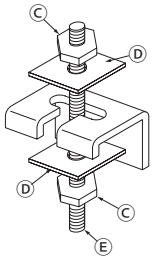
5 5.1

[Fig. 5-1-1]



Ⓐ Unit body
Ⓑ Lifting machine

[Fig. 5-1-2]

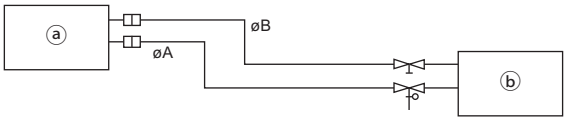


Ⓒ Nuts (field supply)
Ⓓ Washers (accessory)
Ⓔ M10 hanging bolt (field supply)

6

6.1

[Fig. 6-1]

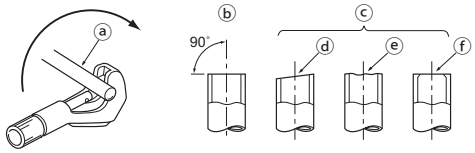


ⓐ Indoor unit
ⓑ Outdoor unit

Model	A	B
SEZ-M25, 35	9.52	6.35
SEZ-M50	12.7	6.35
SEZ-M60	15.88	6.35
SEZ-M71	15.88	9.52

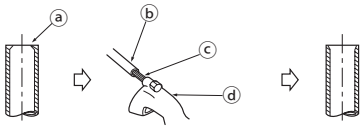
6.2

[Fig. 6-2-1]



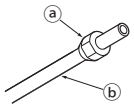
ⓐ Copper tubes
ⓑ Good
ⓒ No good
ⓓ Tilted
ⓔ Uneven
ⓕ Burred

[Fig. 6-2-2]



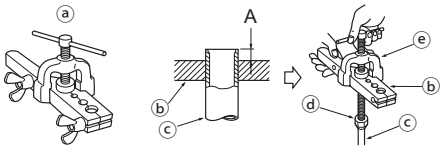
ⓐ Burr
ⓑ Copper tube/pipe
ⓒ Spare reamer
ⓓ Pipe cutter

[Fig. 6-2-3]



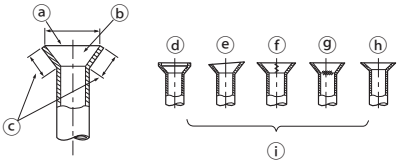
ⓐ Flare nut
ⓑ Copper tube

[Fig. 6-2-4]



ⓐ Flaring tool
ⓑ Die
ⓒ Copper tube
ⓓ Flare nut
ⓔ Yoke

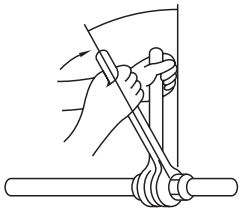
[Fig. 6-2-5]



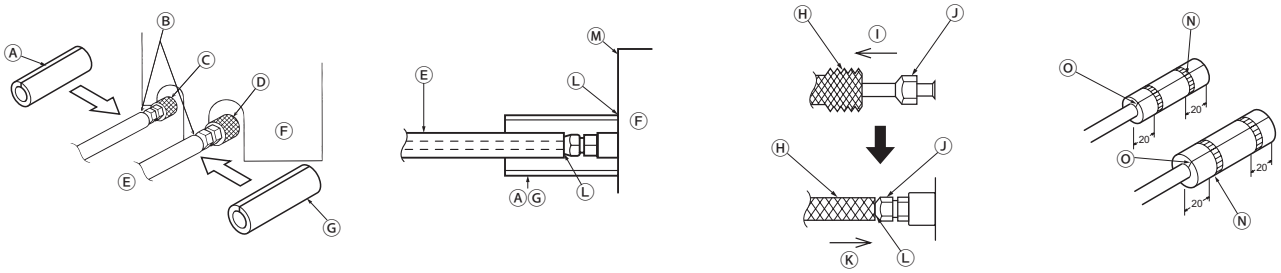
ⓐ Smooth all around
ⓑ Inside is shining without any scratches
ⓒ Even length all around
ⓓ Too much
ⓔ Tilted
ⓕ Scratch on flared plane
ⓖ Cracked
ⓗ Uneven
ⓘ Bad examples

6.3

[Fig. 6-3-1]



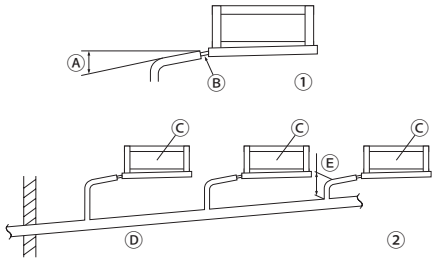
[Fig. 6-3-2]



Ⓐ Pipe cover (small) (accessory)
Ⓑ Caution:
Pull out the thermal insulation on the refrigerant piping at the site, insert the flare nut to flare the end, and replace the insulation in its original position.
Take care to ensure that condensation does not form on exposed copper piping.
Ⓒ Liquid end of refrigerant piping
Ⓓ Gas end of refrigerant piping
Ⓔ Site refrigerant piping
Ⓕ Main body
Ⓖ Pipe cover (large) (accessory)
Ⓗ Thermal insulation (field supply)
Ⓘ Pull
Ⓙ Flare nut
Ⓚ Return to original position
Ⓛ Ensure that there is no gap here
Ⓜ Plate on main body
Ⓝ Band (accessory)
Ⓞ Ensure that there is no gap here. Place join upwards.

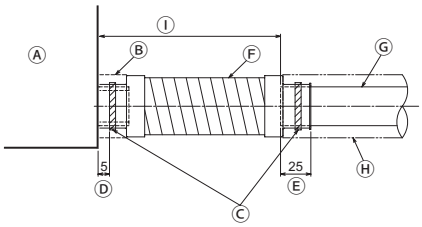
6.5

[Fig. 6-5-1]



Ⓐ Downward slope 1/100 or more
Ⓑ Connection dia. R1 external thread
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Collective piping
Ⓔ Maximize this length to approx. 10 cm

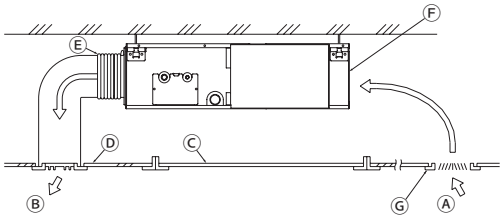
[Fig. 6-5-2]



Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Pipe cover (short) (accessory)
Ⓒ Tie band (accessory)
Ⓓ Band fixing part
Ⓔ Insertion margin
Ⓕ Drain hose (accessory)
Ⓖ Drain pipe (O.D. ø32 PVC TUBE, field supply)
Ⓗ Insulating material (field supply)
Ⓘ Max.145 ± 5 mm

7

[Fig. 7-1]

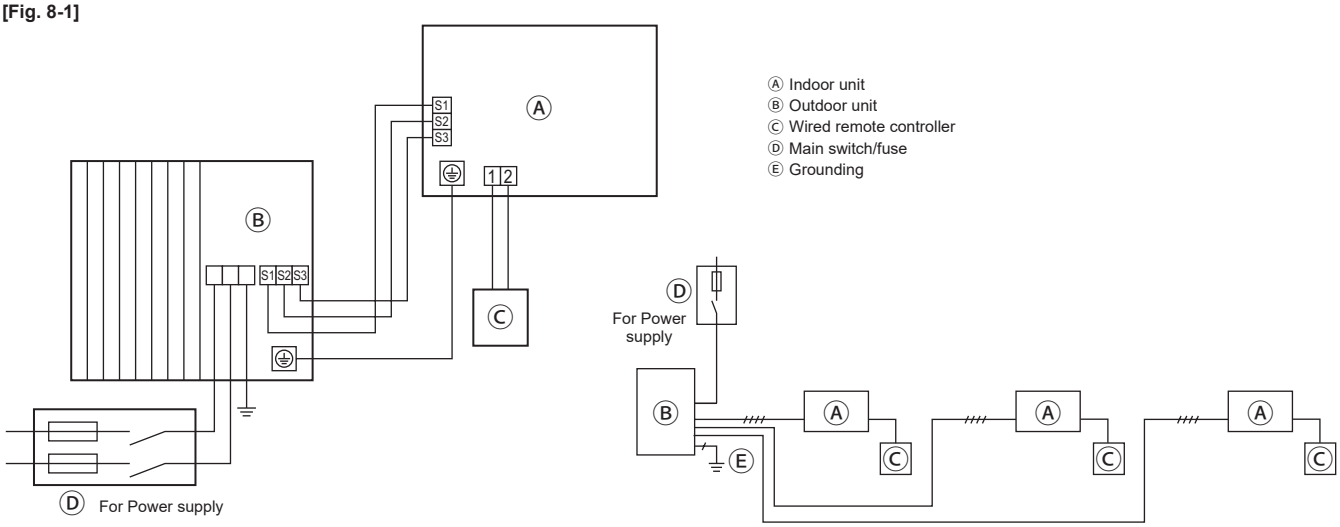


Ⓐ Air inlet
Ⓑ Air outlet
Ⓒ Access door
Ⓓ Ceiling surface
Ⓔ Canvas duct
Ⓕ Air filter
Ⓖ Inlet grille

8

8.1

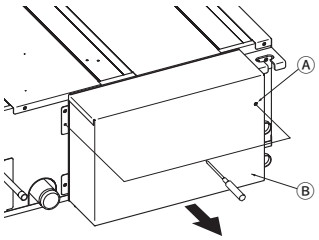
[Fig. 8-1]



Ⓐ Indoor unit
Ⓑ Outdoor unit
Ⓒ Wired remote controller
Ⓓ Main switch/fuse
Ⓔ Grounding

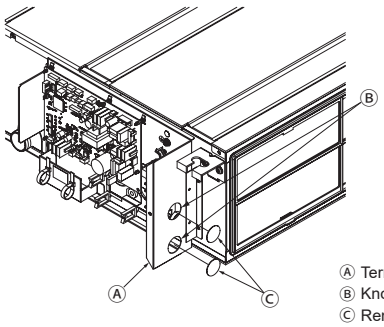
8.2

[Fig. 8-2-1]



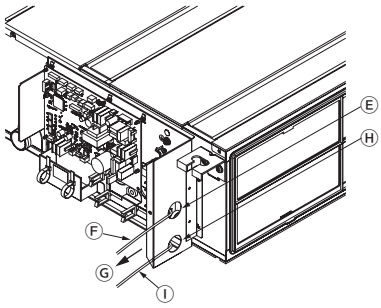
Ⓐ Screw holding cover (2pcs)
Ⓑ Cover

[Fig. 8-2-2]



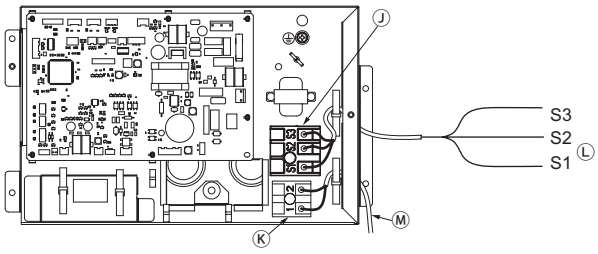
Ⓐ Terminal bed box
Ⓑ Knockout hole
Ⓒ Remove

[Fig. 8-2-3]



Ⓔ Use PG bushing to keep the weight of the cable and external force from being applied to the power supply terminal connector. Use a cable tie to secure the cable.
Ⓕ Indoor/outdoor unit connecting wire
Ⓖ Tensile force
Ⓗ Use ordinary bushing
Ⓘ Transmission wiring

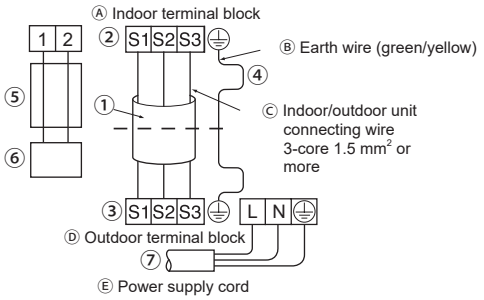
[Fig. 8-2-4]



Ⓙ Terminal bed for power source and indoor transmission
Ⓚ Terminal bed for remote controller
Ⓛ Indoor/outdoor unit connecting wire
Ⓜ Transmission line to the remote controller

8.2

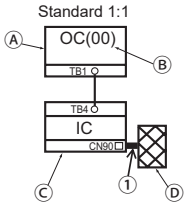
[Fig. 8-2-5]



Ⓐ Indoor terminal block
Ⓑ Earth wire (green/yellow)
Ⓒ Indoor/outdoor unit connecting wire 3-core 1.5 mm² or more
Ⓓ Outdoor terminal block
Ⓔ Power supply cord
① Connecting cable
Cable 3-core 1.5 mm², in conformity with Design 245 IEC 57.
② Indoor terminal block
③ Outdoor terminal block
④ Always install an earth wire (1-core 1.5 mm²) longer than other cables
⑤ Remote controller cable
Wire No × size (mm²) : Cable 2C × 0.3
This wire accessory of remote controller
(wire length : 10 m, non-polar. Max. 500 m)
⑥ Wired remote controller (option)
⑦ Power supply cord

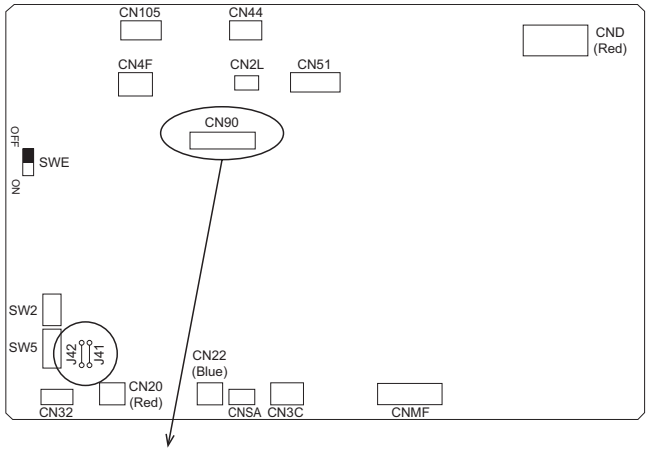
8.4

[Fig. 8-4-1]



Indoor/outdoor wiring
Signal receiving unit wiring
Ⓐ Outdoor unit
Ⓑ Refrigerant address
Ⓒ Indoor unit
Ⓓ Signal receiving unit

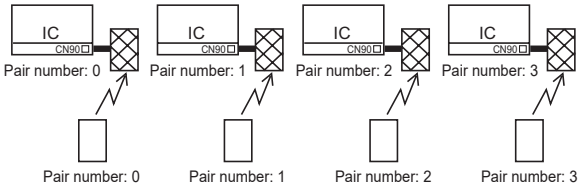
[Fig. 8-4-2]



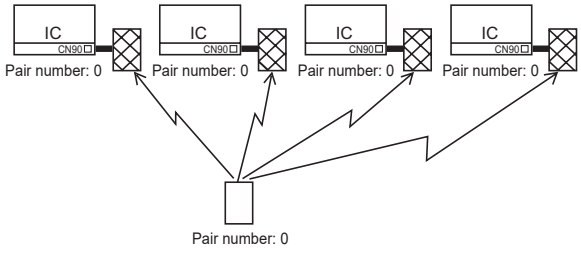
Ⓐ CN90: Connector for remote controller wire connection

Controller circuit board on the indoor unit (reference)

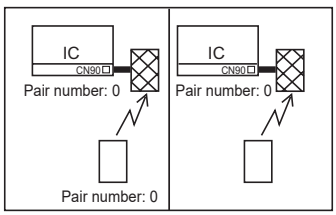
[Fig. 8-4-3]



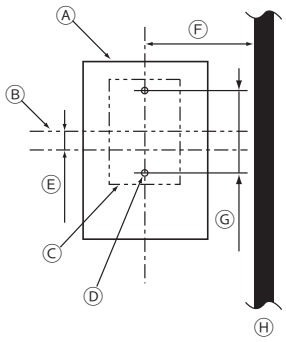
[Fig. 8-4-4]



[Fig. 8-4-5]



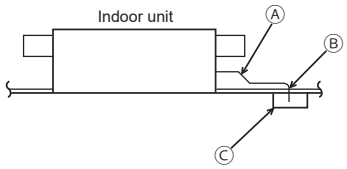
[Fig. 8-4-6]



Ⓐ Signal receiving unit external
Ⓑ Center of Switch box
Ⓒ Switch box
Ⓓ Installation pitch
Ⓔ 6.5 mm (1/4 inch)
Ⓕ 70 mm (2 - 3/4 inch)
Ⓖ 83.5 ± 0.4 mm (3 - 9/32 inch)
Ⓗ Protrusion (pillar, etc)

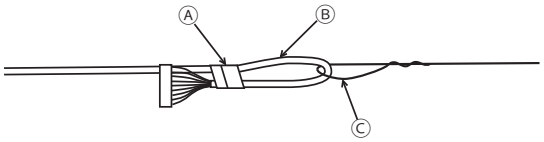
[Fig. 8-4-7]

Ceiling cassette type, Ceiling concealed type



Ⓐ Remote controller wire
Ⓑ Hole (drill a hole on the ceiling to pass the remote controller wire.)
Ⓒ Signal Receiving Unit

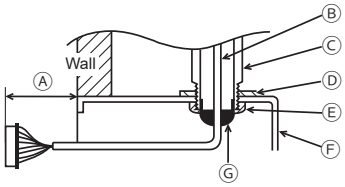
[Fig. 8-4-8]



Ⓐ Fix tightly with tape.
Ⓑ Remote controller wire
Ⓒ Order wire

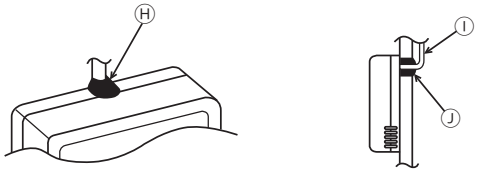
[Fig. 8-4-9]

When using the switch box



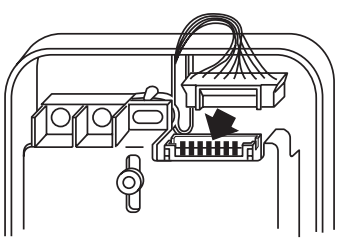
Ⓐ 150 mm (5 - 15/16 inch)
Ⓑ Remote controller wire (Accessory)
Ⓒ Wiring pipe
Ⓓ Locknut
Ⓔ Bushing
Ⓕ Switch box
Ⓖ Seal around here with putty

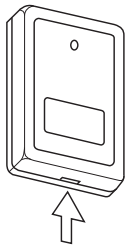
When installing directly on the wall



Ⓗ Seal around here with putty
Ⓘ Remote controller wire
Ⓙ Seal around here with putty

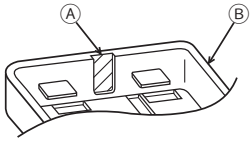
[Fig. 8-4-10]

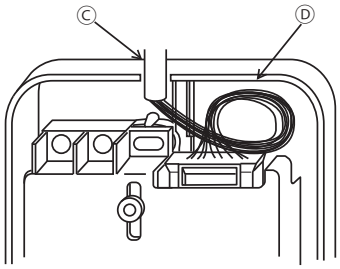




Ⓐ
Insert the minus screwdriver toward the arrow pointed and wrench it to remove the cover.
A flat screwdriver whose width of blade is between 4 and 7 mm (5/32 - 9/32 inch) must be used.

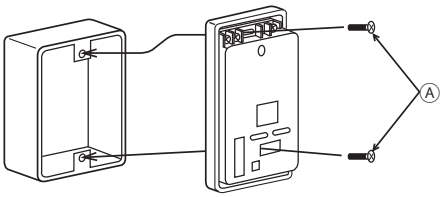
[Fig. 8-4-11]





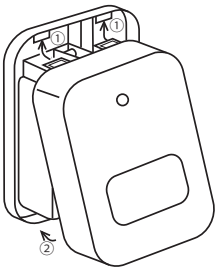
Ⓐ Thin-wall portion
Ⓑ Bottom case
Ⓒ Remote controller wire
Ⓓ Conducting wire

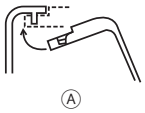
[Fig. 8-4-12]



Ⓐ Screw (M4 × 30)
* When installing the lower case directly on the wall or the ceiling, use wood screws.

[Fig. 8-4-13]



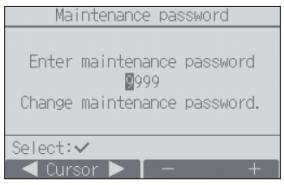


① Hang the cover to the upper hooks (2 places).
② Mount the cover to the lower case
Ⓐ Cross-section of upper hooks

8

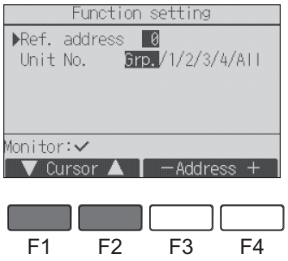
8.5

[Fig. 8-5-1]

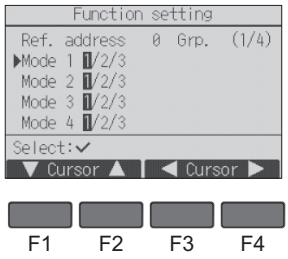


8.6

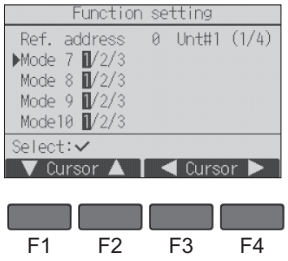
[Fig. 8-6-1]



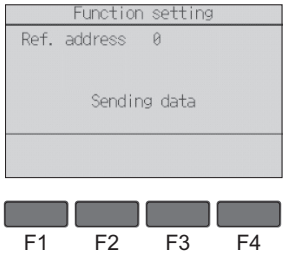
[Fig. 8-6-2]



[Fig. 8-6-3]

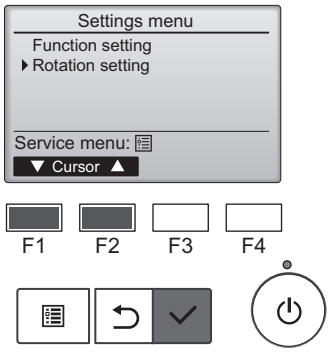


[Fig. 8-6-4]

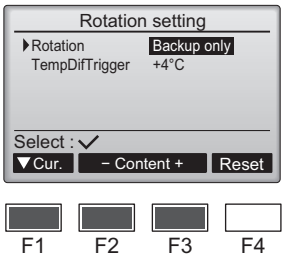


8.7

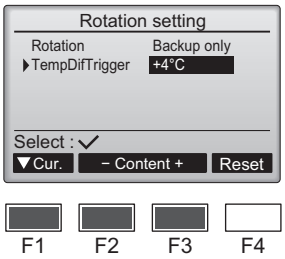
[Fig. 8-7-1]



[Fig. 8-7-2]

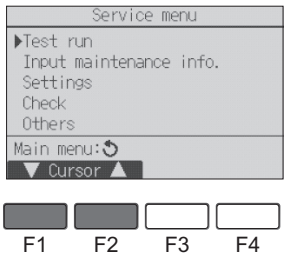


[Fig. 8-7-3]

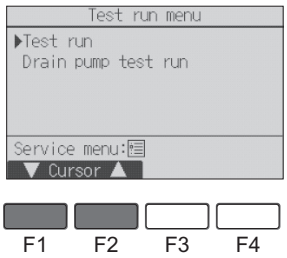


9 9.2

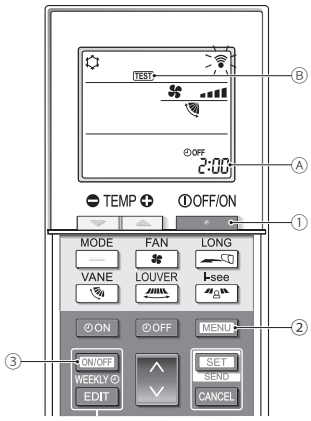
[Fig. 9-2-1]



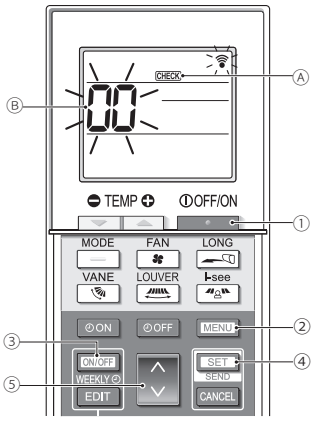
[Fig. 9-2-2]



[Fig. 9-2-3]

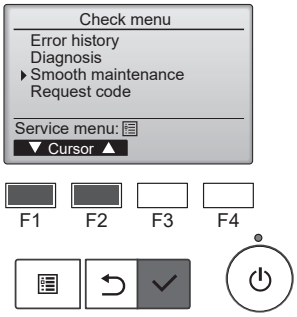


[Fig. 9-2-4]

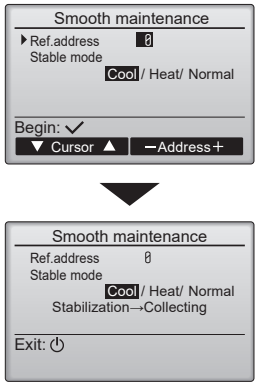


11

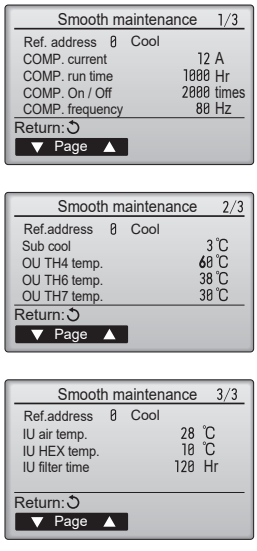
[Fig. 11-1]



[Fig. 11-2]



[Fig. 11-3]



Indice

1. Misure di sicurezza....11
2. Scelta del luogo di installazione....13
3. Scelta del luogo di installazione e accessori....13
4. Fissaggio dei bulloni di sospensione....14
5. Installazione dell'unità....14
6. Installazione della tubazione del refrigerante....15
7. Sistemazione dei condotti....17
8. Collegamenti elettrici....17
9. Prova di funzionamento....21
10. Controllo del sistema....24
11. Funzione di manutenzione facile....24

Il Manuale di installazione fornisce istruzioni solo riguardo alle unità interne e alle unità esterne collegate delle serie SUZ.
Se l'unità esterna collegata è della serie MXZ, consultare il manuale di installazione per la serie MXZ.

Nota:
La frase "telecomando a filo" di questo manuale d'installazione si riferisce soltanto al modello PAR-41MAA. 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.**
- **La sezione "Misure di sicurezza" contiene informazioni importanti sulla sicurezza di funzionamento dell'unità. Accertarsi che vengano seguite perfettamente.**
- **Prima di collegare l'equipaggiamento alla rete di alimentazione, contattare o chiedere l'autorizzazione dell'autorità competente.**

SIGNIFICATI DEI SIMBOLI SULL'UNITÀ

	AVVERTENZA (Rischio di incendio)	Questo simbolo riguarda solo il refrigerante R32. Il tipo di refrigerante usato è scritto sulla targhetta affissa sull'unità esterna. Il refrigerante R32 è infiammabile. In caso di perdite o se viene a contatto con fiamme o con parti che generano calore, può sviluppare gas pericoloso e rappresentare un rischio di incendio.
	Leggere attentamente le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO prima di mettere in funzione l'unità.	
	Il personale dell'assistenza è tenuto a leggere attentamente le ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO e il MANUALE DI INSTALLAZIONE prima della messa in funzione dell'unità.	
	Ulteriori informazioni sono disponibili nelle ISTRUZIONI DI FUNZIONAMENTO, nel MANUALE DI INSTALLAZIONE e in documenti analoghi.	

- **Prima del collegamento al sistema, riferire in merito all'ente di distribuzione elettrica o chiedere l'autorizzazione.**
- **Prima di installare il condizionatore, leggete interamente le seguenti "Misure di sicurezza".**
- **Essendo tali prescrizioni importanti per la sicurezza, vanno rispettate scrupolosamente.**
- **Simboli e loro significato.**

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

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

- **Dopo aver letto questo manuale, riponetelo insieme al manuale di istruzioni per l'uso in un luogo accessibile presso il cliente.**

Simboli sull'unità

⃠ : 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 principale deve essere disattivato prima di effettuare la manutenzione.
: Attenzione alle scosse elettriche.
: Attenzione alle superfici roventi.

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

⚠ **Avvertenza:**

- **Non utilizzare refrigeranti diversi dal tipo indicato nei manuali forniti con l'unità e sulla placca di identificazione.**
  - In caso contrario l'unità o le tubazioni potrebbero rompersi o esplodere, o potrebbero verificarsi incendi durante l'utilizzo, le operazioni di riparazione o di smaltimento dell'unità.
  - Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.
- **Per maneggiare questo prodotto indossare sempre abiti protettivi, ad esempio, guanti, protezioni complete per le braccia (abiti da lavoro specifici per caldaie) e occhiali protettivi.**
  - Una manipolazione non corretta può essere alla base di lesioni.
- **Il cliente non deve effettuare l'installazione autonomamente. Una installazione incompleta potrebbe provocare infortuni a seguito di incendi, di scosse elettriche, della caduta dell'apparecchio o perdite di acqua. Consultate il rivenditore presso il quale avete acquistato l'apparecchio, o un installatore specializzato.**
- **La manutenzione deve essere effettuata solo in base alle raccomandazioni del produttore.**
- **L'apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi bambini) con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte, o con esperienza e conoscenza insufficienti, a meno che siano sorvegliati o ricevano apposite istruzioni per l'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.**
- **Fissate bene l'apparecchio in un luogo in grado di sostenerne il peso. Se l'installazione avviene in un punto debole, l'apparecchio potrebbe cadere, provocando infortuni.**
- **Per collegare fermamente l'apparecchio interno a quello esterno, usate i cavi specificati e fissateli bene alle morsettiere, in modo da evitare che cavi troppo tesi esercitino una trazione sulle morsettiere. Eventuali carenze nei collegamenti e nel fissaggio dei cavi possono provocare incendi.**
- **Non utilizzate collegamenti intermedi o prolunghe del cavo di alimentazione, e non collegate troppe utenze ad una sola presa di c.a. Potreste provocare incendi o scosse elettriche a seguito di contatti difettosi, isolamento insufficiente, superamento dell'intensità di corrente permessa, ecc.**
- **Al termine dell'installazione, verificate che non ci siano perdite di gas refrigerante.**
- **Eseguite correttamente l'installazione, facendo riferimento al presente manuale. Una installazione incompleta potrebbe provocare infortuni a seguito di incendi, scosse elettriche, della caduta dell'apparecchio o perdite di acqua.**
- **Eseguite l'installazione elettrica in conformità al manuale di installazione ed accertateVi di utilizzare un circuito a parte. Se la potenza del circuito di alimentazione è insufficiente, o se l'installazione elettrica è carente, vi è il rischio di incendi o di scosse elettriche.**
- **Se il cavo di alimentazione è danneggiato, farlo sostituire dal produttore, da un rappresentante autorizzato o da un tecnico qualificato per evitare pericoli.**
- **AccertateVi di fissare bene il pannello di copertura delle parti elettriche dell'apparecchio interno ed il pannello di servizio dell'apparecchio esterno. Se il pannello di copertura delle parti elettriche dell'apparecchio interno ed il pannello di servizio dell'apparecchio esterno non sono ben fissati, potrebbero esserci incendi o scosse elettriche dovuti alla presenza di polvere, di acqua ecc.**
- **Per i lavori di installazione, accertateVi di utilizzare i pezzi da noi forniti o quelli specificati. L'utilizzo di parti difettose potrebbe provocare infortuni o perdite di acqua a seguito di incendi, di scosse elettriche, della caduta dell'apparecchio ecc.**

1. Misure di sicurezza

- **In caso di perdite di refrigerante durante il funzionamento, ventilare la stanza.**
  Se il refrigerante viene a contatto con fiamme vengono esalati gas tossici.
- **Sorvegliare i bambini affinché non giochino con l'apparecchio.**
- **L'installatore e l'impiantista devono garantire la sicurezza contro le perdite secondo le normative o le disposizioni locali.**
  - In mancanza di normative locali, saranno valide le istruzioni del presente manuale.
- **Prestare particolare attenzione al luogo di installazione (base di appoggio, ecc.), dove il gas refrigerante potrebbe accumularsi poiché è più pesante dell'aria.**
- **Questo apparecchio è destinato ad uso di utenti esperti o qualificati in negozi, nell'industria leggera e aziende agricole o per uso commerciale da parte di non professionisti.**
- **Quando si installa, sposta o si effettuano interventi di manutenzione sul condizionatore d'aria, usare solo il refrigerante specificato sull'unità esterna per caricare le linee del refrigerante. Non mescolare refrigeranti diversi e spurgare tutta l'aria dalle linee.**
  - Se l'aria si mescola con il refrigerante, potrebbe causare una pressione alta anomala nelle linee del refrigerante e produrre un'esplosione o essere fonte di altri pericoli.
  - L'uso di un qualsiasi refrigerante diverso da quello specificato per il sistema causerà un guasto meccanico, il malfunzionamento del sistema o la rottura dell'unità. Nel caso peggiore, ciò potrebbe determinare un grave rischio per la sicurezza del prodotto.
  - Potrebbe inoltre costituire una violazione delle normative vigenti.
  - MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION non sarà ritenuta responsabile per malfunzionamenti o incidenti risultanti dall'utilizzo di un tipo errato di refrigerante.
- **Questa unità interna dovrebbe essere installata in una stanza di dimensioni uguali o maggiori della superficie specificata nel Manuale di installazione dell'unità esterna. Fare riferimento al Manuale di installazione dell'unità esterna.**
- **Per accelerare il processo di sbrinamento o per la pulizia, usare solo i mezzi consigliati dal costruttore.**
- **Questa unità interna andrà immagazzinata in una stanza in cui non sono presenti dispositivi di accensione in funzionamento continuo come fiamme libere, apparecchi a gas o stufe elettriche.**
- **Non praticare fori né bruciare questa unità interna o le linee del refrigerante.**
- **Tenere presente che il refrigerante potrebbe essere inodore.**
- **I tubi devono essere protetti dai danni fisici.**
- **L'installazione dei tubi deve essere mantenuta al minimo.**
- **È necessario osservare la conformità con i regolamenti nazionali in materia di gas.**
- **Mantenere le aperture di ventilazione libere da ostruzioni.**
- **Non utilizzare una lega di saldatura a bassa temperatura per la brasatura di tubi del refrigerante.**
- **Durante i lavori di brasatura, assicurarsi di ventilare a sufficienza la stanza. Assicurarsi che non siano presenti materiali pericolosi o infiammabili nelle vicinanze. Quando si effettuano lavori in una stanza chiusa, in un ambiente ristretto o simili, assicurarsi che non vi siano perdite di refrigerante prima di iniziare il lavoro. Se il refrigerante perde e crea accumuli, può incendiarsi o sprigionare gas velenosi.**
- **Per gli interventi di installazione e trasloco, seguire le istruzioni nel Manuale di Installazione e utilizzare gli utensili e i componenti dei tubi appositamente realizzati per l'uso con il refrigerante indicato nel manuale di installazione dell'unità esterna.**
- **L'apparecchio deve essere conservato in modo da evitare danni meccanici.**

⚠ **Attenzione:**

- **Collegate l'apparecchio a terra.**
  Non collegate il cavo di terra ad un tubo del gas, alla fascetta di messa a terra di un tubo dell'acqua o ad un cavo di messa a terra del telefono. Eventuali carenze nella messa a terra possono provocare scosse elettriche.
- **Non installate l'apparecchio in luoghi eventualmente esposti a perdite di gas infiammabili.**
  Eventuali perdite di gas che si accumulano nella zona intorno all'apparecchio possono provocare esplosioni.
- **Installate un sezionatore per le dispersioni a terra a seconda del luogo di installazione (in presenza di umidità).**
  La mancanza di un sezionatore per le dispersioni a terra può provocare scosse elettriche.
- **Installate fermamente il drenaggio / le tubazioni in conformità al manuale di installazione.**
  Eventuali carenze nell'installazione del drenaggio e delle tubazioni possono provocare sgocciolamenti dall'apparecchio, che potrebbero bagnare e danneggiare gli oggetti di casa.
- **Serrare un dado a cartella alla coppia di serraggio specificata nel presente manuale.**
  Se serrato troppo stretto, il dado a cartella rischia di rompersi dopo un lungo periodo, con una conseguente perdita di refrigerante.

2. Scelta del luogo di installazione

2.1. Sezione interna

- Dove il flusso dell'aria non viene ostruito.
- Dove l'aria fredda si diffonde in tutta la stanza.
- Dove l'unità non è esposta alla luce solare diretta.
- Ad una distanza di almeno 1 m da televisori e radio (le immagini possono essere distorte oppure si potrebbero generare disturbi).
- Il più lontano possibile da lampade flourescenti o lampadine (in modo che il telecomando possa funzionare in modo normale).
- Dove il filtro dell'aria può essere estratto e reinserito con facilità.

⚠ **Avvertenza:**

- **Montare la sezione interna in un soffitto in grado di sopportare perfettamente il peso dell'unità.**
- **Installare l'unità su un pavimento con la superficie minima specificata nel manuale di installazione dell'unità esterna. Consultare il manuale di installazione dell'unità esterna.**
- **Installare l'unità solo in uno spazio ben ventilato.**

2.2. Sezione esterna

- Dove non sia esposta a forte vento.
- Dove il flusso dell'aria è sufficiente e senza polvere.
- Dove non sia esposta alla pioggia o alla luce solare diretta.
- Dove non disturbi i vicini con il rumore o l'aria calda.
- Dove è disponibile un muro o supporto rigido per limitare il rumore e le vibrazioni.
- Dove non vi siano rischi di perdite di combustibili o gas.
- Quando si installa l'unità in posizione elevata, accertarsi di fissare saldamente le gambe dell'unità stessa.
- Ad almeno 3 m di distanza dall'antenna del televisore o della radio (altrimenti ci potrebbero essere distorsioni delle immagini o radiodisturbi).
- Installare orizzontalmente l'unità.

⚠ **Attenzione:**

Evitare le seguenti posizioni di installazione che posssono causare problemi di funzionamento.

- **Dove possa esservi troppo olio per macchina.**
- **Ambienti salini come aree marine.**
- **Aree terminali.**
- **In presenza di solfuri.**
- **Altre aree con condizioni atmosferiche particolari.**

3. Scelta del luogo di installazione e accessori

- Selezionare un luogo provvisto di una superficie sufficientemente resistente per sopportare il peso dell'unità.
- Prima di installare l'unità, definire con precisione il cammino da percorrere con la stessa fino al luogo d'installazione.
- Selezionare un luogo in cui l'unità non si trovi esposta all'ingresso d'aria.
- Selezionare un luogo in cui l'ingresso e l'uscita dell'aria non siano bloccati.
- Selezionare un luogo in cui la tubazione del refrigerante possa essere condotta facilmente all'esterno.
- Selezionare un luogo che consenta la completa distribuzione dell'aria all'interno del locale.
- Selezionare un luogo dove i rumori del ventilatore e della pompa di drenaggio non costituiscano un problema.
- Non installare l'unità in un luogo caratterizzato dalla presenza di spruzzi d'olio o di vapori in grandi quantità.
- Non installare l'unità in luoghi caratterizzati dalla generazione, dalla permanenza o dalla fuoriuscita di gas combustibili.
- Non installare l'unità nei pressi di macchine generatrici di onde ad alta frequenza (come una saldatrice ad alta frequenza, per esempio).
- Non installare l'unità in un luogo in cui un rilevatore d'incendio verrebbe a trovarsi nei pressi dell'uscita dell'aria. (Il rilevatore d'incendio potrebbe infatti funzionare in modo non corretto a seguito dell'aria calda soffiata durante l'attivazione della fase di riscaldamento.)
- Qualora dei prodotti chimici siano stati sparsi sul luogo dell'installazione, come all'interno di stabilimenti chimici o ospedali, occorre procedere ad un'attenta valutazione della situazione prima di installare l'unità. (I componenti di plastica potrebbero infatti essere danneggiati dai prodotti chimici presenti.)
- Se l'unità viene messa in funzione per un lungo periodo di tempo in un ambiente in cui l'aria al di sopra del soffitto ha una temperatura o un livello di umidità elevato (punto di condensa superiore ai 26 °C), possono formarsi gocce di condensa nell'unità interna. Se l'unità verrà utilizzata in tali condizioni, applicare materiale isolante (10 - 20 mm) sull'intera superficie dell'unità interna per evitare la formazione di condensa.

3.1. Installare la sezione interna su un soffitto sufficientemente solido da poterne sopportare il peso

Predisporre uno spazio di accesso sufficiente per consentire gli interventi di manutenzione, l'ispezione e la sostituzione del motore, della ventola, della pompa di drenaggio, dello scambiatore di calore e della scatola elettrica in uno dei modi seguenti. Scegliere un luogo di installazione per l'unità interna in modo che lo spazio di accesso per la manutenzione non sia ostruito da travi o da altri oggetti.

(1) Se è disponibile uno spazio di almeno 300 mm sotto l'unità, tra l'unità stessa e il soffitto (Fig. 3-1-1)
   - Creare gli sportelli di accesso 1 e 2 (450 × 450 mm ognuno) come illustrato nella Fig. 3-1-2.

   (lo sportello di accesso 2 non è necessario se sotto l'unità è disponibile uno spazio sufficiente che consenta all'addetto alla manutenzione di lavorare agevolmente).

(2) Se è disponibile uno spazio inferiore a 300 mm sotto l'unità, tra l'unità stessa e il soffitto (sotto l'unità è necessario lasciare uno spazio di almeno 20 mm come illustrato nella Fig. 3-1-3).
   - Creare lo sportello di accesso 1 diagonalmente, sotto la scatola elettrica, e lo sportello di accesso 3 sotto l'unità, come illustrato nella Fig. 3-1-4.

     o
   - Creare lo sportello di accesso 4 sotto la scatola elettrica e l'unità, come illustrato nella Fig. 3-1-5.

[Fig. 3-1-1] (P.2)
[Fig. 3-1-2] (vista dalla direzione della freccia A) (P.2)
[Fig. 3-1-3] (P.2)
[Fig. 3-1-4] (vista dalla direzione della freccia B) (P.2)
[Fig. 3-1-5] (vista dalla direzione della freccia B) (P.2)

Ⓐ Scatola elettrica
Ⓑ Soffitto
Ⓒ Trave
Ⓓ Sportello di accesso 2 (450 mm × 450 mm)
Ⓔ Sportello di accesso 1 (450 mm × 450 mm)
Ⓕ Spazio di accesso per interventi di manutenzione
Ⓖ Uscita dell'aria
Ⓗ Ingresso dell'aria
Ⓘ Parte inferiore dell'unità interna
Ⓙ Sportello di accesso 3
Ⓚ Sportello di accesso 4

⚠ **Avvertenza:**

L'unità deve essere fissata saldamente ad una struttura in grado di sostenere il suo peso. Se l'unità è montata su una struttura non adatta, vi è il rischio che cada con conseguenze anche gravi.

⚠ **Avvertenza:**

- **Installare l'unità in stanze la cui superficie interna superi i valori specificati nel manuale di installazione dell'unità esterna. Fare riferimento al manuale di installazione dell'unità esterna.**
- **Per le unità interne non accessibili al pubblico, installarle a più di 2,5 m dal pavimento o dal suolo.**
- **Il collegamento dei tubi del refrigerante deve essere accessibile a scopo di manutenzione.**

3.2. Sicurezza dell'installazione e spazio di servizio

- Selezionare la direzione ottimale della portata d'aria in funzione della configurazione del locale e della posizione d'installazione.
- Poiché le tubazioni e i cablaggi elettrici sono collegati alle superfici inferiore e laterali dell'unità, e la manutenzione deve essere effettuate sulle stesse superfici, è opportuno lasciare il maggior spazio possibile.

3.3. Accessori della sezione interna

L'unità viene fornita con i seguenti accessori:

N.	Denominazione	Q.tà
①	Rivestimento per tubazione (per il giunto di tubazioni di refrigerazione) Piccolo diametro	1
②	Rivestimento di tubazione (per il giunto di tubazioni di refrigerazione) Grande diametro	1
③	Fascette per bloccare provvisoriamente il copritubo e il tubo flessibile di scarico	6
④	Rondella	8
⑤	Tubo flessibile di scarico	1
⑥	Copritubo corto (per il tubo di scarico flessibile)	1

4. Fissaggio dei bulloni di sospensione

4.1. Fissaggio dei bulloni di sospensione

[Fig. 4-1] (P.3)

Ⓐ Centro di gravità

(Procurarsi i dati relativi alla solidità della struttura di sospensione.)

Struttura di sospensione

- Soffitto: La struttura del soffitto varia da un edificio all'altro. Per le informazioni dettagliate, consultare il costruttore dell'edificio.
- Se necessario, rinforzare i bulloni di sospensione con supporti antisismici come misura preventiva in caso di terremoti.
  * Utilizzare M10 per i bulloni di sospensione e i supporti antisismici (acquistabili localmente).

① Per rispettare l'orizzontalità del soffitto e impedire la presenza di vibrazioni, può essere necessario rinforzarlo (travi, ecc.).
② Sezionare le parti eccedenti delle travi e rimuoverle.
③ Rinforzare gli elementi del soffitto ed aggiungerne altri per fissare i pannelli.

Centro di gravità e peso dell'unità

Nome del modello	W	L	X	Y	Z	Peso dell'unità (kg)
SEZ-M25	625	752	275	353	104	18
SEZ-M35	625	952	280	437	104	22
SEZ-M50	625	952	280	437	104	22
SEZ-M60	625	1152	285	527	104	25,5
SEZ-M71	625	1152	285	527	104	25,5

5. Installazione dell'unità

5.1. Sospensione dell'unità

► **Trasportare la sezione interna sul luogo dell'installazione senza toglierla dall'imballaggio.**
► **Per sospendere la sezione interna, utilizzare un apposito dispositivo di sollevamento e farla passare attraverso i bulloni di sospensione.**

[Fig. 5-1-1] (P.3)

Ⓐ Unità
Ⓑ Dispositivo di sollevamento

[Fig. 5-1-2] (P.3)

Ⓒ Dadi (di fornitura locale)
Ⓓ Rondelle (Accesorio)
Ⓔ Bullone di sospensione M10 (di fornitura locale)

5.2. Conferma della posizione dell'unità e fissaggio dei bulloni di sospensione

► **Accertarsi inoltre che i dadi dei bulloni di sospensione siano correttamente serrati per bloccare i bulloni di sospensione.**
► **Utilizzare una livella per accertarsi che l'unità sospesa sia a livello in modo da scaricare correttamente il drenaggio.**

⚠ **Attenzione:**
Installare l'unità in posizione orizzontale. Se il lato con l'apertura di drenaggio è installato più in alto, potrebbero verificarsi perdite di acqua.

6. Installazione della tubazione del refrigerante

6.1. Tubazione del refrigerante

[Fig. 6-1] (P.4)

ⓐ Sezione interna
ⓑ Sezione esterna

Per informazioni sulle restrizioni di differenza d'altezza tra le unità e per la quantità aggiuntiva di refrigerante si prega di consultare il manuale d'istruzioni fornito con l'unità esterna.

Evitate di installare l'apparecchio nei seguenti posti, dove è facile che si guasti:
- Dove c'è troppo olio, di macchine o di cucina.
- In atmosfere saline, come lungo la spiaggia.
- Dove ci sono fonti termali.
- Dove ci sono gas solforosi.
- In zone con atmosfere particolari.
- Questo apparecchio ha collegamenti svasati sia sul lato dell'apparecchio interno, sia su quello dell'apparecchio esterno. (Fig. 6-1)
- Per prevenire la formazione di condensa, isolate completamente la tubazione del refrigerante e quella di drenaggio.

Preparazione delle tubazioni
- Sono disponibili a richiesta tubi del refrigerante da 3, 5, 7, 10 e 15 m di lunghezza.

(1) La tabella che segue illustra le specifiche dei tubi normalmente reperibili dal commercio.

Modellol	Tubo	Diametro esterno		Spessore minimo del muro	Spessore isolamento	Materiale isolante
		mm	inch			
SEZ-M25	Per liquido	6,35	1/4	0,8 mm	8 mm	Espanso resistente al calore, peso specifico 0,045
	Per gas	9,52	3/8	0,8 mm	8 mm	
SEZ-M35	Per liquido	6,35	1/4	0,8 mm	8 mm	
	Per gas	9,52	3/8	0,8 mm	8 mm	
SEZ-M50	Per liquido	6,35	1/4	0,8 mm	8 mm	
	Per gas	12,7	1/2	0,8 mm	8 mm	
SEZ-M60	Per liquido	6,35	1/4	0,8 mm	8 mm	
	Per gas	15,88	5/8	1,0 mm	8 mm	
SEZ-M71	Per liquido	9,52	3/8	0,8 mm	8 mm	
	Per gas	15,88	5/8	1,0 mm	8 mm	

(2) Verificate che i due tubi del refrigerante siano isolati bene per prevenire la formazione di condensa.

(3) Il raggio di curvatura dei tubi del refrigerante deve essere di 10 cm o più.

⚠ **Avvertenza:**
Per ridurre il rischio di incendi, incassare o proteggere le tubazioni del refrigerante. Eventuali danni alle tubazioni del refrigerante possono causare incendi.

⚠ **Attenzione:**
Applicate con cura il materiale isolante dello spessore specificato. Uno spessore eccessivo occupa troppo spazio dietro all'apparecchio interno, mentre uno spessore scarso provoca sgocciolamenti di condensa.

6.2. Svasatura

- I difetti nell'esecuzione della svasatura sono la causa principale delle perdite. Eseguite correttamente la svasatura secondo la procedura che segue.

6.2.1. Taglio

[Fig. 6-2-1] (P.4)

ⓐ Tubi di rame
ⓑ Corretto
ⓒ Non corretto
ⓓ Obliquo
ⓔ Irregolare
ⓕ Con bave

- Tagliate correttamente i tubi di rame con un tagliatubi.

6.2.2. Sbavatura

[Fig. 6-2-2] (P.4)

ⓐ Bave
ⓑ Tubo di rame
ⓒ Alesatore
ⓓ Tagliatubi

- Asportate completamente le bave dalla sezione trasversale di taglio del tubo.
- Mentre eseguite la sbavatura, tenete il tubo di rame con l'estremità rivolta verso il basso, per evitare di fare entrare pezzi di metallo nella tubazione.

6.2.3. Montaggio dei dadi svasati

[Fig. 6-2-3] (P.4)

ⓐ Dado svasato
ⓑ Tubo di rame

- Al termine della sbavatura, togliete i dadi svasati montati sull'apparecchio interno ed esterno e montateli sui tubi (non è possibile montarli dopo la svasatura).
- Usare il dado svasato installato su questa unità interna.

6.2.4. Svasatura

[Fig. 6-2-4] (P.4)

ⓐ Svasatore
ⓑ Piastra dello svasatore
ⓒ Tubo di rame
ⓓ Dado svasato
ⓔ Maschio svasatore

- Eseguire la svasatura mediante l'apposito strumento come indicato nella figura sottostante.

Diametro delle tubazioni (mm)	Dimensioni	
	A (mm)	$B^{+0}_{-0,4}$ (mm)
	Quando viene utilizzato l'attrezzo per l'R32/R410A	
	Tipo frizione	
6,35	0 - 0,5	9,1
9,52	0 - 0,5	13,2
12,7	0 - 0,5	16,6
15,88	0 - 0,5	19,7

Bloccate bene il tubo in un foro della piastra dello svasatore delle dimensioni della tabella di cui sopra.
- Se si ricollega la tubazione del refrigerante dopo averla scollegata, ricostruire la parte svasata del tubo.

6.2.5. Controllo

[Fig. 6-2-5] (P.4)

ⓐ Superficie liscia tutto intorno
ⓑ Interno lucido, senza graffi
ⓒ SItezza uniforme sull'intera circonferenza
ⓓ Troppo
ⓔ Inclinato
ⓕ Graffi sulla superficie svasata
ⓖ Con incrinature
ⓗ Irregolare
ⓘ Esempi di svasatura non corretta

- Confrontate la svasatura con le figure a destra.
- Se non è conforme, asportate la parte svasata e ripetete l'operazione.

6.3. Collegamento delle tubazioni

[Fig. 6-3-1] (P.4)
- Applicare una piccola quantità di refrigerante alla superficie di posa della tubazione.
- Per eseguire il collegamento, allineare correttamente il centro e quindi stringere il dado svasato per 3 o 4 giri.
- Utilizzare le coppie di serraggio indicate nella tabella in basso per la giunzione sull'unità interna e stringere utilizzando due chiavi. Un serraggio eccessivo può danneggiare la sezione svasata.
- I giunti del refrigerante realizzati sul posto in ambienti chiusi devono essere sottoposti a prova di tenuta. Il metodo di prova deve avere una sensibilità di 5 grammi all'anno di refrigerante o migliore con una pressione di almeno 0,25 volte la pressione massima consentita. Non deve essere rilevata alcuna perdita.

D.E. del tubo di rame (mm)	D.E. del dado a cartella (mm)	Coppia di serraggio (N·m)
ø6,35	17	14 - 18
ø9,52	22	34 - 42
ø12,7	26	49 - 61
ø15,88	29	68 - 82

⚠ **Avvertenza:**
- **Fare attenzione al dado svasato provvisorio (pressione interna elevata!) Togliere il dado svasato come segue:**
  1. **Allentare il dado fino a quando non si avverte un sibilo.**
  2. **Non togliere il dado fino a quando il gas non è fuoriuscito del tutto (p.e. non si avverte più il sibilo).**
  3. **Verificare che non vi sia più gas, quindi togliere il dado.**

  Non è possibile utilizzare connettori meccanici e giunti a cartella in ambienti interni.
  Quando si collega la tubazione del refrigerante mediante brasatura anziché con collegamenti a cartella, terminare la brasatura prima di collegare l'unità interna all'unità esterna.
- **Adottare misure opportune per l'espansione e la contrazione di lunghi tratti di tubazioni.**

6. Installazione della tubazione del refrigerante

Collegamento dell'apparecchio esterno

Collegate i tubi al raccordo della valvola di intercettazione dell'apparecchio esterno allo stesso modo utilizzato per l'apparecchio interno.

- Eseguite i serraggi con una chiave dinamometrica o una chiave normale, applicando la stessa coppia di serraggio degli apparecchi interni.

Isolamento del tubo del refrigerante

- Al termine del collegamento della tubazione del refrigerante, ricoprire i giunti (svasatura) con i tubi isolanti.

[Fig. 6-3-2] (P.4)

Ⓐ Copritubo (piccolo) (accessorio)
Ⓑ Cautela:
Estrarre in loco l'isolante termico dalla tubazione del refrigerante; inserire il dado svasato per allargare l'estremità della tubazione e sostituire l'isolante nella posizione originale.
Prestare attenzione ad evitare la formazione di condensa sulle parti in rame scoperte.
Ⓒ Lato liquido della tubazione
Ⓓ Lato gas della tubazione
Ⓔ Tubazioni del locale
Ⓕ Corpo principale
Ⓖ Copritubo (grande) (accessorio)
Ⓗ Isolamento termico (da approvvigionare sul posto)
Ⓘ Tirare
Ⓙ Dado svasato
Ⓚ Riportare nella posizione d'origine
Ⓛ Non lasciare spazio qui
Ⓜ Lamiera del corpo principale
Ⓝ Fascetta (accessorio)
Ⓞ Non lasciare spazio qui. Orientare la giunzione verso l'alto.

1. Rimuovere e gettare il tappo di gomma inserito nell'estremità della tubazione dell'unità.
2. Svasare l'estremità della tubazione del refrigerante.
3. Estrarre l'isolamento termico della tubazione del refrigerante, quindi riposizionarlo nella posizione originale.

Precauzioni da adottare con la tubazione del refrigerante

- ► **Accertarsi di usare un metodo di brasatura non ossidante, per evitare l'ingresso nella tubazione di materiale estraneo o umidità.**
- ► **Stendere olio per macchina refrigerante sulla superficie della connessione a cartella e stringere saldamente usando due chiavi.**
- ► **Prevedere un supporto di metallo della tubazione refrigerante in modo che l'uscita della tubazione della sezione interna non debba sopportare alcun carico. Posizionare detto supporto ad almeno 50 cm dalla connessione a cartella della sezione interna.**

6.4. Spurgo dell'aria e verifica della tenuta

PROCEDURE PER LO SPURGO DELL'ARIA

Collegate i tubi del refrigerante (sia del liquido, sia del gas) tra l'apparecchio interno e quello esterno.

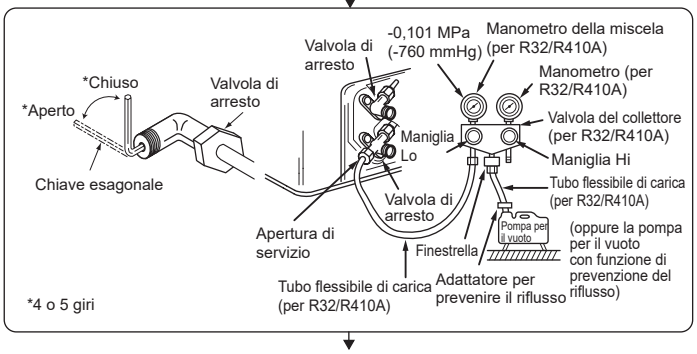
Togliete il tappo dell'apertura di servizio della valvola di intercettazione a lato del tubo del gas dell'apparecchio esterno (nella sua condizione iniziale, subito dopo la fornitura, la valvola di intercettazione non funziona (completamente chiusa con il tappo montato)).

Collegate la valvola del gruppo collettore-manometro e la pompa per il vuoto all'apertura di servizio della valvola di intercettazione sul lato del tubo del gas dell'apparecchio esterno.

Accendete la pompa per il vuoto (fatela funzionare per oltre 15 minuti).

Controllate la depressione con il gruppo valvola-collettore-manometro, poi chiudete la valvola e spegnete la pompa per il vuoto.

Lasciate l'impianto in questa situazione per 1-2 minuti. Verificate che l'ago del manometro della valvola del collettore resti nella stessa posizione. Verificate che il manometro segni -0,101 MPa (-760 mmHg).



Scollegate rapidamente il gruppo collettore-manometro dall'apertura di servizio della valvola di intercettazione.

Dopo il collegamento e lo svuotamento dei tubi del refrigerante, aprite completamente tutte le valvole di intercettazione sui tubi del gas e del liquido. Se non si aprono completamente queste valvole, si avrà un calo delle prestazioni e la possibilità di guasti.

Lunghezza del tubo: max. 7 m
Non occorre rabboccare il gas

Lunghezza del tubo: oltre 7 m
Rabboccare la quantità prescritta di gas

Stringete il tappo dell'apertura di servizio per ritornare alla condizione iniziale.

Stringete ancora il tappo.

Fate la prova della tenuta.

6.5. Collegamento della tubazione di drenaggio

- Accertarsi che la tubazione di drenaggio sia inclinata verso il basso (gradiente di almeno 1/100) rispetto alla sezione esterna (lato di drenaggio), ed evitare qualsiasi sifone o rialzo in quella direzione. (①)
- Mantenere la lunghezza orizzontale della tubazione di drenaggio sotto i 20 m (non incluso il dislivello). Per le tubazioni di drenaggio particolarmente lunghe, prevedere un supporto di metallo disposto in modo tale da evitare le ondulazioni della tubazione. Non installare mai un tubo di sfiato per non alterare il corretto funzionamento del drenaggio.
- Per lo scarico si raccomanda di usare un tubo rigido D.E. a base di cloruro di vinile da ø32 mm.
- Accertarsi che i tubi riuniti siano situati 10 cm sotto l'apertura di drenaggio dell'unità come indicato in ② .
- Non installare alcun intercettatore di odori sull'apertura di scarico del drenaggio.
- Posizionare l'uscita della tubazione di drenaggio in modo da evitare la generazione di cattivi odori.
- Evitare di collegare direttamente la tubazione di drenaggio alle fogne per non generare gas ionici.
- Dopo avere collegato i tubi di scarico si raccomanda di accertarsi che lo scarico dell'acqua avvenga correttamente e che non vi siano perdite.

[Fig. 6-5-1] (P.4)

Ⓐ Inclinazione verso il basso di almeno 1/100
Ⓑ Filettatura esterna connettore R1
Ⓒ Sezione interna
Ⓓ Tubazione collettiva
Ⓔ Massimizzare la lunghezza a 10 cm circa.

1. Inserire il tubo di scarico (accessorio) nell'apertura di drenaggio.
(Il tubo di scarico non deve essere piegato oltre 45° onde evitare un'eventuale rottura o intasamento.)
La parte di collegamento tra l'unità interna e il tubo di scarico può essere scollegata in caso di manutenzione. Essa dovrà quindi essere fissata con la fascetta accessoria, e non per semplice adesione.
2. Collegare il tubo di scarico (TUBO in PVC diam.est. ø32, di fornitura locale). (Il tubo rigido di cloruro di vinile deve essere fissato con colla e quindi con la fascetta piccola (piccola, accessorio).)
3. Eseguire un lavoro di isolamento sul tubo di scarico (TUBO in PVC diam.est. ø32) e sulla presa (gomito incluso).

[Fig. 6-5-2] (P.4)

Ⓐ Unità interna
Ⓑ Copritubo (corto) (accessorio)
Ⓒ Fascetta (accessorio)
Ⓓ Parte di fissaggio fascetta
Ⓔ Margine di inserimento
Ⓕ Tubo di scarico (accessorio)
Ⓖ Tubo di scarico (TUBO in PVC diam.est. ø32, di fornitura locale)
Ⓗ Materiale di isolamento (di fornitura locale)
Ⓘ Max.145 ± 5 mm

7. Sistemazione dei condotti

- Durante il collegamento dei condotti, inserire un dotto di canovaccio tra il corpo principale e il condotto.
- Utilizzare materiali non combustibili per i componenti del condotto.

⚠ **Avvertenza:**

Se uno o più ambienti sono collegati all'unità tramite un sistema di condotti, assicurarsi di quanto segue:

- **Installare l'unità su un pavimento con la superficie minima specificata nel manuale di installazione dell'unità esterna.**
- **I dispositivi ausiliari che possono essere una potenziale fonte di ignizione non devono essere installati nei condotti. Esempi di tali potenziali fonti di ignizione sono le superfici calde con una temperatura superiore a 700 °C e i dispositivi di commutazione elettrica.**
- **Nei condotti siano usati solo dispositivi ausiliari approvati dal produttore.**
- **Un'entrata o un'uscita dell'aria sia collegata direttamente con un ambiente tramite un condotto. NON usare spazi tipo un controsoffitto come condotto per l'immissione o l'emissione dell'aria.**
- **NON installare fonti di ignizione in funzione (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione) nei condotti.**

⚠ **Attenzione:**

- **Se la presa d'aria Ⓐ viene installata direttamente sotto al corpo principale, il rumore aumenterà notevolmente. Pertanto la presa d'aria Ⓐ va installata più lontano possibile dal corpo principale.**
  Usare particolare cautela in caso di utilizzo con le specifiche della presa d'aria inferiore.
- **Accertarsi che l'isolamento termico sia sufficiente, al fine di prevenire la formazione di condensa sulle flange e sui dotti di emissione dell'aria.**
- **Collegare il corpo principale del condizionatore e il condotto in modo che il loro rispettivo potenziale sia uguale.**
- **Per ridurre il rischio di lesioni provocate dai bordi delle lamine metalliche, indossare guanti protettivi.**
- **Per evitare interferenza da disturbi elettrici, non utilizzare le linee di trasmissione sulla parte inferiore dell'unità.**
- **Mantenere una distanza superiore a 850 mm tra la griglia di immissione dell'aria e il ventilatore.**
  Se ciò non è possibile, installare una rete di sicurezza per evitare di toccare il ventilatore.

[Fig. 7-1] (P.5)

Ⓐ Immissione dell'aria
Ⓑ Emissione dell'aria
Ⓒ Apertura di accesso
Ⓓ Soffitto
Ⓔ Dotto di canovaccio
Ⓕ Filtro dell'aria
Ⓖ Griglia di immissione dell'aria

8. Collegamenti elettrici

8.1. Alimentazione di corrente

8.1.1 Alimentazione dell'unità interna fornita dall'unità esterna

Sono disponibili gli schemi di collegamento seguenti.
Gli schemi di alimentazione dell'unità esterna variano in funzione dei modelli.

[Fig. 8-1] (P.5)

Ⓐ Unità interna
Ⓑ Unità esterna
Ⓒ Comando a distanza con filo
Ⓓ Interruttore principale/fusibile
Ⓔ Messa a terra

Effettuare i cablaggi elecctrico

Modello unità interna			SEZ
Cablaggi N. filo × dimensione (mm^2)	Alimentazione unità interna (Riscaldatore)		-
	Messa a terra alimentazione unità interna (Riscaldatore)		-
	Sezione interna-Sezione esterna		3 × 1,5 (polar)
	Messa a terra Sezione interna-Sezione esterna		1 × Mín. 1,5
	Collegamento comando a distanza/ sezione interna	*1	2 × 0,3 (Senza polarità)
Capacità circuito	Sezione interna (Riscaldatore) L-N	*2	-
	Sezione interna-Sezione esterna S1-S2	*2	230 V AC
	Sezione interna-Sezione esterna S2-S3	*2	24 V DC
	Collegamento comando a distanza/ sezione interna	*2	14 V DC

*1 Collegare un cavo da 10 m al controllore remoto. Mass. 500 m
*2 Questi valori NON vengono sempre applicati alla messa a terra.
La differenza di potenziale tra il terminale S3 e il terminale S2 è 24 V DC. Il collegamento tra i terminali S3 e S1 non è isolato elettricamente dal trasformatore o da altri dispositivi.

Note:

1. **I collegamenti elettrici devono rispettare le pertinenti norme locali e nazionali.**
2. **I cavi di alimentazione e di collegamento della sezione interna/ esterna non devono essere più leggeri dei cavi flessibili rivestiti di policloroprene (modello 60245 IEC57).**
3. **Installare un cavo di messa a terra più lungo degli altri cavi.**
4. **I cavi di collegamento delle unità interne ed esterne sono polarizzati. Rispettare sempre il numero di terminale (S1, S2, S3) dei cavi.**
5. **Il cablaggio del telecomando deve essere separato (di almeno 5 cm) dal cablaggio di alimentazione per non risentire delle interferenze elettriche del cablaggio di alimentazione.**

⚠ **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.**

8.2. Collegamento dei cavi dell'apparecchio interno

Procedura operativa

1. Rimuovere le viti che sostengono il coperchio per smontarlo.
2. Sfondare i fori sagomati (attrezzo consigliato: cacciavite).
3. Far passare ciascun cavo attraverso l'ingresso nella scatola dei componenti elettrici.
   (Procurarsi localmente il cavo di collegamento delle sezioni interne/esterne, ed utilizzare il cavo del telecomando fornito con l'unità).
4. Collegare saldamente il cavo di alimentazione, il cavo di collegamento delle sezioni interna-esterna ed il cavo del telecomando alle morsettiere.
5. Fissare correttamente i cavi con i morsetti all'interno della scatola dei componenti elettrici.
6. Riattaccare il coperchio della scatola dei componenti elettrici.

- Fissare il cavo di alimentazione ed il cavo di collegamento delle sezioni interne/ esterne alla scatola di comando tramite la speciale boccola per forze di trazione (connessione PG o simile).

⚠ **Avvertenza:**

- **Chiudete bene il coperchio delle parti elettriche. Se non è ben chiuso, potrebbero verificarsi incendi e scosse elettriche dovuti alla polvere, all'acqua ecc.**
- **Per collegare l'apparecchio interno a quello esterno, usate i cavi specificati e fissateli bene alle morsettiere, in modo da evitare che cavi troppo tesi esercitino una trazione sulle morsettiere. Eventuali carenze nei collegamenti e nel fissaggio dei cavi possono provocare incendi.**

[Fig. 8-2-1] (P.5)

Ⓐ Vite di fissaggio coperchio (2 pezzi)
Ⓑ Coperchio

[Fig. 8-2-2] (P.5)

Ⓐ Scatola basetta terminali
Ⓑ Foro incompleto
Ⓒ Rimuovere

[Fig. 8-2-3] (P.5)

Ⓔ Usare la boccola in PG per mantenere in posizione il cavo e impedire l'applicazione di forze esterne sul connettore del terminale di alimentazione. Per bloccare il cavo usare quindi una fascetta.
Ⓕ Filo di collegamento unità interna/esterna
Ⓖ Forza di trazione
Ⓗ Usare una boccola comune
Ⓘ Cavo di trasmissione dati

[Fig. 8-2-4] (P.5)

Ⓙ Basetta dei terminali di alimentazione e di trasmissione dati all'unità interna
Ⓚ Basetta dei terminali del telecomando
Ⓛ Filo di collegamento unità interna/esterna
Ⓜ Linea di trasmissione dati al telecomando

[Fig. 8-2-5] (P.6)

Ⓐ Blocco terminali unità interna
Ⓑ Filo di terra (verde/giallo)
Ⓒ Filo di collegamento unità interna/esterna a 3 conduttori da 1,5 mm^2 o più
Ⓓ Blocco terminali unità esterna
Ⓔ Cavo di alimentazione
① Cavo di collegamento
Cavo a 3 conduttori da 1,5 mm^2, in conformità con il modello 245 IEC 57.
② Terminali interna
③ Terminali esterna
④ Installare sempre un filo di terra (1 conduttore da 1,5 mm^2) più lungo degli altri cavi.
⑤ Cavo del telecomando
Cavo nr. × dimensioni (mm^2): cavo 2C × 0,3
Cavo accessorio del telecomando
(Lunghezza cavo: 10 m, non polare. Mass. 500 m)
⑥ Comando a distanza con filo (Opzionale)
⑦ Cavo di alimentazione

- Eseguire i collegamenti elettrici come indicato nella [Fig. 8-2-5] (P.6).
(Procurarsi il cavo localmente.)
Assicurarsi di usare cavi dalla polarità corretta.
- Collegare i blocchi terminali come indicato nella [Fig. 8-2-5] (P.6).

⚠ **Attenzione:**
- **State attenti a non invertire i fili.**
- **Stringete bene le viti dei morsetti per prevenire allentamenti.**
- **Dopo il serraggio, tirate leggermente i fili per verificare che non si stacchino.**

8.3. Comando a distanza (comando a distanza con fili - opzionale)

8.3.1. Per il comando a distanza con fili

1) Procedure di installazione

Per i dettagli, fare riferimento al manuale d'installazione fornito in dotazione con ogni telecomando.

2) Selezione della funzione del telecomando

In caso di collegamento di due telecomandi, impostarne uno come "Principale" e l'altro come "Secondario". Per le procedure di impostazione, vedere la sezione "Selezione della funzione del telecomando" nel manuale d'uso dell'unità interna.

8.4. Comando a distanza (comando a distanza senza fili - opzionale)

8.4.1. Per il comando a distanza senza fili

Per i dettagli, fare riferimento al manuale d'installazione fornito in dotazione con ogni telecomando.

8.4.2. Unità di ricezione del segnale

1) Esempio di connessione del sistema

[Fig. 8-4-1] (P.6)

——— Cablaggio interno/esterno
▬▬ Cablaggio dell'unità di ricezione del segnale
Ⓐ Unità esterna
Ⓑ Indirizzo refrigerante
Ⓒ Unità interna
Ⓓ Unità di ricezione del segnale

Nella [Fig. 8-4-1] sono illustrati solo i cablaggi che partono dall'unità di ricezione del segnale e quelli tra i comandi a distanza. Il cablaggio varia a seconda dell'unità da collegare o del sistema da utilizzare.
Per i dettagli sulle restrizioni, fare riferimento al manuale di installazione o al manuale di servizio in dotazione con l'unità.

1. Collegamento al climatizzatore Mr. SLIM

(1) Standard 1:1
① Collegamento dell'unità di ricezione del segnale
Collegare l'unità di ricezione del segnale al CN90 (collegare alla scheda del comando a distanza senza fili) sull'unità interna utilizzando il cavo del comando a distanza in dotazione. Collegare le unità di ricezione del segnale a tutte le unità interne.

2) Impostazione del commutatore del numero di coppia

[Fig. 8-4-2] (P.6)

<Scheda controller interna>

1. Metodo di impostazione

Assegnare al comando a distanza senza fili lo stesso numero di accoppiamento dell'unità interna. Altrimenti il comando a distanza non potrà funzionare. Fare riferimento al manuale di installazione in dotazione con il comando a distanza senza fili per l'impostazione dei numeri di accoppiamento dei comandi a distanza senza fili.
Posizione del cavo per cascata sulla scheda circuiti del controller sull'unità interna.

Scheda circuiti di comando sull'unità interna (riferimento)

[Fig. 8-4-2] (P.6)

Ⓐ CN90: Connettore per il collegamento del filo del comando a distanza

Per le impostazioni del numero di accoppiamento, sono disponibili i seguenti 4 modelli (A-D).

Modello impostazione numero di accoppiamento	Numero di accoppiamento sul lato comando a distanza	Lato scheda circuiti controller interno Punto dove il cavo per cascata è scollegato
A	0	Non scollegato
B	1	J41 scollegato
C	2	J42 scollegato
D	3~9	J41 e J42 scollegati

2. Esempio di impostazione

(1) Per utilizzare le unità nello stesso ambiente

[Fig. 8-4-3] (P.6)

① Impostazioni separate
Assegnare un diverso numero di accoppiamento a ogni unità interna in modo da far funzionare ognuna con il proprio comando a distanza wireless.

[Fig. 8-4-4] (P.6)

② Impostazione singola
Assegnare lo stesso numero di accoppiamento a tutte le unità interne in modo da farle funzionare con un unico comando a distanza wireless.

[Fig. 8-4-5] (P.6)

(2) Per utilizzare le unità in ambienti differenti

Assegnare al comando a distanza wireless lo stesso numero di accoppiamento dell'unità interna. (Lasciare l'impostazione presente al momento dell'acquisto).

3) Installazione

Dalla [Fig. 8-4-6] (P.7) alla [Fig. 8-4-13] (P.8)

1. Componenti comuni per "Installazione a soffitto" e "Installazione sulla scatola di commutazione o a parete"

[Fig. 8-4-6] (P.7)

Ⓐ Esterno dell'unità di ricezione del segnale
Ⓑ Centro della scatola di commutazione
Ⓒ Scatola di commutazione
Ⓓ Passo di installazione
Ⓔ 6,5 mm (1/4 di pollice)
Ⓕ 70 mm (2 - 3/4 di pollice)
Ⓖ 83,5 ± 0,4 mm (3 - 9/32 di pollice)
Ⓗ Sporgenza (colonna e così via)

[Fig. 8-4-7] (P.7)

Ⓐ Cavo del comando a distanza
Ⓑ Foro (praticare un foro nel soffitto in cui passare il cavo del comando a distanza.)
Ⓒ Unità di ricezione del segnale

(1) Selezionare la sede di installazione.
Osservare quanto segue.
① Collegare l'unità di ricezione del segnale all'unità interna con il cavo del comando a distanza in dotazione. Notare che la lunghezza del cavo del comando a distanza è di 5 m (16 piedi). Installare il comando a distanza entro il raggio d'azione del cavo del comando a distanza.
② Quando si installa sulla scatola di commutazione o a parete, prevedere uno spazio intorno all'unità di ricezione del segnale, come illustrato nella figura [Fig. 8-4-6].
③ Nell'installazione dell'Unità di ricezione del segnale sulla scatola di commutazione, l'Unità deve scivolare verso il basso per 6,5 mm (1/4 pollice) come illustrato nella figura [Fig. 8-4-6].
④ Componenti che devono essere forniti in loco.
Scatola di commutazione per una sola unità
Tubo di collegamento in rame sottile
Controdado e boccola
⑤ Lo spessore del soffitto al quale va installato il comando a distanza deve essere compreso tra 9 mm (3/8 pollice) e 25 mm (1 pollice).
⑥ Installare l'unità a soffitto o a parete laddove è possibile ricevere il segnale dal comando a distanza wireless.
L'area dove è possibile ricevere il segnale proveniente dal comando a distanza wireless è a 45° e 7 m (22 piedi) dalla parte anteriore dell'unità di ricezione del segnale.
⑦ Installare l'unità di ricezione del segnale in posizione in base al modello dell'unità interna.
⑧ Collegare saldamente il cavo del comando a distanza al filo metallico. Per passare il cavo del comando a distanza attraverso il condotto, seguire la procedura illustrata nella Fig. 8-4-8.

[Fig. 8-4-8] (P.7)

Ⓐ Fissare saldamente con il nastro.
Ⓑ Cavo del comando a distanza
Ⓒ Filo metallico

Nota:
- **Il punto di collegamento del cavo del comando a distanza varia in base al modello di unità interna.**
Considerare che non è possibile prolungare il cavo del comando a distanza quando si seleziona la sede di installazione.
- **Se l'Unità di ricezione del segnale viene installata nei pressi di una lampada a fluorescenza, soprattutto se di tipo inverter, potrebbero verificarsi delle intercettazioni del segnale.**

Prestare attenzione nell'installare l'Unità di ricezione del segnale o nel sostituire la lampada.

2. Installazione sulla scatola di commutazione o a parete

(1) Utilizzare il cavo del comando a distanza per il collegamento al connettore (CN90) sulla scheda circuiti del controller sull'unità interna.

(2) Sigillare il foro d'entrata del cavo dell'Unità di ricezione del segnale con stucco allo scopo di prevenire la penetrazione di rugiada, goccioline d'acqua, scarafaggi, altri insetti, ecc.

[Fig. 8-4-9] (P.7)

Ⓐ 150 mm (5 - 15/16 di pollice)
Ⓑ Cavo del comando a distanza (accessorio)
Ⓒ Tubo dei cablaggi
Ⓓ Controdado
Ⓔ Boccola
Ⓕ Scatola di commutazione
Ⓖ Sigillare in questo punto con del mastice

- Quando si installa la scatola di commutazione sigillare con il mastice le connessioni tra la scatola di commutazione e il tubo dei cablaggi.

[Fig. 8-4-9] (P.7)

Ⓗ Sigillare in questo punto con del mastice
Ⓘ Cavo del comando a distanza
Ⓙ Sigillare in questo punto con del mastice

- Se si pratica un foro per il cavo dell'unità di ricezione del segnale (o se si estrae il cavo dal retro dell'unità di ricezione del segnale) sigillare il foro con del mastice.
- Se si istrada il cavo attraverso la porzione tagliata dalla scatola superiore, sigillare ugualmente tale porzione con del mastice.

(3) Installare il cavo del comando a distanza alla morsettiera.

[Fig. 8-4-10] (P.8)

Ⓐ Inserire il cacciavite a taglio verso la freccia puntata e fare leva per rimuovere il coperchio.
Utilizzare un cacciavite a taglio la cui larghezza lama sia tra 4 e 7 mm (5/32 - 9/32 pollici).

(4) Foro di installazione nel caso in cui l'Unità di ricezione del segnale venga installata direttamente a parete.

[Fig. 8-4-11] (P.8)

Ⓐ Porzione parete sottile
Ⓑ Cassa inferiore
Ⓒ Cavo del comando a distanza
Ⓓ Cavo di conduzione

- Tagliare una sezione della parete sottile all'interno della custodia inferiore (sezione obliqua) con un coltello o una pinza.
- Estrarre, attraverso questo spazio, il cavo del comando a distanza collegato al blocco terminale.

(5) Installare la custodia inferiore sulla scatola di commutazione o direttamente sulla parete.

[Fig. 8-4-12] (P.8)

Ⓐ Vite (M4 x 30)
* Per installare la cassa inferiore direttamente sulla parete o sul soffitto, utilizzare viti di legno.

Montaggio del coperchio

[Fig. 8-4-13] (P.8)

① Appendere il coperchio ai ganci superiori (2 punti).
② Montare il coperchio sulla cassa inferiore
Ⓐ Sezione trasversale dei ganci superiori

⚠ **Attenzione:**

- **Inserire con fermezza il coperchio fino a farlo scattare in posizione. Altrimenti, il coperchio potrebbe cadere.**

8.5. Menu di Servizio

Nota: È necessaria la password di manutenzione.

Premere Impostazione nella finestra principale e selezionare "Servizio" per configurare le impostazioni di manutenzione.

Quando si seleziona il menu di Servizio, viene visualizzata una finestra che richiede la password.
[Fig. 8-5-1] (P.9)
Per digitare la password di manutenzione corrente (4 cifre), spostare il cursore sulla cifra che si desidera cambiare con il pulsante [F1] o [F2] e selezionare il numero desiderato (da 0 a 9) con il pulsante [F3] o [F4]. Quindi, premere il pulsante [SCEGLI].

Nota:

- **La password di manutenzione iniziale è "9999". Cambiare la password predefinita secondo necessità per impedire gli accessi non autorizzati. Comunicare la password al personale incaricato.**
- **Se si dimentica la password di manutenzione, è possibile ripristinare la password predefinita "9999" tenendo premuto il pulsante [F1] per dieci secondi nella schermata di impostazione della password di manutenzione.**
- **Per configurare alcune impostazioni, i condizionatori d'aria non devono essere operativi.**
  Se il sistema è controllato in modo centralizzato, alcune impostazioni non possono essere configurate.

8.6. Impostazioni della funzione

8.6.1. Tramite telecomando con filo

Impostare le funzioni delle unità interne mediante il telecomando secondo necessità.
Selezionare "Impostazione funzioni" dal menu Impostazioni per richiamare la schermata Impostazione funzioni. **[Fig. 8-6-1] (P.9)**

① **[Fig. 8-6-2] (P.9)**

- Impostare gli indirizzi refrigerante delle unità interne e i numeri di unità con i pulsanti da [F1] a [F4], quindi premere il pulsante [SCEGLI] per confermare l'impostazione corrente.
- Al termine della raccolta dei dati dall'unità interna, le impostazioni correnti appaiono evidenziate. Le voci non evidenziate indicano che non sono state configurate impostazioni delle funzioni. L'aspetto delle schermate varia in base all'impostazione "N. unità".

② **[Fig. 8-6-3] (P.9)**

- Utilizzare il pulsante [F1] o [F2] per spostare il cursore e selezionare il numero di modalità, quindi cambiare il numero di impostazione con il pulsante [F3] o [F4].

③ **[Fig. 8-6-4] (P.9)**

- Al termine delle impostazioni, premere il pulsante [SCEGLI] per inviare i dati di configurazione dal telecomando alle unità interne.
- Al termine della trasmissione, viene nuovamente visualizzata la schermata Impostazione funzioni.

8.6.2. Tramite il telecomando wireless

Fare riferimento al manuale di installazione fornito con il telecomando wireless.

8. Collegamenti elettrici

Tabella delle funzioni 1
Selezionare il numero di unità 00

Modo	Impostazioni	Numero di modo	Numero di impostazione	Impostazione iniziale	Controllo
Recupero automatico da interruzioni di corrente (funzione Auto Restart)	Non disponibile	01	1	*2	
	Disponibile *1		2	*2	
Rilevamento temperatura in interni	Media di funzionamento unità interna	02	1	○	
	Impostato dal comando a distanza dell'unità interna		2		
	Sensore interno del comando a distanza		3		
Collegabilità LOSSNAY	Non supportata	03	1	○	
	Supportata (unità interna priva di presa di ingresso aria esterna)		2		
	Supportata (unità interna dotata di presa di ingresso aria esterna)		3		
Sbrinamento intelligente *3	Disponibile	20	1	○	
	Non disponibile		2		

Tabella delle funzioni 2
Selezionare i numeri di unità da 01 a 04 o tutte le unità (AL [comando a distanza con fili]/07 [comando a distanza senza fili])

Modo	Impostazioni	Numero di modo	Numero di impostazione	Impostazione iniziale	Controllo
Simbolo filtro	100 ore	07	1		
	2500 ore		2	○	
	Nessuna indicazione di simbolo filtro		3		
Pressione statica esterna	25 Pa	08	1	○	
	35 Pa		2		
	50 Pa		3		
	Stessa impostazione della modalità n. 08	10	1	○	
	5 Pa (impostare modalità 08 su 1)		2		
La velocità del ventilatore durante l'uso del termostato di raffreddamento è disattivata (OFF)	Impostazione della velocità del ventilatore	27	1		
	Arresto		2		
	Estremamente basso		3	○	

*1 Il condizionatore d'aria si avvierà 3 minuti dopo il ritorno della corrente.
*2 L'impostazione iniziale del recupero automatico da interruzioni di corrente dipende dall'unità esterna collegata.
*3 È disponibile quando l'unità interna è collegata a una qualsiasi delle unità esterne specifiche.

Nota: Quando al termine dell'installazione mediante selezione si cambia la funzione di un'unità interna, è sempre raccomandabile indicarla inserendo il simbolo ○, od altro simbolo ancora, nell'appropriato campo di controllo delle tabelle.

8.7. Impostazione della rotazione

È possibile impostare queste funzioni tramite il telecomando a filo. (Monitor manutenzione)

[Fig. 8-7-1] (P.9)

① Selezionare "Service" (Servizio) da Menu princ, quindi premere il pulsante [SCEGLI].
② Selezionare "Settings" (Impostazioni) con il pulsante [F1] o [F2], quindi premere il pulsante [SCEGLI].
③ Selezionare "Rotation setting" (Impostazione rotazione) con il pulsante [F1] o [F2], quindi premere il pulsante [SCEGLI].

[Fig. 8-7-2] (P.9)
④ Impostare la funzione di rotazione.
- Selezionare "Rotation" (Rotazione) con il pulsante [F1].
- Selezionare l'intervallo di cambio o "Backup only" (Solo backup) con il pulsante [F2] o [F3].

■ Opzioni di impostazione "Rotation" (Rotazione)
Nessuna, 1 giorno, 3 giorni, 5 giorni, 7 giorni, 14 giorni, 28 giorni, Solo backup

Note:
- **Quando si selezionano le opzioni di impostazione da 1 a 28 giorni, viene abilitata anche la funzione di backup.**
- **Quando si seleziona "Backup only" (Solo backup), la funzione di rotazione viene disabilitata. I sistemi con indirizzo refrigerante 00 o 01 (sistema 00/ sistema 01) funzioneranno come sistema principale, mentre il sistema 02 è in modalità standby come backup.**

[Fig. 8-7-3] (P.9)
⑤ Impostare la funzione di supporto.
- Selezionare "TempDifTrigger" (ScattoDiffTemp) con il pulsante [F1].
- Selezionare la differenza tra la temperatura di aspirazione e la temperatura impostata con il pulsante [F2] o [F3].

■ Opzioni di impostazione "TempDifTrigger" (ScattoDiffTemp)
Nessuna, +4ºC, +6ºC, +8ºC

Note:
- **La funzione di supporto è disponibile solo nella modalità COOL (RAFFRED). (Non disponibile nella modalità HEAT (RISCALD), DRY (DEUMID) e AUTO).**
- **La funzione di supporto è abilitata quando si seleziona qualsiasi opzione diversa da "None" (Nessuna) nelle opzioni di impostazione "Rotation" (Rotazione).**

⑥ Premere il pulsante [SCEGLI] per aggiornare l'impostazione.

Metodo di reset
- Premere il pulsante [F4] nel passaggio ④ o ⑤ per eseguire il reset del tempo di funzionamento della funzione di rotazione. Una volta eseguito il reset, il funzionamento partirà dai sistemi con indirizzo refrigerante 00 o 01.

Nota: Quando il sistema con indirizzo refrigerante 02 è in funzionamento di backup, i sistemi 00 o 01 saranno messi di nuovo in funzione.

9. Prova di funzionamento

9.1. 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 èdi 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.

Resistenza d'isolamento

Terminata l'installazione o dopo aver staccato l'alimentazione dell'unità per un periodo prolungato, la resistenza d'isolamento scende ad un valore inferiore a 1 MΩ a causa dell'accumulo di refrigerante nel compressore. Non si tratta di un'anomalia. Procedere nel seguente modo.

1. Staccare i cavi dal compressore e misurare la resistenza d'isolamento del compressore.
2. Se la resistenza d'isolamento risulta inferiore a 1 MΩ, significa che il compressore è difettoso o che la resistenza è scesa a causa di un accumulo di refrigerante nel compressore.
3. Dopo aver collegato i cavi al compressore, quest'ultimo inizia a riscaldarsi una volta attivata l'alimentazione. Dopo aver erogato la corrente di alimentazione per gli intervalli indicati di seguito, misurare nuovamente la resistenza d'isolamento.
   - La resistenza d'isolamento scende a causa di un accumulo di refrigerante nel compressore. La resistenza sale oltre 1 MΩ dopo che il compressore è stato riscaldato per due o tre ore.
     (Il tempo necessario per riscaldare il compressore varia in base alle condizioni atmosferiche e all'accumulo di refrigerante.)
   - Per far funzionare il compressore con il refrigerante accumulato nel compressore e per evitare possibili guasti, quest'ultimo deve essere riscaldato per almeno 12 ore.
4. Se la resistenza d'isolamento sale oltre 1 MΩ, il compressore non è difettoso.

⚠ **Attenzione:**

- **Il compressore non si avvierà se la connessione della fase di alimentazione non è corretta.**
- **Accendere l'interruttore di alimentazione principale almeno 12 ore prima dell'avvio dell'unità.**
- Un immediato avvio dell'unità dopo l'accensione di questo interruttore può danneggiare le parti interne della stessa. Tenere acceso l'interruttore di alimentazione principale durante la stagione di funzionamento.

9.2. Prova di funzionamento

9.2.1. Uso del comando a distanza con fili

■ Accertarsi di avere letto il manuale d'uso prima di eseguire la prova di funzionamento, in particolare le sezioni riguardanti la sicurezza.

Punto 1 Accendere l'unità.

- Telecomando: si attiva la modalità di avvio e la spia di accensione del telecomando (verde) e la dicitura "PLEASE WAIT" (ATTENDERE PREGO) lampeggiano. Quando la spia e il messaggio lampeggiano, non è possibile utilizzare il telecomando. Attendere che la dicitura "PLEASE WAIT" (ATTENDERE PREGO) scompaia dal display prima di utilizzare il telecomando. Dopo l'accensione dell'unità, la dicitura "PLEASE WAIT" (ATTENDERE PREGO) rimane visualizzata per circa 3 minuti.
- Scheda dell'unità di controllo interna: il LED 1 è acceso, il LED 2 è acceso (se l'indirizzo è 0) o spento (se l'indirizzo non è 0) e il LED 3 lampeggia.
- Scheda dell'unità di controllo esterna: il LED 1 (verde) e il LED 2 (rosso) sono accesi. Una volta completata la modalità di avvio del sistema, il LED 2 si spegne. Se la scheda dell'unità di controllo esterna utilizza un display digitale, [-] e [-] verranno visualizzati alternativamente ogni secondo.
  Se dopo avere eseguito le procedure del punto 2 e seguenti le operazioni non producono i risultati desiderati, verificare se sono presenti le condizioni evidenziate di seguito ed in caso affermativo correggerle.
  (Le anomalie seguenti si verificano durante la modalità di collaudo. Il termine "Startup" (Avvio) utilizzato nella tabella si riferisce al display LED descritto in precedenza.)

Anomalie nella modalità di collaudo		**Motivo**
Display del telecomando	**Display LED SCHEDA ESTERNA** < > indica il display digitale.	
Viene visualizzata la dicitura "PLEASE WAIT" (ATTENDERE PREGO) e il display non può essere utilizzato.	Dopo che è stato visualizzato "startup" (avvio), si accende solo la spia verde. <00>	• All'accensione compare l'indicazione "PLEASE WAIT" (ATTENDERE PREGO), che resta visualizzata per 3 minuti durante l'avvio del sistema. (Normale)
Dopo l'accensione dell'unità, la dicitura "PLEASE WAIT" (ATTENDERE PREGO) rimane visualizzata per 3 minuti, quindi compare un codice di errore.	Dopo che è stato visualizzato "startup" (avvio), la spia verde e quella rossa lampeggiano alternativamente una volta ciascuna. <F1>	• Collegamento errato della morsettiera per l'unità esterna (R, S, T e S_1, S_2, S_3.)
	Dopo che è stato visualizzato "startup" (avvio), la spia verde e quella rossa lampeggiano alternativamente rispettivamente per una volta sola o due volte. <F3, F5, F9>	• Il connettore del dispositivo di protezione dell'unità esterna è aperto.
Sul display non viene visualizzato nulla anche se il telecomando è stato acceso mediante l'interruttore di accensione (la spia di funzionamento non si accende).	Dopo che è stato visualizzato "startup" (avvio), la spia verde e quella rossa lampeggiano alternativamente rispettivamente per due volte e una sola volta. <EA. Eb>	• Il cablaggio tra l'unità interna e quella esterna non è corretto (la polarità è errata per S_1, S_2, S_3.) • Cortocircuito del filo di trasmissione del telecomando.
	Dopo che è stato visualizzato "startup" (avvio), si accende solo la spia verde. <00>	• Nessuna unità esterna con indirizzo 0. (l'indirizzo è diverso da 0). • Il filo di trasmissione del telecomando non è collegato.
Il display si accende ma si spegne immediatamente, anche quando si utilizza il telecomando.	Dopo che è stato visualizzato "startup" (avvio), si accende solo la spia verde. <00>	• Dopo avere annullato la selezione delle funzioni, non è possibile eseguire alcuna operazione per circa 30 secondi. (Normale)

Punto 2 Impostare il telecomando a distanza su "Test run" (Prova di funzionamento).

① Selezionare l'opzione "Test run" (Prova di funzionamento) dal Menu di Servizio, quindi premere il pulsante [SCEGLI]. **[Fig. 9-2-1] (P.10)**
② Selezionare l'opzione "Test run" (Prova di funzionamento) dal relativo menu, quindi premere il pulsante [SCEGLI]. **[Fig. 9-2-2] (P.10)**
③ Viene avviata la prova di funzionamento e viene visualizzato il relativo schermo.

Punto 3 Eseguire la prova di funzionamento e verificare la temperatura del flusso d'aria.

① Premere il pulsante [F1] per cambiare il modo operativo.
Modalità raffreddamento: verificare che dall'unità fuoriesca aria fredda.
Modalità riscaldamento: verificare che dall'unità fuoriesca aria calda.

Punto 4 Verificare il funzionamento del ventilatore dell'unità esterna.

È possibile controllare la velocità del ventilatore dell'unità esterna per regolare le prestazioni dell'unità. A seconda dell'aria presente nell'ambiente, il ventilatore ruoterà a bassa velocità e continuerà a ruotare a tale velocità a meno che le prestazioni siano insufficienti. Pertanto, se il vento esterno interrompe la rotazione del ventilatore o lo fa girare nella direzione opposta, ciò non costituisce un problema.

9. Prova di funzionamento

Punto 5 Interrompere la prova di funzionamento.

① Premere il pulsante [ON/OFF] (Accensione/Spegnimento) per arrestare la prova di funzionamento. (verrà visualizzato il menu della prova di funzionamento).
Nota: se sul telecomando viene visualizzato un errore, fare riferimento alla tabella seguente.
• Per la descrizione di ciascun codice di controllo, fare riferimento alla tabella sottostante.

Codice di controllo	Anomalia	Commento
P1	Errore nel sensore di aspirazione	
P2, P9	Errore nel sensore della tubazione (tubo del liquido o tubo a 2 stadi)	
E6, E7	Errore di comunicazione dell'unità interna/esterna	
P4	Errore nel sensore di drenaggio	
P5	Errore nella pompa di drenaggio	
PA	Errore forzato compressore	
P6	Funzionamento di emergenza per congelamento/surriscaldamento	
EE	Errore di comunicazione tra le unità interna ed esterna	
P8	Errore di temperatura della tubazione	
E4	Errore nella ricezione del segnale del telecomando	
Fb	Errore nel sistema di controllo dell'unità interna (errore di memoria, ecc.)	
PL	Anomalia del circuito di refrigerante	
E0, E3	Errore trasmissione comando a distanza	
E1, E2	Errore scheda di controllo comando a distanza	
E9	Errore di comunicazione dell'unità interna/esterna (errore di trasmissione) (unità esterna)	Per ulteriori informazioni, vedere il display dei LED della scheda del controller dell'unità esterna.
UP	Interruzione sovracorrente del compressore	
U3, U4	Apertura/cortocircuito dei termistori dell'unità esterna	
UF	Interruzione sovracorrente del compressore (se il compressore è bloccato)	
U2	Temperatura di scarico troppo elevata 49C funzionamento / Refrigerante insufficiente	
U1, Ud	Pressione troppo elevata (63H funzionamento) / Funzionamento di emergenza per surriscaldamento	
U5	Temperatura anormale del dissipatore	
U8	Arresto di emergenza della ventola dell'unità esterna	
U6	Interruzione sovracorrente del compressore / Anomalia del modulo di alimentazione	
U7	Surriscaldamento anomalo dovuto a temperatura di scarico bassa	
U9, UH	Anomalia come, ad esempio, sovratensione o tensione insufficiente e segnale sincrono anomalo verso il circuito principale / Errore nel sensore di corrente	
Altri	Altri errori (consultare il manuale tecnico dell'unità esterna).	

• Sul comando a distanza con fili
Controllare il codice visualizzato sul display LCD.

9.2.2. Uso del telecomando senza fili (opzionale)

■ **Prova di funzionamento [Fig. 9-2-3] (P.10)**

1. Premere il pulsante [ ] ① per arrestare il condizionatore d'aria.
   • Se il timer settimanale è attivo (WEEKLY è acceso), premere il pulsante [ON/OFF WEEKLY ⊘] ③ per disattivarlo (WEEKLY è spento).
2. Premere il pulsante [MENU] ② per 5 secondi.
   • CHECK si accende e l'unità entra in modalità di servizio.
3. Premere il pulsante [MENU] ② .
   • TEST Ⓑ si accende e l'unità entra in modalità di prova di funzionamento.
4. Premere i seguenti tasti per avviare la prova di funzionamento.
   [—] : Impostare la modalità di funzionamento tra raffreddamento e riscaldamento e avviare la prova di funzionamento.
   [ ] : Impostare la velocità della ventola e avviare la prova di funzionamento.
   [ ] : Impostare la direzione del flusso d'aria e avviare la prova di funzionamento.
   [ ] : Regolare le feritoie e avviare la prova.
   [SET] : Avviare la prova di funzionamento.
5. Arrestare la prova di funzionamento.
   • Premere il pulsante [ ] ① per arrestare la prova di funzionamento.
   • Dopo 2 ore, verrà trasmesso il segnale di arresto.

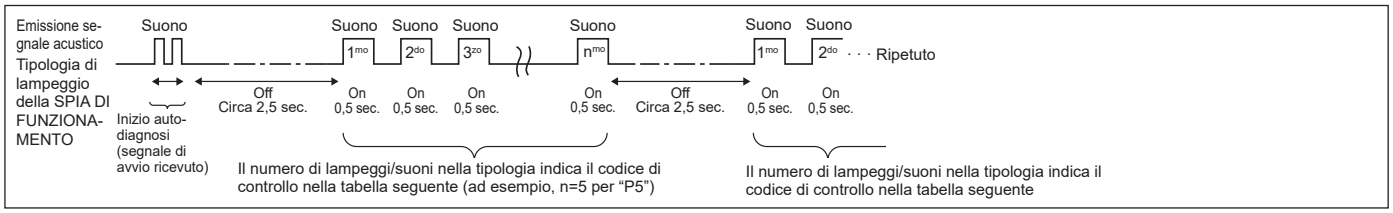
■ **Controllo automatico [Fig. 9-2-4] (P.10)**

1. Premere il pulsante [ ] ① per arrestare il condizionatore d'aria.
   • Se il timer settimanale è attivo (WEEKLY è acceso), premere il pulsante [ON/OFF WEEKLY ⊘] ③ per disattivarlo (WEEKLY è spento).
2. Premere il pulsante [MENU] ② per 5 secondi.
   • CHECK Ⓐ si accende e l'unità entra in modalità di controllo automatico.
3. Premere il pulsante [ ] ⑤ per selezionare l'indirizzo del refrigerante (indirizzo M-NET) Ⓑ dell'unità interna per la quale si desidera eseguire il controllo automatico.
4. Premere il pulsante [SET] ④ .
   • Se viene rilevato un errore, il codice di controllo è indicato dal numero di segnali acustici dell'unità interna e dal numero di lampeggiamenti di OPERATION INDICATOR (INDICATORE OPERAZIONE).
5. Premere il pulsante [ ] ① .
   • CHECK Ⓐ e l'indirizzo del refrigerante (indirizzo M-NET) Ⓑ si spengono e il controllo automatico è completato.

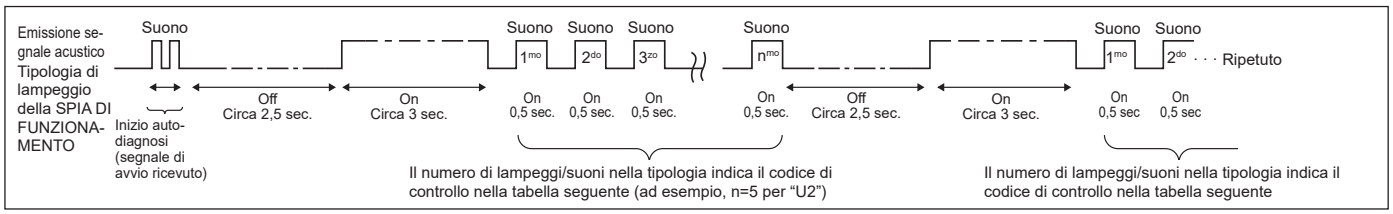
9. Prova di funzionamento

Per informazioni sui codici di controllo, consultare le tabelle seguenti. (Regolatore a distanza senza fili)

[Tipo uscita A]



[Tipo uscita B]



[Schema di segnalazione A] Errori rilevati dall'unità interna

Comando a distanza senza fili	Comando a distanza con fili	Sintomo	Annotazione
Allarme acustico/Spia OPERATION INDICATOR (Indicatore di funzionamento) lampeggia (numero di volte)	Codice di controllo		
1	P1	Errore del sensore di ingresso	
2	P2, P9	Errore del sensore del tubo (tubo del liquido o bifase)	
3	E6, E7	Errore di comunicazione dell'unità interna/esterna	
4	P4	Errore del sensore di drenaggio	
5	P5	Errore della pompa di drenaggio	
6	P6	Funzionamento della protezione dal congelamento/surriscaldamento	
7	EE	Errore di comunicazione tra le unità interna ed esterna	
8	P8	Errore della temperatura del tubo	
9	E4	Errore di ricezione del segnale del comando a distanza	
10	–	–	
11	–	–	
12	Fb	Errore del sistema di controllo dell'unità interna (errore di memoria e così via)	
14	PL	Anomalia del circuito di refrigerante	
Nessun allarme acustico	– –	Nessuna corrispondenza	

[Schema di segnalazione B] Errori rilevati da un'unità diversa dall'unità interna (unità esterna e così via)

Comando a distanza senza fili	Comando a distanza con fili	Sintomo	Annotazione
Allarme acustico/Spia OPERATION INDICATOR (Indicatore di funzionamento) lampeggia (numero di volte)	Codice di controllo		
1	E9	Errore di comunicazione dell'unità interna/esterna (errore di trasmissione) (unità esterna)	Per informazioni dettagliate, controllare il display LED della scheda del comando esterno.
2	UP	Interruzione da sovracorrente del compressore	
3	U3, U4	Termistori dell'unità esterna aperti/in corto	
4	UF	Interruzione da sovracorrente del compressore (quando il compressore è bloccato)	
5	U2	Temperatura di scarico troppo elevata/49C funzionante/refrigerante insufficiente	
6	U1, Ud	Pressione troppo alta (63H funzionante)/funzionamento della protezione da surriscaldamento	
7	U5	Temperatura anomala del dissipatore di calore	
8	U8	Arresto della protezione della ventola dell'unità esterna	
9	U6	Interruzione da sovracorrente del compressore/Anomalia del modulo di alimentazione	
10	U7	Anomalia del super calore dovuto a temperatura di scarico insufficiente	
11	U9, UH	Anomalia quale una sovratensione o interruzione della tensione e segnale di anomalia sincrona del circuito principale/errore del sensore di corrente	
12	–	–	
13	–	–	
14	Altri	Altri errori (far riferimento al manuale tecnico dell'unità esterna)	

***1 Se il cicalino non suona di nuovo dopo i due cicalini iniziali per confermare che il segnale di avvio dell'autodiagnostica è stato ricevuto e la spia OPERATION INDICATOR (Indicatore di funzionamento) non si accende, non vi sono errori.**

***2 Se il cicalino suona tre volte in successione (tre suoni da 0,4 secondi ciascuno) dopo i primi due suoni, per confermare che il segnale di autodiagnostica è stato ricevuto, l'indirizzo del refrigerante specificato non è corretto.**

- Sul comando a distanza senza fili
  Il cicalino continuo suona dalla sezione ricevente dell'unità interna.
  La spia di funzionamento lampeggia

9. Prova di funzionamento

Fare riferimento alla tabella seguente per i dettagli sul display LED (LED 1, 2 e 3) sulla scheda dell'unità di controllo interna.

LED 1 (alimentazione del microcomputer)	Indica la presenza dell'alimentazione per l'unità di controllo. Accertarsi che questo LED sia sempre acceso.
LED 2 (alimentazione del telecomando)	Indica la presenza dell'alimentazione per il telecomando a filo. Questo LED si accende solo per l'unità interna collegata all'unità esterna con indirizzo 0.
LED 3 (comunicazione unità interna/esterna)	Indica se è presente la comunicazione tra l'unità interna ed esterna. Accertarsi che questo LED lampeggi sempre.

Nota:
Se l'unità viene fatta funzionare continuamente durante una prova di funzionamento, l'unità si ferma dopo 2 ore.

9.3. Autodiagnosi

Per i dettagli, fare riferimento al manuale d'installazione fornito in dotazione con ogni telecomando.

10. Controllo del sistema

Consultare il manuale d'installazione dell'unità esterna.

11. Funzione di manutenzione facile

È possibile visualizzare i dati di manutenzione, come ad esempio la temperatura dello scambiatore di calore dell'unità interna/esterna e la corrente di alimentazione del compressore mediante l'opzione "Smooth maintenance" (Manutenzione rapida).
*** Questa funzione non può essere eseguita durante la prova di funzionamento.**
*** È possibile che la funzione non venga supportata da alcuni modelli a seconda della combinazione con l'unità esterna.**

[Fig. 11-1] (P.10)
- Selezionare "Service" (Servizio tecnico) da "Main menu" (menu principale), quindi premere il pulsante [SCEGLI].
- Selezionare "Check" (Verifica) utilizzando il pulsante [F1] o [F2], quindi premere il pulsante [SCEGLI].
- Selezionare "Smooth maintenance" (Manutenzione rapida) utilizzando il pulsante [F1] o [F2], quindi premere il pulsante [SCEGLI].

[Fig. 11-2] (P.10)
Selezione di ogni voce
- Selezionare la voce da modificare utilizzando il pulsante [F1] o [F2].
- Selezionare l'impostazione richiesta utilizzando il pulsante [F3] o [F4].
  Impostazione "Ref. address" (Indirizz Refr) ……..... "0" - "15"
  Impostazione "Stable mode" (Modalità stabile)…….. "Cool" (Raffred) / "Heat" (Riscald) / "Normal" (Normale)
- Premere il pulsante [SCEGLI] per avviare il funzionamento stabile.

* Stable mode (modalità stabile) necessiterà di circa 20 minuti.

[Fig. 11-3] (P.10)
Verranno visualizzati i dati di funzionamento.
Il tempo di funzionamento accumulato del compressore (COMP. run) è di 10 ore, mentre il numero di attivazioni del compressore (COMP. On/Off) è 100 (le frazioni non vengono considerate).

Navigazione all'interno delle pagine
- Per tornare al Menu principale .....pulsante [MENU]
- Premere per tornare alla schermata precedente .....pulsante [INDIETRO]

MITSUBISHI ELECTRIC

AIR CONDITIONER INDOOR UNIT



Only for R32

MODEL

SERVICE REF.

OPERATE		<COOLING>						<HEATING>					
RATED VOLTAGE	V	220		230		240		220		230		230	
FREQUENCY	Hz	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60	50	60
RATED INPUT<INDOOR ONLY>	kW												
RATED CURRENT<INDOOR ONLY>	A												

REFRIGERANT

WEIGHT kg

PHASE

IP CODE

ALLOWABLE PRESSURE Mpa

SERIAL No.

YEAR OF MANUFACTURE

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
MITSUBISHI ELECTRIC CONSUMER PRODUCTS (THAILAND) CO., LTD.
700/406 MOO 7, TAMBON DON HUA ROH, AMPHUR MUANG, CHONBURI 20000, THAILAND
https://www.mitsubishi-mcp.co.th
MADE IN THAILAND

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 BLDG., 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN

VG79F291H01_it