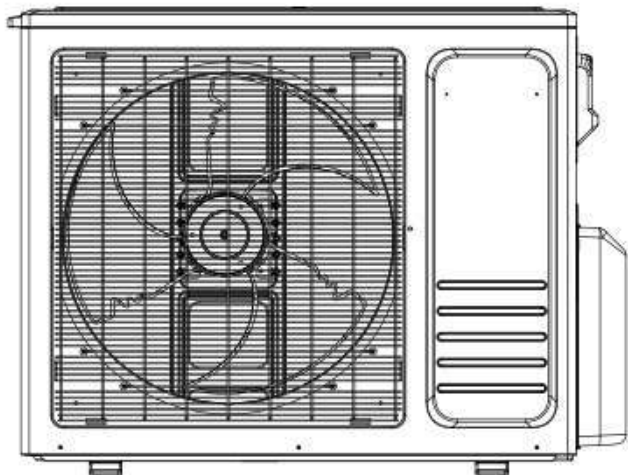




MANUALE UTENTE

Climatizzatore MULTI VULCANO

Grazie per aver scelto il nostro prodotto.

Per un corretto funzionamento leggere e conservare attentamente questo manuale.

Contenuto

Precauzioni.....	1
Misure di sicurezza.....	2
Funzionamento in sicurezza del refrigerante infiammabile.....	6
Istruzioni per l'installazione.....	8
Precauzioni di sicurezza per l'installazione e lo spostamento dell'unità.....	8
Posizione di installazione e questioni che richiedono attenzione.....	9
Installazione dell'unità esterna.....	12
Collegamento tra unità interne ed esterne.....	14
Carica del refrigerante e funzionamento di prova.....	17
Principi di funzionamento dell'Unità.....	20
Parti e componenti dell'unità.....	21
Manutenzione.....	22
Risoluzione dei problemi.....	23
Controllare prima di contattare il centro assistenza.....	23
Gestione dei problemi.....	24
Descrizione dell'errore.....	25
Assistenza post-vendita.....	27
Parametri di prestazione.....	27



Questo marchio indica che questo prodotto non deve essere smaltito con gli altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per prevenire possibili danni all'ambiente o alla salute umana derivanti dallo smaltimento incontrollato dei rifiuti, riciclarli in modo responsabile per promuovere il riutilizzo sostenibile delle risorse materiali. Per restituire il tuo dispositivo usato, utilizza i sistemi di restituzione e ritiro o contatta il rivenditore dove è stato acquistato il prodotto. Possono portare questo prodotto per un riciclaggio sicuro per l'ambiente.

Precauzioni

Si prega di leggere attentamente questo manuale operativo prima di utilizzare l'unità.



Apparecchio riempito con gas infiammabile R32.



Prima di utilizzare l'apparecchio, leggere prima il manuale dell'utente.



Prima di installare l'apparecchio, leggere prima il manuale di installazione.



Prima di riparare l'apparecchio, leggere prima il manuale di servizio.

Le figure in questo manuale potrebbero essere diverse a seconda degli oggetti materiali, fare riferimento agli oggetti materiali come riferimento.

Il refrigerante

Per realizzare la funzione del condizionatore d'aria, nel sistema circola un refrigerante speciale. Il refrigerante utilizzato è il fluoro R32, appositamente pulito. Il refrigerante è infiammabile e inodore. Inoltre, in determinate condizioni può provocare un'esplosione. Ma l'infiammabilità del refrigerante è molto bassa. Può essere acceso solo dal fuoco.

Rispetto ai comuni refrigeranti, l'R32 è un refrigerante non inquinante e non dannoso per l'ozonosfera. Anche l'influenza sull'effetto serra è minore. L'R32 possiede ottime caratteristiche termodinamiche che portano ad un'efficienza energetica davvero elevata. Le unità necessitano quindi di un minore riempimento.

AVVERTIMENTO:

Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, diversi da quelli consigliati dal produttore. Qualora fosse necessaria una riparazione, contattare il Centro Assistenza Autorizzato più vicino.

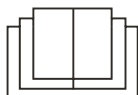
Eventuali riparazioni eseguite da personale non qualificato possono essere pericolose.

L'apparecchio deve essere conservato in una stanza senza fonti di ignizione a funzionamento continuo.

(Ad esempio: fiamme libere, un apparecchio a gas funzionante o una stufa elettrica funzionante.) Non perforare né bruciare.

L'apparecchio deve essere installato, utilizzato e conservato in una stanza con una superficie maggiore di "X" m²(vedi tabella 1). (vale solo per gli apparecchi che non sono apparecchi fissi)

Tenere presente che i refrigeranti non contengono odori. Leggere il manuale dello specialista.



Misure di sicurezza

Si prega di leggere attentamente questo manuale prima di utilizzare ed operare correttamente come indicato.

Si prega di prestare particolare attenzione ai due simboli seguenti:



AVVERTIMENTO!

Indica un funzionamento improprio che potrebbe causare vittime umane o lesioni gravi.



ATTENZIONE!

Indica un funzionamento improprio che potrebbe causare lesioni o danni materiali.

AVVISO PER L'UTENTE

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza se hanno ricevuto supervisione o istruzioni relative all'uso dell'apparecchio in modo sicuro e ne comprendono i pericoli.

I bambini non devono giocare con l'apparecchio.

La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.

La capacità totale delle unità interne che funzionano contemporaneamente non può superare il 150% di quella delle unità esterne, altrimenti l'effetto di raffreddamento (riscaldamento) di ciascuna unità interna sarebbe scarso.

Accendere l'alimentazione principale 8 ore prima di avviare l'unità, utile per un avvio corretto.

È un fenomeno normale che la ventola dell'unità interna continui a funzionare per 60~180 secondi dopo che l'unità interna ha ricevuto il segnale di "arresto", in modo da sfruttare appieno il post-riscaldamento per l'operazione successiva.

Misure di sicurezza

Quando le modalità di funzionamento delle unità interna ed esterna entrano in conflitto, verrà indicato sul display del comando a filo entro 5 secondi e quindi l'unità interna si fermerà. In questo caso, possono tornare alla condizione normale armonizzando le loro modalità di funzionamento: la modalità di raffreddamento è compatibile con la modalità di deumidificazione e la modalità di ventilazione può andare con qualsiasi altra modalità tranne quella di riscaldamento. Se l'alimentazione viene a mancare mentre l'unità è in funzione, l'unità interna invierà il segnale di "avvio" all'unità esterna tre minuti dopo il ripristino dell'alimentazione.

Non accendere/spegnere frequentemente l'unità, altrimenti si potrebbero danneggiare il compressore, la ventola, la scheda madre, la valvola di espansione elettrostatica o altri componenti importanti, con conseguente guasto dell'unità.

Durante l'installazione, il cavo di comunicazione e il cavo di alimentazione non devono essere intrecciati insieme ma separati ad una distanza di almeno 2 cm, altrimenti l'unità potrebbe funzionare in modo anomalo.

Precauzioni: durante il debug e la manutenzione, prima dell'avvio del compressore, assicurarsi che la cinghia di riscaldamento del compressore sia stata alimentata per almeno 8 ore! Una volta avviato il compressore bisogna garantire che funzioni continuativamente per almeno 30 minuti, altrimenti si danneggerebbe!

L'apparecchio deve essere installato in conformità con le normative nazionali in materia di cablaggio.

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, dal suo agente di assistenza o da persone similmente qualificate per evitare pericoli.

Misure di sicurezza



AVVERTIMENTO!

L'installazione deve essere affidata al centro di assistenza designato, altrimenti potrebbero verificarsi perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi, ecc.

Installare l'unità in un luogo sufficientemente robusto da sostenere il peso dell'unità, altrimenti l'unità potrebbe cadere e causare lesioni o morte.

Il tubo di scarico deve essere installato come indicato nel manuale per garantire il corretto drenaggio, nel frattempo deve essere isolato per evitare la formazione di condensa, altrimenti un'installazione errata causerebbe perdite d'acqua e quindi bagnerebbe gli articoli domestici nella stanza.

Non utilizzare o posizionare sostanze infiammabili, combustibili o nocive accanto all'unità.

Se si verifica un errore (come odore di bruciato, ecc.), interrompere l'alimentazione principale dell'unità.

Mantenere una buona ventilazione nella stanza per evitare deficit di ossigeno.

Non inserire mai le dita o qualsiasi altro oggetto nella griglia di uscita/ingresso dell'aria.

Si prega di prendere nota del telaio di supporto dell'unità per vedere se viene danneggiato nel lungo periodo di utilizzo.

Non rimontare mai l'unità e contattare l'agente di vendita o il personale di installazione professionale per la riparazione o lo spostamento dell'unità.

Al personale non professionale è vietato smontare il quadro elettrico a causa dell'alta tensione dell'unità esterna.

Un sezionatore onnipolare con una separazione dei contatti di almeno 3 mm su tutti i poli deve essere collegato al cablaggio fisso.

Misure di sicurezza



ATTENZIONE!

Prima dell'installazione, verificare se l'alimentazione corrisponde ai requisiti specificati sulla targhetta e verificarne anche la sicurezza.

Prima di utilizzare l'unità, verificare che le tubazioni e il cablaggio siano corretti per evitare perdite d'acqua, perdite di refrigerante, scosse elettriche o incendi, ecc.

L'alimentazione principale deve essere collegata a terra per evitare il rischio di scosse elettriche e non collegare mai questo cavo di terra al tubo del gas, al tubo dell'acqua corrente, al parafulmine o al cavo di terra del cavo telefonico.

Spegnere l'unità dopo averla utilizzata per almeno 5 minuti, altrimenti la sua durata sarà ridotta.

Non consentire ai bambini di utilizzare questa unità.

Non utilizzare questa unità con le mani bagnate.

Interrompere l'alimentazione principale prima di pulire l'unità o sostituire il filtro dell'aria.

Quando si prevede di non utilizzare l'unità per un lungo periodo, interrompere l'alimentazione principale dell'unità.

Non esporre l'unità a circostanze umide o corrosive.

Non salire mai sull'unità né collocarvi oggetti sopra.

Si consiglia di effettuare un test di accensione ogni anno.

Funzionamento in sicurezza del refrigerante infiammabile

Requisito di qualificazione per installatore e manutentore

Tutti gli operai che lavorano nel sistema di refrigerazione dovrebbero avere la certificazione valida rilasciata dall'organizzazione autorevole e la qualificazione per gestire il sistema di refrigerazione riconosciuta da questo settore. Se sono necessari altri tecnici per la manutenzione e la riparazione dell'apparecchio, questi devono essere supervisionati da una persona qualificata per l'uso del refrigerante infiammabile. Può essere riparato solo con il metodo suggerito dal produttore dell'apparecchiatura.

Note di installazione

1. Non è consentito l'uso del condizionatore d'aria in una stanza in cui è presente un fuoco acceso (come fonte di fuoco, stoviglie funzionanti a gas di carbone, riscaldatore funzionante).
2. Non è consentito praticare fori o bruciare il tubo di collegamento.
3. Il condizionatore d'aria deve essere installato in una stanza più grande dell'area minima della stanza. La superficie minima del locale è riportata sulla targhetta o nella seguente tabella 1.
4. Il test delle perdite è obbligatorio dopo l'installazione.

Tabella 1: Superficie minima del locale (m²)

zona della stanza (m ²)	Importo addebitato (kg)	≤1,2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	posizione del piano	/	14.5	16.8	19.3	22.0	24.8	27.8	31.0	34.4	37.8	41,5	45.4	49.4	53.6
	montato a finestra	/	5.2	6.1	7.0	7.9	8.9	10.0	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	montaggio a parete	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6.0
	montato a soffitto	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0

Note sulla manutenzione

Controllare se l'area di manutenzione o l'area della stanza soddisfano i requisiti della targhetta.

— È consentito l'uso solo nelle stanze che soddisfano i requisiti della targhetta.

Controllare se l'area di manutenzione è ben ventilata.

— Lo stato di ventilazione continua deve essere mantenuto durante il processo operativo.

Controllare se esiste una fonte di incendio o una potenziale fonte di incendio nell'area di manutenzione.

— È vietata la presenza di fiamme libere nell'area di manutenzione; e il cartello di avvertenza "vietato fumare" dovrebbe essere appeso.

Controllare se il marchio dell'apparecchio è in buone condizioni.

— Sostituire il segno di avvertenza vago o danneggiato.

Funzionamento in sicurezza del refrigerante infiammabile

Saldatura

Se è necessario tagliare o saldare i tubi del sistema refrigerante durante il processo di manutenzione, seguire i passaggi indicati di seguito:

1. Spegnerne l'unità e interrompere l'alimentazione.
2. Eliminare il refrigerante.
3. Aspirazione.
4. Pulirlo con gas N2.
5. Taglio o saldatura.
6. Riportare al punto di servizio per la saldatura.

Il refrigerante deve essere riciclato nel serbatoio di stoccaggio specializzato.

Assicurarsi che non ci siano fiamme libere vicino all'uscita della pompa per vuoto e che sia ben ventilata.

Riempimento del refrigerante

1. Utilizzare gli apparecchi di riempimento del refrigerante specializzati per R32. Assicurarsi che diversi tipi di refrigerante non si contaminino tra loro.
2. Il serbatoio del refrigerante deve essere mantenuto in posizione verticale durante il riempimento del refrigerante.
3. Attaccare l'etichetta sul sistema una volta terminato il riempimento (o non terminato).
4. Non riempire eccessivamente.
5. Al termine del riempimento, eseguire il rilevamento delle perdite prima dell'esecuzione del test; è necessario eseguire un altro rilevamento delle perdite quando viene rimosso.

Istruzioni di sicurezza per il trasporto e lo stoccaggio

1. Utilizzare il rilevatore di gas infiammabile per controllare prima di scaricare e aprire il contenitore.
2. Nessuna fonte di fuoco e fumo.
3. Secondo le regole e le leggi locali.

Istruzioni per l'installazione

Precauzioni di sicurezza per l'installazione e lo spostamento dell'unità

Per garantire la sicurezza, prestare attenzione alle seguenti precauzioni.



AVVERTIMENTO

- 1. Quando si installa o si sposta l'unità, assicurarsi di mantenere il circuito del refrigerante libero da aria o sostanze diverse dal refrigerante specificato.**
 - Qualsiasi presenza di aria o altra sostanza estranea nel circuito frigorifero causerà un aumento della pressione del sistema o la rottura del compressore, con conseguenti lesioni.
- 2. Durante l'installazione o lo spostamento di questa unità, non caricare un refrigerante che non sia conforme a quello riportato sulla targhetta o un refrigerante non qualificato.**
 - In caso contrario, potrebbe causare un funzionamento anormale, un'azione errata, un malfunzionamento meccanico o persino un incidente di sicurezza in serie.
- 3. Quando è necessario recuperare il refrigerante durante lo spostamento o la riparazione dell'unità, assicurarsi che l'unità funzioni in modalità di raffreddamento. Quindi, chiudere completamente la valvola sul lato ad alta pressione (valvola del liquido). Circa 30-40 secondi dopo, chiudere completamente la valvola sul lato di bassa pressione (valvola del gas), arrestare immediatamente l'unità e scollegare l'alimentazione. Si tenga presente che il tempo necessario per il recupero del refrigerante non deve superare 1 minuto.**
 - Se il recupero del refrigerante richiede troppo tempo, l'aria potrebbe essere aspirata e causare un aumento della pressione o la rottura del compressore, con conseguenti lesioni.
- 4. Durante il recupero del refrigerante, assicurarsi che la valvola del liquido e quella del gas siano completamente chiuse e che l'alimentazione sia scollegata prima di staccare il tubo di collegamento.**
 - Se il compressore si avvia quando la valvola di arresto è aperta e il tubo di collegamento non è ancora collegato, l'aria verrà aspirata provocando un aumento della pressione o la rottura del compressore, con conseguenti lesioni.
- 5. Quando si installa l'unità, assicurarsi che il tubo di collegamento sia collegato saldamente prima che il compressore inizi a funzionare.**
 - Se il compressore si avvia quando la valvola di arresto è aperta e il tubo di collegamento non è ancora collegato, l'aria verrà aspirata provocando un aumento della pressione o la rottura del compressore, con conseguenti lesioni.
- 6. Vietare l'installazione dell'unità in luoghi in cui potrebbero verificarsi perdite di gas corrosivo o infiammabile.**
 - Eventuali perdite di gas intorno all'unità potrebbero causare esplosioni e altri incidenti.
- 7. Non utilizzare prolunghes per i collegamenti elettrici. Se il cavo elettrico non è abbastanza lungo, contattare un centro di assistenza locale autorizzato e richiedere un cavo elettrico adeguato.**
 - Collegamenti inadeguati possono provocare scosse elettriche o incendi.
- 8. Utilizzare i tipi di cavi specificati per i collegamenti elettrici tra le unità interne ed esterne. Fissare saldamente i fili in modo che i loro terminali non ricevano sollecitazioni esterne.**
 - Cavi elettrici con capacità insufficiente, collegamenti errati e terminali non fissati possono causare scosse elettriche o incendi.

Istruzioni per l'installazione

Posizione di installazione e questioni che richiedono attenzione



Si prega di notare che l'unità è riempita con gas infiammabile R32. Un trattamento inappropriato dell'unità comporta il rischio di gravi danni a persone e cose. I dettagli su questo refrigerante si trovano nel capitolo "refrigerante".

L'installazione dell'unità deve essere conforme alle norme di sicurezza nazionali e locali. La qualità dell'installazione influisce direttamente sul normale utilizzo, quindi l'utente non deve eseguire l'installazione personalmente, invece, l'installazione e il debug devono essere eseguiti da un tecnico secondo questo manuale. Solo dopo è possibile mettere sotto tensione l'unità.

● Come selezionare la posizione di installazione per l'unità interna

1. Dove non c'è luce solare diretta.
2. Dove il supporto superiore, il soffitto e la struttura dell'edificio sono sufficientemente resistenti da sostenere il peso dell'unità.
3. Dove il tubo di scarico può essere facilmente collegato all'esterno.
4. Dove il flusso di ingresso/uscita dell'aria non è bloccato.
5. Dove il tubo del refrigerante dell'unità interna può essere facilmente portato all'esterno.
6. Dove non ci sono sostanze infiammabili, sostanze esplosive o loro fuoriuscita.
7. Dove non sono presenti gas corrosivi, polveri pesanti, nebbia salina, smog o umidità.

● Come selezionare la posizione di installazione per l'unità esterna

1. L'unità esterna deve essere installata in un punto in cui la superficie di appoggio sia stabile e sufficientemente sicura.
 2. L'unità esterna e l'unità interna devono essere posizionate il più vicino possibile per ridurre al minimo la lunghezza e le curve del tubo del refrigerante.
 3. Non installare l'unità esterna sotto la finestra o tra gli edifici per evitare che il normale rumore di funzionamento entri nella stanza.
 4. Dove il flusso di ingresso/uscita dell'aria non è bloccato.
 5. L'unità esterna deve essere installata in un luogo in cui la ventilazione sia in buone condizioni in modo che l'unità possa aspirare e scaricare aria a sufficienza.
 6. Non installare l'unità dove sono presenti sostanze infiammabili ed esplosive e dove ci sono polveri pesanti, nebbia salina e altra aria gravemente inquinata.
- Non è consentito installare alcun tubo di guida dell'aria sull'ingresso/uscita dell'aria dell'unità esterna. In modalità riscaldamento, l'acqua di condensa gocciolerebbe dal telaio di base e si congelerebbe quando la temperatura ambiente esterna è inferiore a 0°C (32°F). Inoltre, l'installazione dell'unità esterna non dovrebbe influenzare la radiazione termica dell'unità.

Istruzioni per l'installazione



ATTENZIONE!

È probabile che l'unità installata nei seguenti luoghi funzioni in modo anormale. Se inevitabile, contattare il personale professionale del centro assistenza designato.

- Dove è pieno di petrolio.
- Terreno alcalino al largo del mare.
- Dove c'è gas sulfureo (come una sorgente termale sulfurea).
- Dove sono presenti dispositivi ad alta frequenza (come dispositivi wireless, saldatori elettrici o apparecchiature mediche).
- Circostanze speciali.

● Cablaggio elettrico

1. L'installazione deve essere eseguita in conformità con le normative nazionali sul cablaggio.
2. È possibile utilizzare solo il cavo di alimentazione con la tensione nominale e il circuito esclusivo per l'aria condizionata.
3. Non tirare il cavo di alimentazione con forza.
4. L'installazione elettrica deve essere eseguita da personale professionale come indicato dalle leggi locali, dai regolamenti e anche da questo manuale.
5. Il diametro del cavo di alimentazione deve essere sufficientemente grande e una volta danneggiato deve essere sostituito con uno dedicato.
6. La messa a terra deve essere affidabile e il filo di terra deve essere collegato al dispositivo dedicato dell'edificio da personale professionale. Inoltre, l'interruttore pneumatico accoppiato con l'interruttore di protezione dalla corrente di dispersione deve essere dotato di capacità sufficiente e di funzioni di sgancio sia magnetico che termico in caso di cortocircuito e sovraccarico.

Tavolo 2

Modelli	Alimentazione elettrica	Capacità del Interruttore dell'aria	Cavo consigliato (pezzi×sezione)
14K/18K	220-240V~,50Hz	16A	3×1,5 mm ²
21K/27K	220-240V~,50Hz	25A	3×2,5 mm ²

Appunti:

1. Le specifiche dell'interruttore e del cavo di alimentazione elencate nella tabella precedente sono determinate in base alla potenza massima in ampere dell'unità.
2. Le specifiche del cavo di alimentazione elencate nella tabella sopra si applicano al cavo multifilo in rame protetto da canalina (come il cavo in rame YJV, costituito da fili isolati in PE e guaina in PVC) utilizzato a 40°C e resistente a 90°C (vedi IEC 60364-5-562). Se le condizioni di lavoro cambiano, dovrebbero essere modificate secondo la relativa norma nazionale.
3. Le specifiche dell'interruttore elencate nella tabella sopra si applicano all'interruttore con temperatura di esercizio di 40°C. Se le condizioni di lavoro cambiano, dovrebbero essere modificate secondo la relativa norma nazionale.

Istruzioni per l'installazione

● Cablaggio del cavo di alimentazione



ATTENZIONE!

È necessario installare un interruttore in grado di interrompere l'alimentazione elettrica a tutto l'impianto. 1.

Rimuovere la maniglia (pannello anteriore) dell'esterno.

2. Rimuovere la fascetta metallica; collegare il cavo di collegamento dell'alimentazione e il cavo di controllo del segnale (solo per unità di raffreddamento e riscaldamento) al terminale di cablaggio in base al colore, fissarli con le viti. Fissare il cavo di collegamento dell'alimentazione e il cavo di controllo del segnale con un fermacavo (solo per unità di raffreddamento e riscaldamento).

4. Reinstallare la maniglia (pannello anteriore).

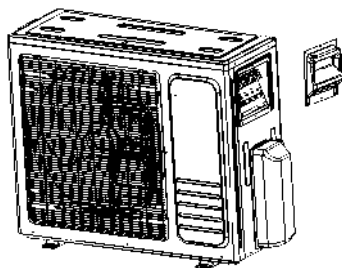
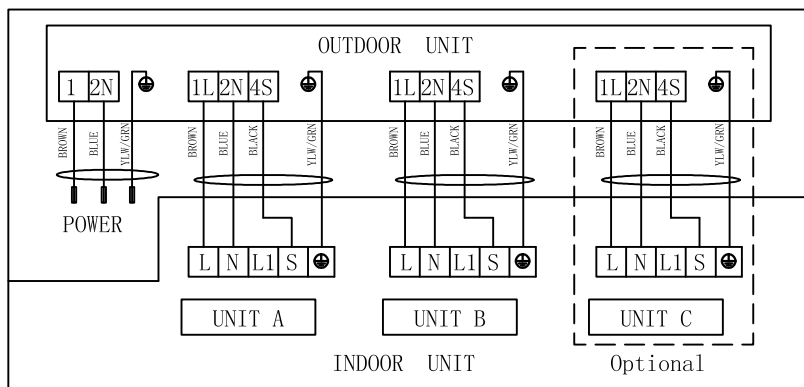


Fig.1



● Requisiti di messa a terra

1. Il condizionatore è classificato negli apparecchi di classe I, quindi la sua messa a terra deve essere affidabile.
2. La linea giallo-verde del condizionatore d'aria è la linea di terra e non può essere utilizzata per altri scopi, tagliata o fissata con la vite autofilettante, altrimenti causerebbe il rischio di scossa elettrica.
3. È necessario fornire un terminale di terra affidabile e il filo di terra non può essere collegato in nessuno dei seguenti punti.

- (1) Tubo dell'acqua corrente
- (2) Tubo del gas di carbone
- (3) Tubo fognario
- (4) Altri luoghi in cui il personale professionale ritiene inaffidabile.

Istruzioni per l'installazione

● Precauzioni contro il rumore

1. L'unità di climatizzazione deve essere installata in un luogo in cui la ventilazione sia in buone condizioni, altrimenti la capacità operativa dell'unità verrebbe ridotta o il rumore di funzionamento aumenterebbe.
2. L'unità di climatizzazione deve essere installata su un telaio di base che sia stabile e sicuro per sostenere il peso dell'unità, altrimenti si verificherebbero vibrazioni e rumore.
3. Durante l'installazione è necessario prestare attenzione affinché l'aria calda o il rumore prodotti non disturbino i vicini o l'ambiente circostante.
4. Non impilare ostacoli vicino all'uscita dell'aria dell'unità esterna, altrimenti ciò ridurrebbe la capacità di funzionamento dell'unità o aumenterebbe il rumore di funzionamento.
5. In caso di rumori anomali, contattare l'agente di vendita il prima possibile.
6. Per gli accessori per l'installazione fare riferimento alla lista rispettivamente delle unità interne ed esterne.

Installazione dell'unità esterna

● Precauzioni per l'installazione dell'unità esterna

Quando si prende in considerazione il luogo di installazione, è necessario seguire le seguenti regole per consentire all'unità di funzionare sufficientemente bene.

1. L'aria scaricata dall'unità esterna non ritorna indietro ed è necessario lasciare spazio sufficiente per la manutenzione intorno all'unità.
2. Il luogo di installazione deve essere in buone condizioni in modo che l'unità sia in grado di aspirare e scaricare aria a sufficienza. Inoltre, assicurarsi che non vi siano ostacoli all'ingresso/uscita dell'aria dell'unità. Se ci sono vanno rimossi.
3. L'unità deve essere installata in un luogo sufficientemente sicuro da sostenere il peso dell'unità e in grado di ridurre in una certa misura il rumore e le vibrazioni per garantire che non disturbino i vicini.
4. Il foro di sollevamento designato deve essere utilizzato per sollevare l'unità e proteggere accuratamente l'unità durante il sollevamento per evitare di danneggiare la lamiera che si arrugginirebbe in futuro.
5. L'unità deve essere installata in un luogo in cui la luce solare diretta sia minima.
6. L'unità deve essere installata in un punto in cui sia possibile scaricare l'acqua piovana e quella di sbrinamento.
7. L'unità deve essere installata in un luogo non coperto dalla neve e non esposto a rifiuti e nebbia d'olio.
8. Durante l'installazione dell'unità esterna è necessario utilizzare ammortizzatori in gomma o a molla per soddisfare i requisiti di rumore e vibrazioni.
9. Le dimensioni di installazione devono soddisfare i requisiti trattati nel presente manuale e l'unità esterna deve essere fissata saldamente.
10. L'installazione deve essere effettuata da personale professionalmente qualificato.

Istruzioni per l'installazione

● Installazione dell'Unità Esterna

1. Dimensioni esterne dell'unità esterna.

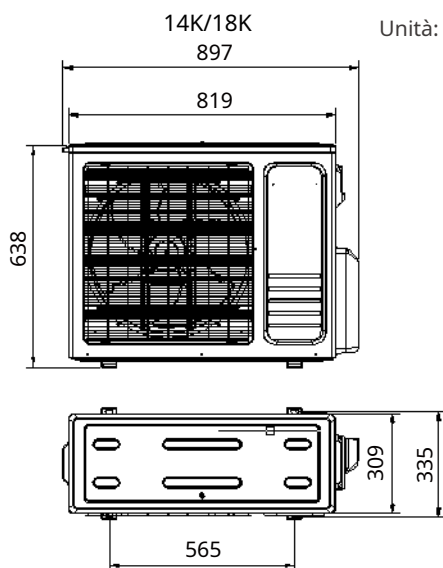


Fig.2

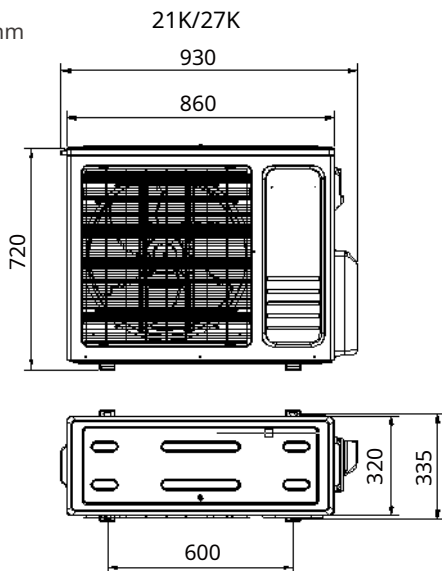


Fig.3

- Durante il trasporto dell'unità esterna, è necessario utilizzare due funi di sollevamento sufficientemente lunghe in quattro direzioni e l'angolo di separazione incluso deve essere inferiore a 40° per evitare che il centro dell'unità si discosti.
- Durante l'installazione, utilizzare viti M10 per fissare la gamba di supporto e il telaio di base dell'unità.
- L'unità deve essere installata su un telaio di base in cemento con un'altezza di 10 cm.
- Lo spazio di installazione dell'unità deve essere quello richiesto in Fig.4.

Requisiti di spazio per l'installazione dell'unità esterna:

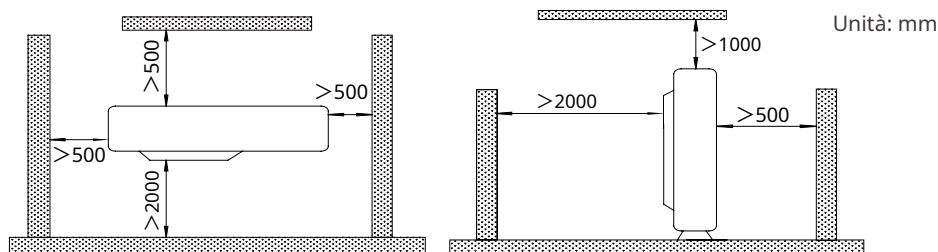


Fig.4

Istruzioni per l'installazione

Collegamento tra unità interne ed esterne

● Livello energetico e codice di capacità delle unità interne ed esterne

Tabella3

	Livello di energia	Codice capacità
Unità interna	07	20
	09	25
	12	35
	18	50
Unità esterna	14	41
	18	53
	21	61
	27	77

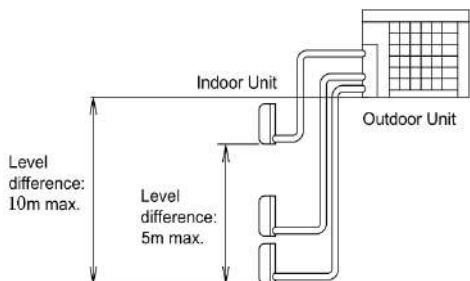
1. L'unità esterna con livello energetico 16 può pilotare fino a due gruppi di unità interne, l'unità esterna 22 può pilotarne fino a tre.
2. La somma dei codici di capacità delle unità interne deve essere compresa tra il 50% e il 150% di quella dell'unità esterna.

● Lunghezza e caduta in altezza consentite del tubo del refrigerante

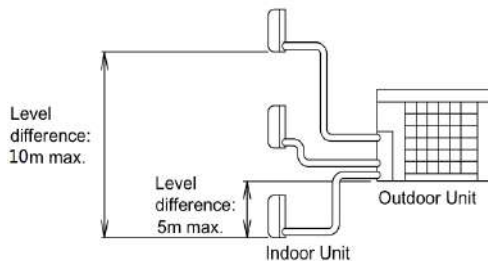
Di seguito sono elencati la lunghezza massima consentita delle tubazioni del refrigerante e la differenza di altezza massima consentita tra le unità esterne ed interne. (Più corta è la tubazione del refrigerante, migliori saranno le prestazioni. Collegare in modo che la tubazione sia quanto più corta possibile. La lunghezza minima consentita per stanza è 3 m.)

Tabella4

Classe di capacità dell'unità esterna	14K/18K	21K/27K
Tubazioni per ciascuna unità interna	25 metri massimo	
Lunghezza totale delle tubazioni tra tutte le unità	45 metri massimo	60 metri massimo



Se l'unità esterna è posizionata più in alto rispetto alle unità interne.



Se l'unità esterna è posizionata diversamente. (Se inferiore a una o più unità interne)

Istruzioni per l'installazione

● Tubazioni tra le unità interne ed esterne

1. Fare riferimento alla Tabella 3 per il serraggio delle viti.
2. Lasciare che l'estremità svasata del tubo di rame punti verso la vite, quindi serrare la vite a mano.
3. Successivamente, serrare la vite facendo rumore con la chiave dinamometrica (come mostrato in Fig.5).
4. Il grado di curvatura del tubo non può essere troppo piatto, altrimenti si romperà. E per favore usa una piegatubi per piegare il tubo.
5. Avvolgere il tubo del refrigerante esposto e i giunti con una spugna, quindi serrarli con il nastro di plastica.

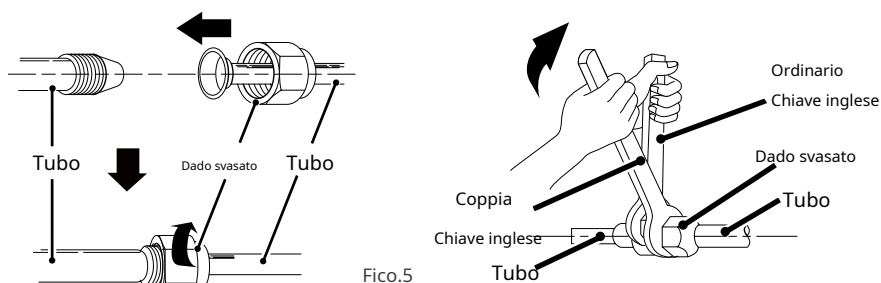


Tabella5 Coppia er il serraggio delle viti

Diametro (mm)	Spessore della parete (mm)	Momento di coppia (Nm)
Φ6,35	≥0,5	15-30
Φ9	≥0,71	30-40
Φ12.7	≥1	45-50
Φ15.9	≥1	60-65

Tabella 6 Dimensione del tubo del refrigerante dell'unità interna

Livello di capacità dell'unità interna	Tubo del gas (mm)	Tubo del liquido (mm)
07, 09, 12	Φ9	Φ6,35
18	Φ9	Φ6,35

Istruzioni per l'installazione



ATTENZIONE!

1. Durante il collegamento dell'unità interna e del tubo del refrigerante, non tirare mai con forza i giunti dell'unità interna, altrimenti il tubo capillare o altro tubo potrebbe rompersi, provocando perdite.
2. Il tubo del refrigerante deve essere sostenuto da staffe, ovvero non lasciare che l'unità ne sopporti il peso.

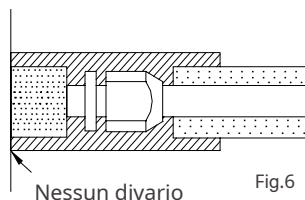


ATTENZIONE!

Per il condizionatore inverter MULTI-S, ogni tubo deve essere etichettato per indicare a quale sistema appartiene per evitare tubazioni errate e imprecise.

● Installazione dello strato di protezione del tubo del refrigerante

1. Il tubo del refrigerante deve essere isolato con materiale isolante e nastro di plastica per prevenire la formazione di condensa e perdite d'acqua.
2. I giunti dell'unità interna devono essere avvolti con materiale isolante e non è consentito alcuno spazio sul giunto dell'unità interna, come mostrato in Fig.6.



ATTENZIONE!

Dopo che il tubo è sufficientemente protetto, non piegarlo mai per formare un piccolo angolo, altrimenti si creperebbe o si spezzerebbe.

● Avvolgere il tubo con nastro adesivo

1. Legare insieme il tubo del refrigerante e il cavo elettrico con del nastro adesivo e separarli dal tubo di scarico per evitare che l'acqua di condensa trabocchi.
2. Avvolgere il tubo dal fondo dell'unità esterna alla parte superiore del tubo nel punto in cui entra nel muro. Durante l'avvolgimento, il cerchio successivo dovrà coprire metà del precedente.
3. Fissare il tubo avvolto al muro con fascette.



ATTENZIONE!

1. Non avvolgere troppo il tubo, altrimenti l'effetto isolante verrebbe indebolito. Inoltre, assicurarsi che il tubo di scarico sia separato dal tubo.
2. Successivamente, riempire il foro sul muro con materiale sigillante per impedire l'ingresso di vento e pioggia nella stanza.

Istruzioni per l'installazione

Carica del refrigerante e funzionamento di prova

● Carica del refrigerante

1. Il refrigerante è stato caricato nell'unità esterna prima della spedizione, valutare se è ancora necessario caricare ulteriore refrigerante nel tubo del refrigerante durante l'installazione sul campo.
2. Controllare se la valvola del liquido e la valvola del gas dell'unità esterna sono completamente chiuse.
3. Come mostrato nella figura seguente (Fig.7), espellere il gas all'interno dell'unità interna e il tubo del refrigerante tramite la pompa del vuoto.
4. Quando il compressore non è in funzione, caricare il refrigerante nel tubo del refrigerante dalla valvola del liquido dell'unità esterna (non farlo dalla valvola del gas).

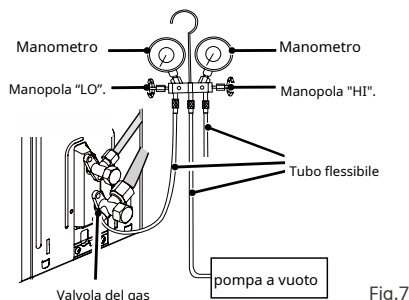


Fig.7

● Calcolo della carica di refrigerante aggiuntivo

1. Carica di refrigerante nell'unità esterna prima della spedizione

Tabella 7

Modello	Carica di refrigerante (kg)
14K	0,93
18K	1.10
21K	1.20
27K	1.42

Appunti:

- (1). La carica di refrigerante menzionata nella tabella sopra non include quella caricata ulteriormente nell'unità interna e nel tubo del refrigerante.
- (2). La quantità di carica di refrigerante aggiuntiva dipende dal diametro e dalla lunghezza del tubo del refrigerante liquido, che viene decisa dalla resa effettiva dei requisiti di installazione.
- (3). Registrare la carica di refrigerante aggiuntiva per la manutenzione futura.

Istruzioni per l'installazione

2. Calcolo della carica di refrigerante aggiuntiva

Se la lunghezza totale del tubo del refrigerante (tubo del liquido) è inferiore a quella elencata nella tabella seguente, non verrà caricato alcun refrigerante aggiuntivo.

Tabella 8

Modello	Lunghezza totale standard del tubo del liquido (a+b+c)
14K, 18K	10m
21K, 27K	15m

Carica di refrigerante aggiuntiva= Σ Lunghezza tubo liquido extra $\times$ 12 g/m (tubo liquido Φ 6,35 mm)

Appunti:

Se la lunghezza totale del tubo del refrigerante è maggiore di quella elencata nella tabella sopra, è necessario caricare il refrigerante aggiuntivo per la lunghezza extra del tubo in base a 12 g/m.

3. Esempio: Insieme di 27K condizionatori installati come segue: Fig.9.

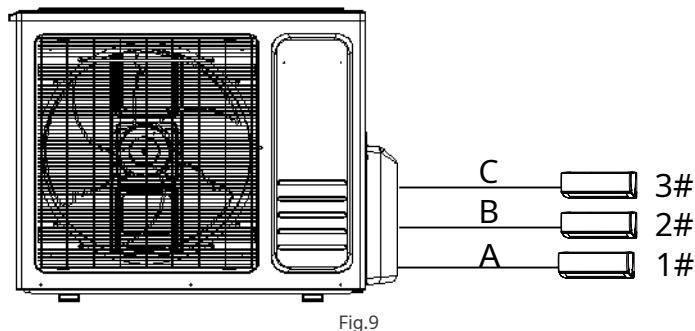


Tabella 9 Tubo del refrigerante liquido

Numero di serie.	UN	B	C
Diametro	Φ 6,35	Φ 6,35	Φ 6,35
Lunghezza	25	20	15

La lunghezza totale di ciascun tubo del refrigerante liquido è: $a+b+c=25+20+15=60\text{m}$

Pertanto, la carica minima di refrigerante aggiuntivo= $(60-15)\times 0,012=0,54\text{kg}$

(Nota: non è necessario alcun refrigerante aggiuntivo per il tubo del liquido entro 15 m)

Istruzioni per l'installazione

● Elementi da controllare dopo l'installazione

Tabella 10

Elementi da controllare	Possibili errori	Controlla i risultati
Ogni parte e componente dell'unità è stato installato in modo sicuro?	L'unità potrebbe cadere, vibrare o generare rumore.	
È stato effettuato il test di tenuta del gas?	La capacità di raffreddamento (riscaldamento) potrebbe essere scarsa.	
L'isolamento termico è sufficiente?	Potrebbero formarsi rugiada e gocce d'acqua.	
Il drenaggio va bene?	Potrebbero formarsi rugiada e gocce d'acqua.	
La tensione di alimentazione effettiva è in linea con il valore indicato sulla targhetta?	L'unità potrebbe rompersi o alcuni componenti potrebbero bruciarsi.	
Il cablaggio e le tubazioni sono corretti?	L'unità potrebbe rompersi o alcuni componenti potrebbero bruciarsi.	
L'unità è stata messa a terra in modo affidabile?	Potrebbe esserci il pericolo di scosse elettriche.	
Il cavo soddisfa i requisiti regolamentati?	L'unità potrebbe rompersi o i componenti potrebbero bruciarsi.	
Sono presenti ostacoli all'ingresso/uscita dell'aria dell'unità interna/esterna?	La capacità di raffreddamento (riscaldamento) potrebbe essere scarsa.	
Sono state registrate la lunghezza del tubo del refrigerante e la carica di refrigerante?	Potrebbe essere difficile conoscere l'esatta carica di refrigerante.	

● Esecuzione di prova

1. Controllare prima dell'esecuzione della prova

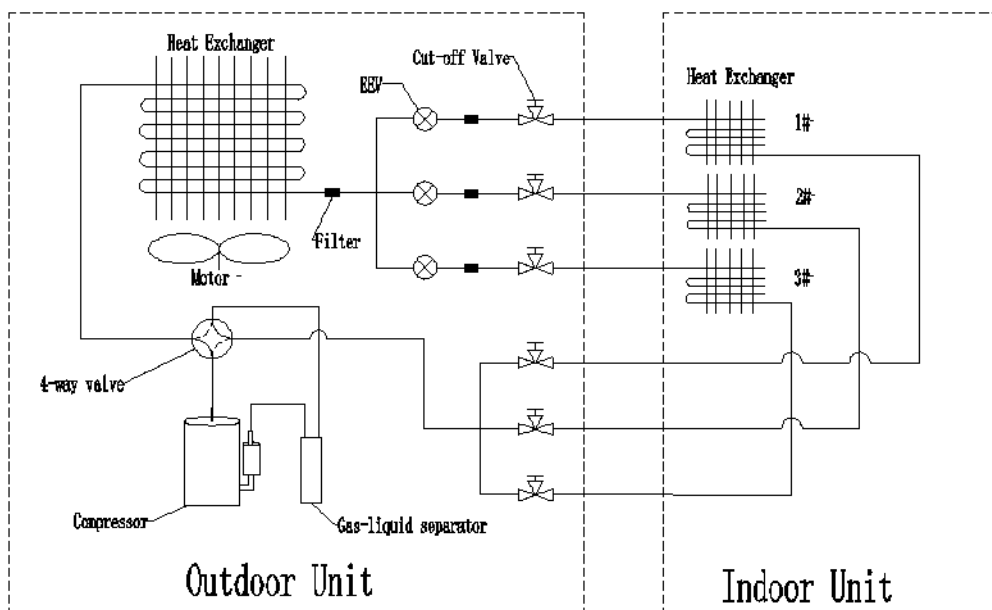
- (1) Controllare se l'aspetto dell'unità e il sistema di tubazioni sono danneggiati durante il trasporto.
- (2) Controllare se i terminali di cablaggio del componente elettronico sono sicuri.
- (3) Controllare se la direzione di rotazione del motore della ventola è corretta.
- (4) Controllare se tutte le valvole del sistema sono completamente aperte.

2. Esecuzione di prova

- (1) La prova di funzionamento deve essere eseguita da personale professionalmente qualificato sul premettere che tutti gli articoli di cui sopra sono in condizioni normali.
- (2) Lasciare l'unità sotto tensione e impostare il comando a filo o il telecomando su "ON".
- (3) Il motore del ventilatore e il compressore dell'unità esterna funzioneranno automaticamente entro un minuto.
- (4) Se si sente qualche rumore insolito dopo l'avvio del compressore, spegnere l'unità per un controllo immediato.

Principi di funzionamento dell'Unità

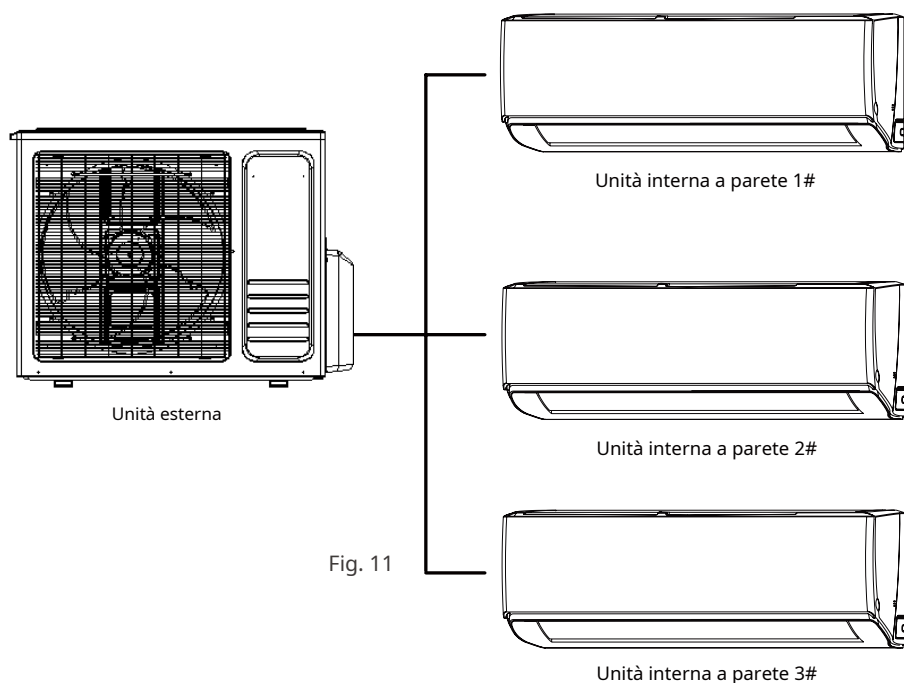
Fig. 10 Diagramma schematico del sistema di climatizzazione inverter MULTI-S



Le unità esterne ed interne iniziano a funzionare una volta accesa l'alimentazione. Durante l'operazione di raffreddamento, il gas refrigerante a bassa temperatura e bassa pressione proveniente dallo scambiatore di calore di ciascuna unità interna si riunisce e viene quindi immesso nel compressore per essere compresso in gas ad alta temperatura e alta pressione, che verrà presto inviato allo scambiatore di calore dell'unità interna. L'unità esterna scambia calore con l'aria esterna e poi viene trasformato in liquido refrigerante. Dopo aver attraversato il dispositivo di strozzamento, la temperatura e la pressione del liquido refrigerante diminuiranno ulteriormente e poi raggiungeranno la valvola principale. Successivamente verrà suddiviso e andrà allo scambiatore di calore di ciascuna unità interna per scambiare calore con l'aria da climatizzare. Di conseguenza, il liquido refrigerante diventa nuovamente gas refrigerante a bassa temperatura e bassa pressione. Un tale ciclo refrigerante continua a girare per raggiungere lo scopo di raffreddamento desiderato. Durante l'operazione di riscaldamento, la valvola a quattro vie interviene per invertire il ciclo del refrigerante. Il refrigerante irradia calore nello scambiatore di calore dell'unità interna (così come fanno i dispositivi di riscaldamento elettrici) e assorbe calore nello scambiatore di calore dell'unità esterna per un ciclo di riscaldamento a pompa di calore in modo da raggiungere lo scopo di riscaldamento desiderato.

Parti e componenti dell'unità

Struttura del sistema



Nel condizionatore MULTI-S Inverter, un'unità esterna è in grado di pilotare da due a quattro unità interne montate a parete 7K, 9K, 12K, 18K.

La somma dei codici di capacità delle unità interne deve essere compresa tra il 50% e il 150% di quella dell'unità esterna. Le unità interne devono essere controllate dal telecomando.

L'unità esterna funzionerà finché una qualsiasi unità interna riceve il comando di funzionamento e tutte le unità interne si fermeranno una volta spenta l'unità esterna.

Manutenzione



AVVERTIMENTO!

1. L'unità può essere pulita solo dopo essere stata spenta e dopo aver interrotto l'alimentazione principale, altrimenti potrebbe verificarsi un rischio di scosse elettriche.
2. Non inumidire il condizionatore d'aria, poiché potrebbe causare rischio di scossa elettrica e in nessun caso risciacquare l'unità con acqua.



ATTENZIONE!

1. Liquidi, come diluenti, benzina, ecc. danneggiano l'aspetto del condizionatore. (Utilizzare solo il panno morbido e asciutto o il panno umido con detergente neutro per pulire l'involucro del condizionatore)
2. Non pulire l'involucro esterno del condizionatore d'aria con acqua calda a temperatura superiore a 45°C per evitare scolorimento o deformazione.
3. Non asciugare lo schermo del filtro dell'aria dell'unità interna sul fuoco per evitare combustione o deformazione.

Controllare prima dell'uso stagionale

1. Controllare se l'ingresso/uscita dell'unità interna/esterna è ostruito.
2. Controllare se il conduttore di terra è collegato a terra in modo affidabile.
3. Controllare se le batterie del telecomando sono state sostituite.
4. Controllare se lo schermo del filtro dell'aria è installato correttamente.
5. Controllare se l'installazione dell'esterno è sicura. Se c'è qualcosa di anomalo, contattare il centro assistenza designato.
6. Quando si riavvia l'unità che non viene utilizzata per un lungo periodo, accendere l'alimentazione principale otto ore prima, utile per un avvio corretto.

Controllare dopo l'uso stagionale

1. Pulire lo schermo del filtro e il corpo delle unità interne ed esterne.
2. Interrompere l'alimentazione principale dell'impianto di climatizzazione.
3. Rimuovere la polvere e i corpi estranei dall'unità esterna.
4. In caso di ruggine, utilizzare la vernice antiruggine per arrestare la diffusione della ruggine.

Fare riferimento rispettivamente al manuale di installazione e funzionamento di ciascuna unità interna per la manutenzione dettagliata.

Risoluzione dei problemi



AVVERTIMENTO!

1. In caso di condizioni anomale (come odore puzzolente), spegnere immediatamente l'alimentazione principale e contattare il centro di assistenza designato, altrimenti il funzionamento anomalo continuo danneggerebbe l'unità di condizionamento dell'aria e causerebbe anche scosse elettriche o incendi pericolo ecc..
2. Non riparare personalmente il climatizzatore ma rivolgersi a personale professionalmente qualificato presso il centro assistenza preposto, in quanto una riparazione errata potrebbe provocare scosse elettriche, pericolo di incendio, ecc.

Controllare prima di contattare il centro assistenza

Si prega di controllare i seguenti elementi prima di contattare il tecnico della manutenzione.

Tabella 11

Condizioni	Cause	Azioni correttive
L'unità non funziona	Fusibile rotto o interruttore aperto	Sostituire il fusibile o chiudere l'interruttore
	Spegni	Riavviare l'unità all'accensione
	La spina di alimentazione è allentata	Collegare correttamente l'alimentatore
	Voltaggio insufficiente delle batterie del telecomando	Sostituire le batterie nuove
	Il telecomando è fuori dall'ambito di controllo	Mantenere la distanza di controllo entro 8 metri
L'unità si ferma subito dopo l'inizio	Ingresso/uscita dell'unità interna/ esterna ostruita	Eliminare l'ostacolo
Il raffreddamento/ riscaldamento è anormale	Ingresso/uscita dell'unità interna/ esterna ostruita	Eliminare l'ostacolo
	Temperatura impostata in modo errato	Regolare l'impostazione del telecomando o del controller cablato
	Velocità della ventola impostata troppo bassa	Regolare l'impostazione del telecomando o del controller cablato
	Direzione errata del flusso d'aria	Regolare l'impostazione del telecomando o del controller cablato
	Porta e finestra aperte	Chiudi la porta e la finestra
	Luce diretta	Appendi una tenda o delle persiane alla finestra
	Troppe persone nella stanza	
	Troppe fonti di calore nella stanza	Ridurre le fonti di calore
	Schermo del filtro sporco	Pulire lo schermo del filtro

Risoluzione dei problemi

Appunti:

Se il condizionatore d'aria continua a funzionare in modo anomalo dopo il controllo e la gestione di cui sopra, contattare il tecnico della manutenzione presso il centro di assistenza locale designato e fornire anche una descrizione dell'errore verificatosi e il modello dell'unità.

Gestione dei problemi

Le condizioni elencate di seguito non sono classificate come errori.

Tabella 12

Condizioni		Cause
L'unità lo fa non correre	Quando si riavvia l'unità subito dopo l'arresto.	L'interruttore di protezione da sovraccarico dell'unità consente l'avvio ritardato di tre minuti.
	Non appena si accende l'alimentazione.	L'unità resterà in stand-by per circa un minuto.
L'unità salta fuori la nebbia	Quando inizia l'operazione di raffreddamento.	L'aria interna ad alta umidità viene raffreddata rapidamente.
L'unità genera rumore	L'unità "sferraglia" non appena inizia a funzionare.	È il suono generato durante l'inizializzazione della valvola di espansione elettronica.
	L'unità "fruscia" durante l'operazione di raffreddamento.	È il suono che si sente quando il gas refrigerante scorre all'interno dell'unità.
	L'unità "fruscia" quando viene avviata o arrestata.	È il suono quando il gas refrigerante smette di funzionare.
	L'unità "fruscia" quando è in funzione e dopo il funzionamento.	È il suono quando il sistema di scarico è in funzione.
	L'unità "squittisce" quando è in funzione e dopo il funzionamento.	È il rumore di attrito generato dalla placca ecc. che si gonfia a causa del cambiamento di temperatura.
L'unità emette polvere	Quando l'unità si riavvia dopo essere stata inutilizzata per un lungo periodo.	La polvere all'interno dell'unità viene nuovamente espulsa.
L'unità emette odori	Quando l'unità è in funzione.	Gli odori assorbiti vengono nuovamente espulsi.

Risoluzione dei problemi

Descrizione dell'errore

Se si verifica qualche errore mentre l'unità è in funzione, il codice di errore verrà visualizzato sul comando a filo o sul tabellone dell'unità interna. Verificare ulteriori dettagli sul significato di ciascun errore, come mostrato nella tabella 18.

Tabella 13

NO.	Elemento errore	display	Tipo
1	Guasti EE all'aperto	EF	ESTERNA
2	Errore di comunicazione della macchina interna ed esterna	F6	INTERNA/ESTERNA
3	Errore di comunicazione tra la scheda principale e la scheda di azionamento dell'unità esterna	F8	ESTERNA
4	Avvio anomalo del compressore	E4	ESTERNA
5	Guasto del compressore	E3	ESTERNA
6	Guasto del modulo IPM	F9	ESTERNA
7	Guasto/protezione superiore del guscio del compressore	E0	ESTERNA
8	Guasto al sensore della temperatura di scarico	F5	ESTERNA
9	Malfunzionamento del sensore della temperatura inspiratoria	E5	ESTERNA
10	Malfunzionamento del sensore di temperatura della bobina esterna	F4	ESTERNA
11	Malfunzionamento del sensore della temperatura dell'ambiente esterno	F2	ESTERNA
12	Guasto della ventola DC esterna	E2	ESTERNA
13	Spegnimento della protezione della corrente AC esterna	P2	ESTERNA
14	Spegnimento protezione corrente di fase del compressore	P0	ESTERNA
15	Protezione da tensione AC eccessiva per le unità esterne	P7	ESTERNA
16	Alta tensione DC, protezione troppo bassa	P8	ESTERNA
17	Arresto della protezione IPM	P9	ESTERNA
18	Spegnimento per protezione surriscaldamento della temperatura di scarico	P1	ESTERNA

Risoluzione dei problemi

19	Protezione del disco interno refrigerante	P5	INTERNA
20	Protezione dal surriscaldamento della batteria esterna di refrigerazione	P6	ESTERNA
21	Protezione dal surriscaldamento della bobina interna	P4	INTERNA
22	Spegnimento per protezione refrigerazione esterna a bassa temperatura	PA	ESTERNA
23	Spegnimento per protezione ambiente surriscaldato	PE	ESTERNA
24	Guasto unità interne EE	EE	INTERNA
25	Guasto della ventola interna	F0	INTERNA
26	Rilevamento anormale del ventilatore interno sopra lo zero	E1	INTERNA
27	Sensore guasto per bobina interna	F3	INTERNA
28	Guasto del sensore della temperatura interna	F1	INTERNA
29	Errore di tensione di sovraccarico del bus dell'azionamento	L1	ESTERNA
30	Guasto sottotensione del bus di azionamento	L2	ESTERNA
31	Traboccamento del compressore	L3	ESTERNA
32	Errore nell'acquisizione della corrente di fase	L4	ESTERNA
33	Altri guasti dell'unità	L5	ESTERNA
34	Protezione interruttore ad alta tensione	PH	ESTERNA
35	Protezione interruttore di bassa tensione	PL	ESTERNA
36	Guasto sensore importato di Economy	1C 2C 3C	ESTERNA
37	Guasto del sensore di uscita di Economy	1H 2H 3H	ESTERNA
38	Errore di conflitto della modalità macchina interna	E6	INTERNA

Risoluzione dei problemi

Nota: il codice di errore viene visualizzato immediatamente, il codice di protezione può essere visualizzato solo in modalità query.

Una volta visualizzati gli errori sul controller, spegnere l'unità di climatizzazione e contattare personale professionalmente qualificato per la risoluzione dei problemi.

Assistenza post-vendita

In caso di problemi di qualità o di altro tipo, contattare il centro di assistenza post-vendita.

Parametri di prestazione

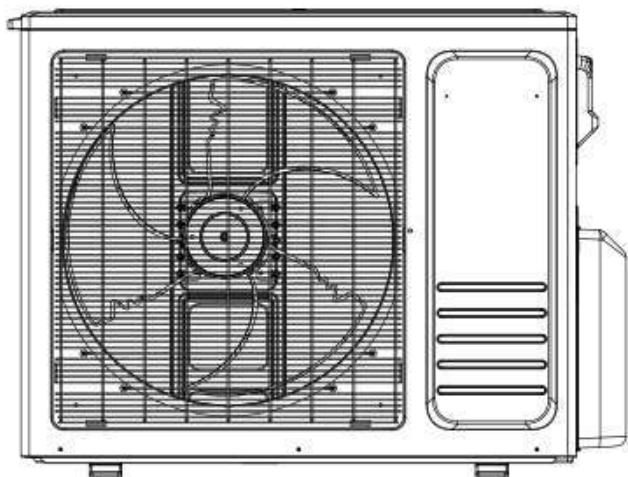
Condizioni di funzionamento nominali dell'unità di climatizzazione

Tabella 14 Intervallo di temperature di lavoro

	Lato interno DB/BU(°C)	Lato esterno DB/BU(°C)
Raffreddamento massimo	32/23	43/-
Riscaldamento massimo	27/-	24/18

Appunti:

L'intervallo della temperatura operativa (temperatura esterna) dei prodotti per il condizionamento dell'aria è -15°C~43°C; dove l'intervallo della temperatura di esercizio della modalità di riscaldamento (temperatura esterna) è -15°C~24°C.



USER'S MANUAL

MULTI-S Inverter Air Conditioner

Thank you for choosing our product.

For proper operation, please read and keep this manual carefully.

Content

Precautions.....	1
Safety Precautions.....	2
Safety operation of flammable refrigerant.....	6
Installation Instructions.....	8
Safety precautions for installing and relocating the unit.....	8
Installation Location and Matters Needing Attention.....	9
Installation of the Outdoor Unit.....	12
Connection between Indoor and Outdoor Units.....	14
Refrigerant Charging and Trial Running.....	17
Working Principles of the Unit.....	20
Parts and Components of the Unit.....	21
Maintenance.....	22
Troubleshooting.....	23
Check before Contacting Service Center.....	23
Problem handling.....	24
Error Description.....	25
After-Sales Service.....	27
Performance Parameters.....	27



This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

R32

Precautions

Please read this operating manual carefully before operating the unit.



Appliance filled with flammable gas R32.



Before use the appliance, read the owner's manual first.



Before install the appliance, read the installation manual first.



Before repair the appliance, read the service manual first.

The figures in this manual may be different with the material objects, please refer to the material objects for reference.

The Refrigerant

To realize the function of the air conditioner unit, a special refrigerant circulates in the system. The used refrigerant is the fluoride R32, which is specially cleaned. The refrigerant is flammable and inodorous. Furthermore, it can lead to explosion under certain condition. But the flammability of the refrigerant is very low. It can be ignited only by fire.

Compared to common refrigerants, R32 is a nonpolluting refrigerant with no harm to the ozoneosphere. The influence upon the greenhouse effect is also lower. R32 has got very good thermodynamic features which lead to a really high energy efficiency. The units therefore need a less filling.

WARNING:

Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacture. Should repair be necessary, contact your nearest authorized Service Center.

Any repairs carried out by unqualified personnel may be dangerous.

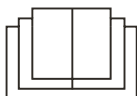
The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources. (For example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater.) Do not pierce or burn.

Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than "X"m² (see table 1). (only applies to appliances that are not fixed appliances)

Appliance filled with flammable gas R32. For repairs, strictly follow manufacturer's instructions only.

Be aware that refrigerants not contain odour.

Read specialist's manual.



Safety Precautions

Please read this manual carefully before using and operating correctly as instructed in this manual .

Please especially take notice of the following two symbols:



WARNING!

It indicates improper operation which will lead to human casualty or severe injury.



CAUTION!

It indicates improper operation which will lead to injury or property damage.

USER NOTICE

This appliance can be used by children aged of 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved.

Children shall not play with the appliance.

Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

The total capacity of the indoor units which runs at the same time can not exceed 150% of that of the outdoor units, otherwise, the cooling (heating) effect of each indoor unit would be poor.

Switch the main power on 8 hours before starting the unit, helpful for a successful startup.

It is a normal phenomenon that the indoor unit fan will still run for 60~180 seconds after the indoor unit receives the "stop" signal so as to make full use of after-heat for the next operation.

Safety Precautions

When the running modes of the indoor and outdoor units conflict, it will be indicated on the display of the wired controller in five seconds and then the indoor unit will stop. In this case, they can back to the normal condition by harmonizing their running modes: the cooling mode is compatible with the dehumidifying mode and the fan mode can go with any other mode except the heating mode. If the supply power fails when the unit is running, then the indoor unit will send the “start” signal to the outdoor unit three minutes later after power recovery.

Do not frequently power on/off the unit, otherwise it would cause the compressor, fan, mainboard, electrostatic expansion valve, or other important component damaged, and then make the unit fail.

During installation, the communication cable and the power cord must not be twisted together but instead separated with an interval of at least 2cm, otherwise the unit is likely to run abnormally.

Cautions for the Debugging and Maintenance Personnel:
During debugging and maintenance, prior to the startup of the compressor make sure the heating belt of the compressor has been energized for at least eight hours! Once the compressor is started, it must be guaranteed that it works continuously for at least 30 minutes, otherwise it would be damaged!

The appliance shall be installed in accordance with national wiring regulations.

If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

Safety Precautions

WARNING!

The installation should be committed to the appointed service center, otherwise it will cause water leakage, electric shock or fire etc..

Please install the unit in a place where is strong enough to withstand the weight of the unit, otherwise, the unit would fall down and cause injury or death.

The drain pipe should be installed as instructed in the manual to guarantee the proper drainage, meanwhile it should be insulated to prevent condensing, Otherwise the improper installation would cause water leakage and then wet the household wares in the room.

Do not use or place any inflammable, combustible or any noxious substance next to the unit.

Under the occurrence of an error (like burning smell etc.), please cut off the main power supply of the unit.

Keep good ventilation in the room to avoid oxygen deficit.

Never insert your finger or any other object into the air outlet/inlet grille.

Please take notice of the supporting frame of the unit to see if it is damaged over the long time period of use.

Never refit the unit and contact the sales agent or the professional installation personnel for the repair or relocation of the unit.

Non-professional personnel are prohibited to dismantle of the electric box owing to the high voltage of the outdoor unit.

An all-pole disconnection switch having a contact separation of at least 3mm in all poles should be connected in fixed wiring.

Safety Precautions



Before installation, please check if the power supply corresponds with the requirement specified on the nameplate and also check its security.

Before using the unit, please check if the piping and wiring are correct to avoid water leakage, refrigerant leakage, electric shock, or fire etc..

The main power supply must be earthed to avoid the hazard of electric shock and never connect this earth wire to the gas pipe, running water pipe, lightening rod or phone cable's earth lead.

Turn off the unit after it runs at least five minutes, otherwise its service life will be shortened.

Do not allow children operate this unit.

Do not operate this unit wet hands.

Cut off the main power supply prior to the cleaning of the unit or the replacement of the air filter.

When the unit is not to be used for a long time, please cut off the main power supply of the unit.

Do not expose the unit to the moist or corrosive circumstances.

Never step on the unit or place any object on it.

It is suggested to have a power-on test annually.

Safety operation of flammable refrigerant

Qualification requirement for installation and maintenance man

All the work men who are engaging in the refrigeration system should bear the valid certification awarded by the authoritative organization and the qualification for dealing with the refrigeration system recognized by this industry. If it needs other technician to maintain and repair the appliance, they should be supervised by the person who bears the qualification for using the flammable refrigerant. It can only be repaired by the method suggested by the equipment's manufacturer.

Installation notes

1. The air conditioner is not allowed to use in a room that has running fire (such as fire source, working coal gas ware, operating heater).
2. It is not allowed to drill hole or burn the connection pipe.
3. The air conditioner must be installed in a room that is larger than the minimum room area. The minimum room area is shown on the nameplate or following table 1.
4. Leak test is a must after installation.

Table 1: Minimum room area (m²)

Minimum room area (m ²)	Charge amount (kg)	≤1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	floor location	/	14.5	16.8	19.3	22.0	24.8	27.8	31.0	34.4	37.8	41.5	45.4	49.4	53.6
	window mounted	/	5.2	6.1	7.0	7.9	8.9	10.0	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	wall mounted	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6.0
	ceiling mounted	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0

Maintenance notes

Check whether the maintenance area or the room area meet the requirement of the nameplate.

— It's only allowed to be operated in the rooms that meet the requirement of the nameplate.

Check whether the maintenance area is well-ventilated.

— The continuous ventilation status should be kept during the operation process.

Check whether there is fire source or potential fire source in the maintenance area.

— The naked flame is prohibited in the maintenance area; and the “no smoking” warning board should be hanged.

Check whether the appliance mark is in good condition.

— Replace the vague or damaged warning mark.

Safety operation of flammable refrigerant

Welding

If you should cut or weld the refrigerant system pipes in the process of maintaining, please follow the steps as below:

1. Shut down the unit and cut power supply.
 2. Eliminate the refrigerant.
 3. Vacuuming.
 4. Clean it with N2 gas.
 5. Cutting or welding.
 6. Carry back to the service spot for welding.
- The refrigerant should be recycled into the specialized storage tank.

Make sure that there isn't any naked flame near the outlet of the vacuum pump and it's well-ventilated.

Filling the refrigerant

1. Use the refrigerant filling appliances specialized for R32. Make sure that different kinds of refrigerant won't contaminate with each other.
2. The refrigerant tank should be kept upright at the time of filling refrigerant.
3. Stick the label on the system after filling is finished (or haven't finished).
4. Don't overfilling.
5. After filling is finished, please do the leakage detection before test running; another time of leak detection should be done when it's removed.

Safety instructions for transportation and storage

1. Please use the flammable gas detector to check before unload and open the container.
2. No fire source and smoking.
3. According to the local rules and laws.

Installation Instructions

Safety precautions for installing and relocating the unit

To ensure safety, please be mindful of the following precautions.



WARNING

- 1. When installing or relocating the unit, be sure to keep the refrigerant circuit free from air or substances other than the specified refrigerant.**
 - Any presence of air or other foreign substance in the refrigerant circuit will cause system pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.
- 2. When installing or moving this unit, do not charge the refrigerant which is not comply with that on the nameplate or unqualified refrigerant.**
 - Otherwise, it may cause abnormal operation, wrong action, mechanical malfunction or even series safety accident.
- 3. When refrigerant needs to be recovered during relocating or repairing the unit, be sure that the unit is running in cooling mode. Then, fully close the valve at high pressure side (liquid valve). About 30-40 seconds later, fully close the valve at low pressure side (gas valve), immediately stop the unit and disconnect power. Please note that the time for refrigerant recovery should not exceed 1 minute.**
 - If refrigerant recovery takes too much time, air may be sucked in and cause pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.
- 4. During refrigerant recovery, make sure that liquid valve and gas valve are fully closed and power is disconnected before detaching the connection pipe.**
 - If compressor starts running when stop valve is open and connection pipe is not yet connected, air will be sucked in and cause pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.
- 5. When installing the unit, make sure that connection pipe is securely connected before the compressor starts running.**
 - If compressor starts running when stop valve is open and connection pipe is not yet connected, air will be sucked in and cause pressure rise or compressor rupture, resulting in injury.
- 6. Prohibit installing the unit at the place where there may be leaked corrosive gas or flammable gas.**
 - If there leaked gas around the unit, it may cause explosion and other accidents.
- 7. Do not use extension cords for electrical connections. If the electric wire is not long enough, please contact a local service center authorized and ask for a proper electric wire.**
 - Poor connections may lead to electric shock or fire.
- 8. Use the specified types of wires for electrical connections between the indoor and outdoor units. Firmly clamp the wires so that their terminals receive no external stresses.**
 - Electric wires with insufficient capacity, wrong wire connections and insecure wire terminals may cause electric shock or fire.

Installation Instructions

Installation Location and Matters Needing Attention



Please notice that the unit is filled with flammable gas R32. Inappropriate treatment of the unit involves the risk of severe damages of people and material. Details to this refrigerant are found in chapter "refrigerant".

The installation of the unit must comply with the national and local safety regulations. The installation quality directly affects the normal use, so the user should not carry out the installation personally, instead, the installation and debugging should be done by technician according to this manual. Only after that, can the unit be energized.

● How to select the installation location for the indoor unit

1. Where there is no direct sunlight.
2. Where the top hanger, ceiling and the building structure are strong enough to withstand the weight of the unit.
3. Where the drain pipe can be easily connected to outside.
4. Where the flow of the air inlet/outlet is not blocked.
5. Where the refrigerant pipe of the indoor unit can be easily led to outside.
6. Where there is no inflammable、explosive substances or their leakage.
7. Where there is no corrosive gas、heavy dust、salt mist、smog or moisture.

● How to select the installation location for the outdoor unit

1. The outdoor unit must be installed where the bearing surface is stable and secure enough.
2. The outdoor unit and indoor unit should be placed as close as possible to minimize the length and bends of the refrigerant pipe.
3. Do not install the outdoor unit under the window or between the buildings to prevent the normal running noise entering the room.
4. Where the flow of the air inlet/outlet is not blocked.
5. The outside unit should be installed where ventilation is in good condition so that the unit can take in and discharge enough air.
6. Do not install the unit where there are inflammable and explosive substances and where there is heavy dust、salt fog and other severely polluted air.

No air guiding pipe is allowed to be installed at the air inlet/outlet of the outdoor unit.

Under the heating mode, the condensate water would drip down from the base frame and would be frozen when the outdoor ambient temperature is lower than 0°C (32°F). Besides, the installation of the outdoor unit should not affect the heat radiation of the unit.

Installation Instructions



CAUTION!

The unit installed in the following places is likely to run abnormally. If unavoidable, please contact the professional personnel at the appointed service center.

- Where is full of oil.
- Alkaline soil off the sea.
- Where there is sulfur gas (like sulfur hot spring).
- Where there are devices with high frequency (like wireless devices, electric welding devices, or medical equipment).
- Special circumstances.

• Electric wiring

1. The installation must be done in accordance with the national wiring regulations.
2. Only the power cord with the rated voltage and exclusive circuit for the air conditioning can be used.
3. Do not pull power cord by force.
4. The electric installation should be carried out by the professional personnel as instructed by the local laws, regulations and also this manual.
5. The diameter of the power cord should be large enough and once it is damaged it must be replaced by dedicated one.
6. The earthing should be reliable and the earth wire should be connected to the dedicated device of the building by the professional personnel. Besides, the air switch coupled with the leakage current protection switch must be equipped, which is of enough capacity and of both magnetic and thermal tripping functions in case of the short circuit and overload.

Table 2

Models	Power Supply	Capacity of the Air Switch	Recommended Cord (pieces×sectional area)
14K/18K	220-240V~,50Hz	16A	3×1.5mm ²
21K/27K	220-240V~,50Hz	25A	3×2.5mm ²

Notes:

1. The specifications of the breaker and power cable listed in the table above are determined based on the maximum power (maximum amps) of the unit.
2. The specifications of the power cable listed in the table above are applied to the conduit-guarded multi-wire copper cable (like, YJV copper cable, consisting of PE insulated wires and a PVC cable jacket) used at 40°C and resistible to 90°C (see IEC 60364-5-562). If the working condition changes, they should be modified according to the related national standard.
3. The specifications of the breaker listed in the table above are applied to the breaker with the working temperature at 40°C. If the working condition changes, they should be modified according to the related national standard.

Installation Instructions

• Wiring of the Power Cord



CAUTION!

A breaker must be installed, capable of cutting off the power supply for the whole system.

1. Remove the handle(front board) of the outdoor.
2. Remove the wire clip; connect the power connection wire and signal control wire (only for cooling and heating unit) to the wiring terminal according to the color,fix them with screws.
3. Fix the power connection wire and signal control wire with wire clip (only for cooling and heating unit).
4. Reinstall the handle(front board).

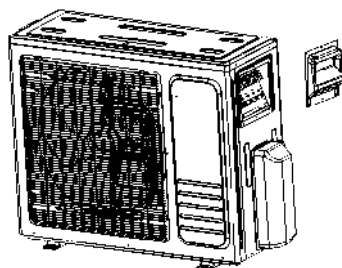
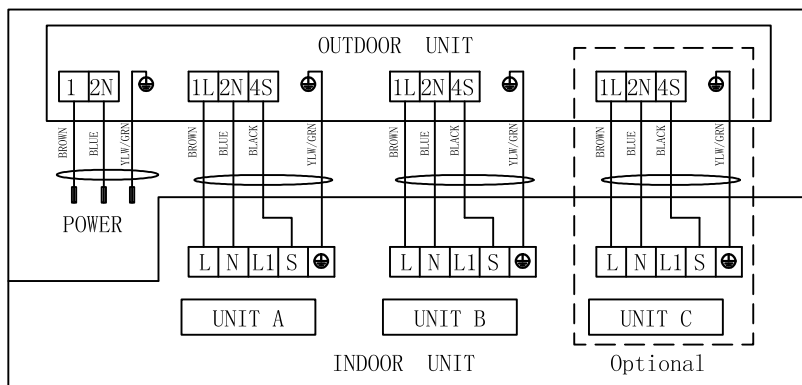


Fig.1



• Earthing Requirements

1. The air conditioner is classified into the class I appliances, so its earthing must be reliable.
2. The yellow-green line of the air conditioner is the earth line and cannot be used for other purpose, cut off or fixed by the tapping screw, otherwise it would cause the hazard of the electric shock.
3. The reliable earth terminal should be provided and the earth wire cannot be connected to any of the following places.
 - (1) Running water pipe
 - (2) Coal gas pipe
 - (3) Sewage pipe
 - (4) Other places where the professional personnel think unreliable.

Installation Instructions

● Noise precautions

1. The air conditioning unit should be installed where ventilation is in good condition, otherwise the working capability of the unit would be reduced or working noise would be increased.
2. The air conditioning unit should be installed on the base frame which is stable and secure enough to withstand the weight of the unit, otherwise it would incur vibration and noise.
3. During the installation, a consideration should be taken that the produced hot air or noise should not affect neighbors or surroundings.
4. Do not stack obstacles near the air outlet of the outdoor unit, otherwise it would reduce the working capability of the unit or increase the working noise.
5. In the event of the occurrence of abnormal noise, please contact the sales agent as soon as possible.
6. Accessories for installation

Refer to the packing list for the accessories of the indoor and outdoor units respectively.

Installation of the Outdoor Unit

● Precautions for the installation of the outdoor unit

The following rules should be followed when the installation location is being considered so as to let the unit run well enough.

1. The discharged air from the outdoor unit won't return back and enough space should be left for maintenance around the unit.
2. The installation location should be in good condition so that the unit is able to take in and discharge enough air. Besides, make sure there is no obstacle at the air inlet/outlet of the unit. If there is, remove it.
3. The unit must be installed where it is secure enough to support the weight of the unit and capable of reducing to some extent noise and vibration to make sure they do not bother your neighbors.
4. The designated lifting hole must be used for lifting the unit and protect the unit carefully during lifting to prevent damaging the metal sheet which would result in rusting in future.
5. The unit should be installed where there is as little as direct sunlight.
6. The unit must be installed where the rain water and defrosting water can be drained.
7. The unit must be installed where the unit won't be covered by the snow and won't be affected by rubbish and oil fog.
8. Rubber or spring shock absorbers should be used during the installation of the outdoor unit to meet the noise and vibration requirements.
9. The installation dimensions should meet the requirement covered in this manual and the outdoor unit must be fixed securely.
10. The installation should be carried out by the professionally skilled personnel.

Installation Instructions

● Installation of the Outdoor Unit

1. Outline dimension of the outdoor unit.

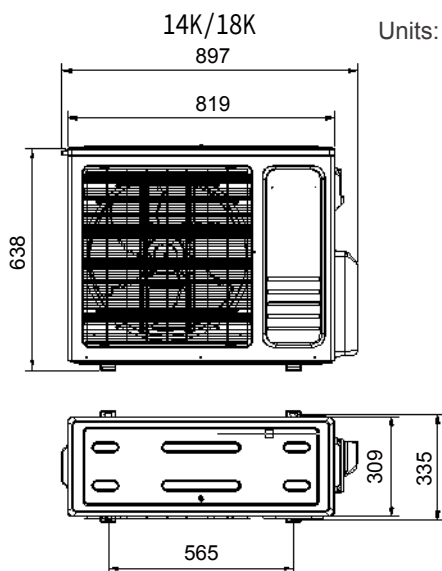


Fig.2

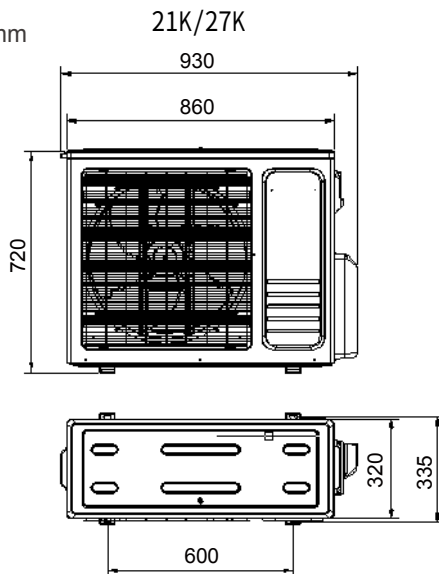


Fig.3

2. During the transportation of the outdoor unit, two lifting ropes long enough must be used in four directions and the separation included angle must be less than 40° prevent the center of unit deviating.

3. During the installation, M10 screws should be used to fix the support leg and base frame of the unit.

4. The unit should be installed on a concrete base frame with a height of 10cm.

5. The installation space of the unit should be as required in Fig.4.

Installation Space Requirements of the Outdoor Unit:

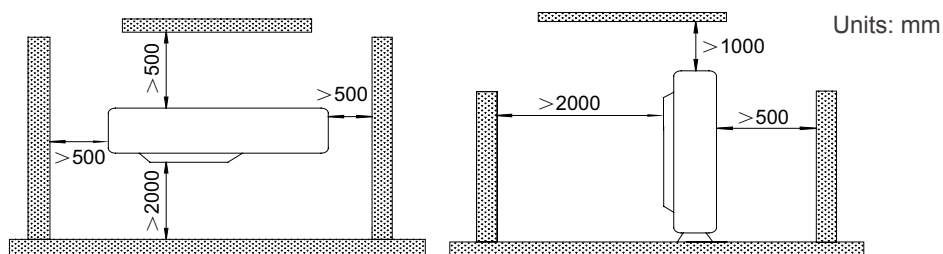


Fig.4

Installation Instructions

Connection between Indoor and Outdoor Units

• Energy level and Capacity Code of the Indoor and Outdoor Units

Table 3

	Energy Level	Capacity Code
Indoor Unit	07	20
	09	25
	12	35
	18	50
Outdoor Unit	14	41
	18	53
	21	61
	27	77

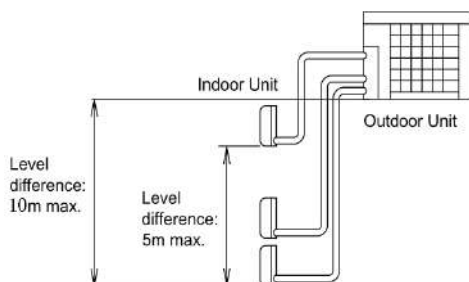
1. The outdoor unit with energy level 16 can drive up to two sets of indoor units, the outdoor unit 22 can drive up to three.
2. The sum of the capacity codes of the indoor units should be among 50%-150% of that of the outdoor unit.

• Allowable Length and Height Fall of the Refrigerant Pipe

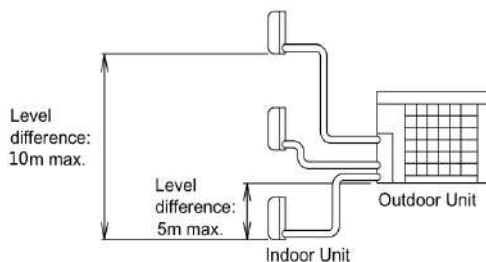
The maximum allowable length of refrigerant piping, and the maximum allowable height difference between the outdoor and indoor units, are listed below. (The shorter the refrigerant piping, the better the performance. Connect so hat the piping is as short as possible. Shortest allowable length per room is 3m.)

Table 4

Outdoor unit capacity class	14K/18K	21K/27K
Piping to each indoor unit	25m max	
Total length of piping between all units	45m max	60m max



If the outdoor unit is positioned higher than the indoor units.



If the outdoor unit is positioned otherwise.
(If lower than one or more indoor units)

Installation Instructions

• Piping between the Indoor and Outdoor units

1. Refer to Table 3 for the moments of torque for tightening screws.
2. Let the flare end of the copper pipe point at the screw and then tighten the screw by hand.
3. After that, tighten the screw by the torque wrench unit it clatters (as shown in Fig.5).
4. The bending degree of the pipe cannot be too small, otherwise it will crack. And please use a pipe tube bender to bend the pipe.
5. Wrap the exposed refrigerant pipe and the joints by sponge and then tighten them with the plastic tape.

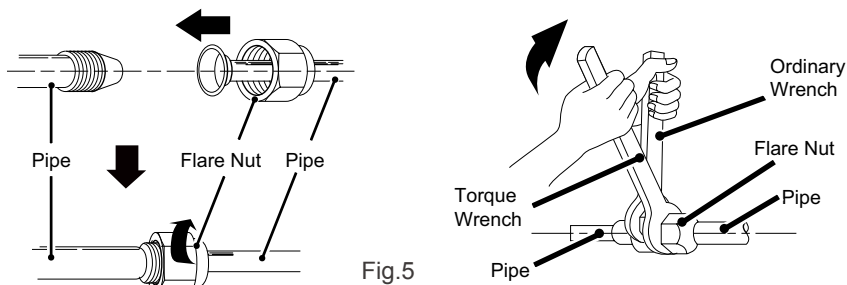


Fig.5

Table 5 Moments of Torque for Tightening Screws

Diameter (mm)	Wall Thickness (mm)	Moment of Torque (N·m)
Φ6.35	≥0.5	15-30
Φ9	≥0.71	30-40
Φ12.7	≥1	45-50
Φ15.9	≥1	60-65

Table 6 Dimension of the Refrigerant Pipe of the Indoor Unit

Capacity Level of the Indoor Unit	Gas Pipe (mm)	Liquid pipe (mm)
07、09、12	Φ9	Φ6.35
18	Φ9	Φ6.35

Installation Instructions

CAUTION!

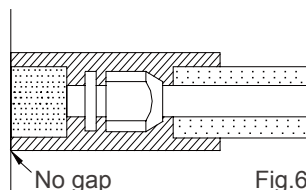
1. During the connection of the indoor unit and the refrigerant pipe, never pull any joints of the indoor unit by force, otherwise the capillary pipe or other pipe may crack, which then would result in leakage.
2. The refrigerant pipe should be supported by brackets, that is, don't let the unit withstand the weight of it.

CAUTION!

For the MULTI-S inverter air conditioner unit, each pipe should be labeled to tell which system it belongs to avoid mistaken inaccurate piping.

• Installation of the Protection Layer of the Refrigerant Pipe

1. The refrigerant pipe should be insulated by the insulating material and plastic tape in order to prevent condensation and water leakage.
2. The joints of the indoor unit should be wrapped with the insulating material and no gap is allowed on the joint of the indoor unit, as shown in Fig.6.



CAUTION!

After the pipe is protected well enough, never bend it to form a small angle, otherwise it would crack or break.

• Wrap the Pipe with Tape

1. Bundle the refrigerant pipe and electric wire together with tape, and separate them from the drain pipe to prevent the condensate water overflowing.
2. Wrap the pipe from the bottom of the outdoor unit to the top of the pipe where it enters the wall. During the wrapping, the later circle should cover half the former one.
3. Fix the wrapped pipe on the wall with clamps.

CAUTION!

1. Do not wrap the pipe too tightly, otherwise the insulation effect would be weakened. Additionally, make sure the drain hose is separated from the pipe.
2. After that, fill the hole on the wall with sealing material to prevent wind and rain coming into the room.

Installation Instructions

Refrigerant Charging and Trial Running

● Refrigerant Charging

1. The refrigerant has been charged into the outdoor unit before shipment, while additional refrigerant still need be charged into the refrigerant pipe during the field installation.
2. Check if the liquid valve and the gas valve of the outdoor unit are closed fully.
3. As shown in the following figure (Fig.7), expel the gas inside the indoor unit and refrigerant pipe out by the vacuum pump.
4. When the compressor is not running, charge the refrigerant into the refrigerant pipe from the liquid valve of the outdoor unit (do not do it from the gas valve).

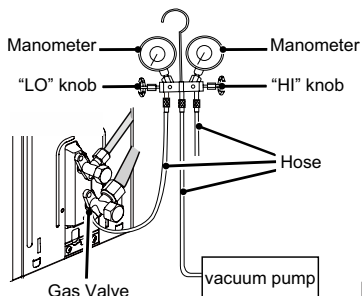


Fig.7

● Calculation of the Additional Refrigerant Charging

1. Refrigerant Charge in the Outdoor Unit before Shipment

Table 7

Model	Refrigerant Charge (kg)
14K	0.93
18K	1.10
21K	1.20
27K	1.42

Notes:

- (1). The refrigerant charge mentioned in the table above is not include those charged additionally in the indoor unit and the refrigerant pipe.
- (2). The amount of the additional refrigerant charge is dependent on the diameter and length of the liquid refrigerant pipe which is decided by the actual yield installation requirement.
- (3). Record the additional refrigerant charge for future maintenance.

Installation Instructions

2. Calculation of the Additional Refrigerant Charge

If the total refrigerant pipe length (liquid pipe) is smaller than listed in the table below, no additional refrigerant will be charged.

Table 8

Model	Standard Total Liquid Pipe Length (a+b+c)
14K、18K	10m
21K、27K	15m

Additional refrigerant charge= $\sum$ Extra Liquid Pipe Length $\times$ 12g/m (liquid pipe Φ 6.35mm)

Notes:

If the total refrigerant pipe length is larger than that listed in the table above, the additional refrigerant for the extra length of the pipe needs to be charged as per 12g/m.

3. Example: Set of 27K air conditioners installed as follows:Fig.9

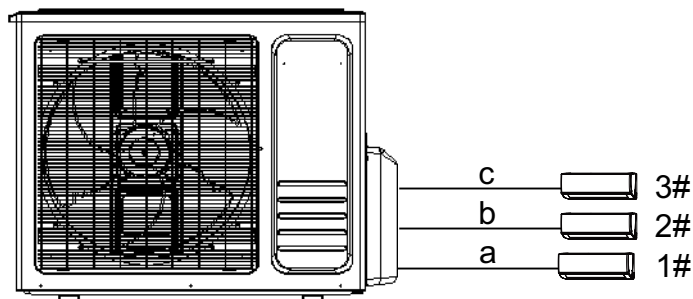


Fig.9

Table 9 Liquid Refrigerant Pipe

Serial No.	a	b	c
Diameter	Φ 6.35	Φ 6.35	Φ 6.35
Length	25	20	15

The total length of each liquid refrigerant pipe is: $a+b+c=25+20+15=60\text{m}$ Thus, the minimum additional refrigerant charge= $(60-15)\times 0.012=0.54\text{kg}$

(Note: no additional refrigerant is needed for the liquid pipe within 15m)

Installation Instructions

• Items to be checked after the installation

Table 10

Items to be Checked	Possible Errors	Check Results
Has each part and component of the unit been installed securely?	The unit may fall off ,vibrate or generate noise.	
Has the gas leakage test been taken?	The cooling (heating) capacity may be poor.	
Is the thermal insulation sufficient?	Dews and water drops may be generated.	
Does the drainage go well?	Dews and water drops may be generated.	
Is the actual power voltage in line with the value marked on the nameplate?	The unit may break down or some components may be burnt out.	
Are the wiring and piping correct?	The unit may break down or some components may be burnt out.	
Has the unit been earthed reliably?	There may be a danger of electric shock.	
Does the wire meet the regulated requirement?	The unit may break down or the components may be burnt out.	
Is there any obstacle at the air inlet/ outlet of the indoor/outdoor unit?	The cooling (heating) capacity may be poor.	
Have the length of the refrigerant pipe and the refrigerant charge been recorded?	It may be hard to know the exact refrigerant charge.	

• Trial Running

1. Check before the Trial Running

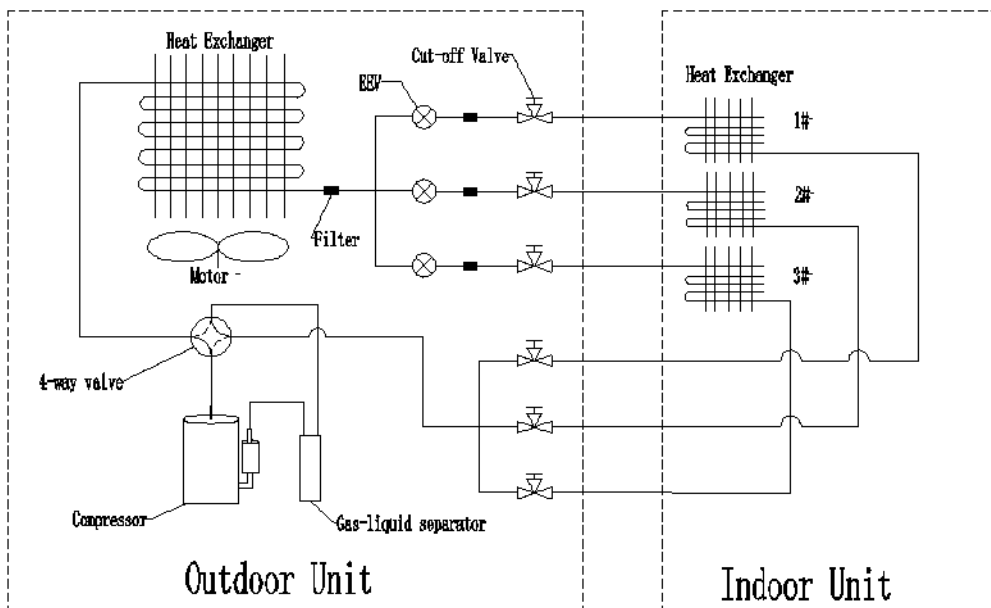
- (1) Check if the appearance of the unit and the piping system are damaged during the transportation.
- (2) Check if the wiring terminals of the electronic component are secure.
- (3) Check if the rotation direction of the fan motor is right.
- (4) Check if all valves in the system are fully opened.

2. Trial Running

- (1) The trial running should be carried out by the professionally skilled personnel on the premise that all items above are in normal conditions.
- (2) Let the unit energized and switch the wired controller or the remoter controller to "ON".
- (3) The fan motor and compressor of the outdoor unit will run automatically in one minute.
- (4) If there is some unusual sound after the compressor is started, turn off the unit for an immediate check.

Working Principles of the Unit

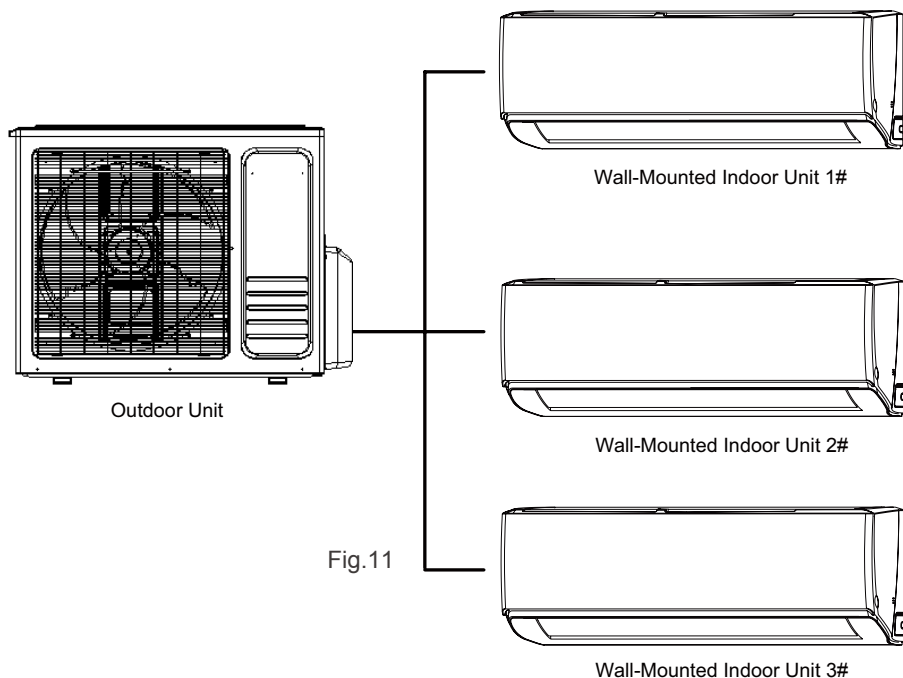
Fig.10 Schematic Diagram of MULTI-S Inverter Air Conditioner Unit's System



The outdoor and indoor units start to work once the power is switched on. During the cooling operation, the low temperature, low pressure refrigerant gas from the heat exchanger of each indoor unit gets together and then is taken into the compressor to be compressed into high temperature, high pressure gas, which will soon go to the heat exchanger of the outdoor unit to exchange heat with the outdoor air and then is turned into refrigerant liquid. After passing through the throttling device, the temperature and pressure of the refrigerant liquid will further decrease and then go the main valve. After that, it will be divided and go to the heat exchanger of each indoor unit to exchange heat with the air which needs to be conditioned. Consequently, the refrigerant liquid become low temperature, low pressure refrigerant gas again. Such a refrigerant cycle goes round and round to achieve the desired cooling purpose. During the heating operation, the four-way valve is involved to make the refrigerant cycle reversely. The refrigerant radiates heat in the heat exchanger of the indoor unit(so do the electric heating devices)and absorb heat in the heat exchanger of the outdoor unit for a heat pump heating cycle so as to achieve the desired heating purpose.

Parts and Components of the Unit

System Structure



For the MULTI-S Inverter air conditioner unit, one outdoor unit is able to drive up to two to four indoor units are wall-mounted. And they were 7K, 9K, 12K, 18K. The sum of the capacity codes of the indoor units should be among 50%-150% of that of the outdoor unit. Indoor units should be controlled by the remote controller. The outdoor unit will run as long as any one indoor unit receives the running command, and all indoor units stop once the outdoor unit is turned off.

Maintenance



WARNING!

1. The unit can only be cleaned after the unit is turned off and the main power is cut off, otherwise it would cause an electric shock hazard.
2. Do not dampen the air conditioner, as it would cause an electric shock hazard and never rinse the unit with water in any event.



CAUTION!

1. Volatile liquid, like thinner, gasoline etc. would damage the appearance of the air conditioning unit. (Only use the soft dry cloth or the wet cloth with neutral detergent clean the shell of the air conditioning unit)
2. Do not clean the outer shell of the air conditioning unit with more than 45°C hot water to prevent discoloration or deformation.
3. Do not dry the air filter screen of the indoor unit on the fire to prevent combustion or deformation.

Check before the Seasonal Use

1. Check if the inlet/outlet of the indoor/outdoor unit is clogged.
2. Check if the earth lead is earthed reliably.
3. Check if the batteries of the remote controller are replaced.
4. Check if the air filter screen is installed properly.
5. Check if the installation of the outdoor is secure. If there is something abnormal, please contact the appointed service center.
6. When restarting the unit which is not used for a long time, switch on the main power supply eight hours ahead, helpful for a successful startup.

Check after the Seasonal Use

1. Clean the filter screen and body of the indoor and outdoor units.
2. Cut off the main power supply of the air conditioning system.
3. Remove the dust and the foreign matters of the outdoor unit.
4. In the event of the rusting, use the anti-rust paint to stop spreading of rust.

Refer to the installation and operation manual of each indoor unit respectively for detailed maintenance.

Troubleshooting



WARNING!

1. In the event of abnormal conditions(like, stinky smell), please shut off the main power supply immediately and then contact the appointed service center, otherwise the continuous abnormal running would damage the air conditioning unit and also would cause electric shock or fire hazard etc..
2. Do not repair the air conditioning personally but instead contact the professionally skilled personnel at the appointed service center, as the incorrect repair would cause electric shock or fire hazard etc..

Check before Contacting Service Center

Please check the following items before contacting the maintenance serviceman.

Table 11

Conditions	Causes	Corrective Actions
The unit does not run	Broken fuse or opened breaker	Change the fuse or close the breaker
	Power off	Restart the unit when power on
	Power supply plug is loose	Plug the power supply properly
	Insufficient batteries voltage of the remote controller	Change new batteries
	Remote controller out of the control scope	Keep the control distance within 8 meters
The unit stops soon after it starts	Clogged inlet/outlet of the indoor/outdoor unit	Clear the obstacle
Cooling/Heating is abnormal	Clogged inlet/outlet of the indoor/outdoor unit	Clear the obstacle
	Improperly set temperature	Adjust the setting of the remote or wired controller
	Too low set fan speed	Adjust the setting of the remote or wired controller
	Improper airflow direction	Adjust the setting of the remote or wired controller
	Opened door and window	Close the door and window
	Direct sunlight	Hang a curtain or blinds over the window
	Too much people in the room	
	Too much heat sources in the room	Reduce the heat sources
	Dirty filter screen	Clean the filter screen

Troubleshooting

Notes:

If the air conditioner still runs abnormally after the above check and handling, please contact the maintenance serviceman at the local appointed service center and also give a description of the error occurred as well as the model of the unit.

Problem handling

The conditions listed below are not classified into errors.

Table 12

Conditions		Causes
The unit does not run	When restart the unit soon after it is stopped.	The overload protection switch of the unit let the startup delayed for three minutes.
	As soon as power is on.	The unit will stand by for approximate one minute.
The unit blows out mist	When the cooling operation starts.	The hi-humidity air indoor is cooled quickly.
The unit generates noise	The unit "clatters" as soon as it starts running.	It is the sound generated during the initialization of the electronic expansion valve.
	The unit "swishes" during the cooling operation.	It is the sound when the refrigerant gas runs inside the unit.
	The unit "swishes" when it is started or stopped.	It is the sound when the refrigerant gas stops running.
	The unit "swishes" when it is in and after the running.	It is the sound when the draining system is operating.
	The unit "squeaks" when it is in and after the running.	It is the sound of friction generated by the skin plate etc which swells due to the temperature change.
The unit blows out dust	When the unit restarts after it is not used for a long time.	The dust inside the unit is blown out again.
The unit emits odors	When the unit is running.	The odors absorbed in are blown out again.

Troubleshooting

Error Description

If some error occurs when the unit is running, the error code will be displayed on the wired controller or the display board of the indoor unit. Check for more details about the meaning of each error, as shown in table18.

Table 13

No.	Error Item	Display Board	Error Type
1	Outdoor ee failures	EF	Outdoor
2	Communication Failure of Indoor and External Machine	F6	Indoor/Outdoor
3	Communication Failure of Main Board and Drive Board of Outdoor Unit	F8	Outdoor
4	Abnormal start of compressor	E4	Outdoor
5	Failure of compressor	E3	Outdoor
6	IPM module failure	F9	Outdoor
7	Compressor shell top failure/protection	E0	Outdoor
8	Exhaust Temperature Sensor Fault	F5	Outdoor
9	Inspiratory temperature sensor malfunction	E5	Outdoor
10	Outdoor coil temperature sensor malfunction	F4	Outdoor
11	Outdoor environment temperature sensor malfunction	F2	Outdoor
12	Fault of Outdoor DC Fan	E2	Outdoor
13	Outdoor AC current protection shutdown	P2	Outdoor
14	Compressor phase current protection shutdown	P0	Outdoor
15	Excessive ac voltage protection for outdoor units	P7	Outdoor
16	High DC bus voltage, too low protection	P8	Outdoor
17	IPM protection shutdown	P9	Outdoor
18	Exhaust Temperature Overheat Protection Shutdown	P1	Outdoor

Troubleshooting

19	Refrigerating internal disk protection	P5	Indoor
20	Overheat protection of refrigeration outer coil	P6	Outdoor
21	Overheat protection of inner coil unit	P4	Indoor
22	Low temperature outside refrigeration protection shutdown	PA	Outdoor
23	Overheated environment protection shutdown	PE	Outdoor
24	Failure EE indoor units	EE	Indoor
25	Indoor fan failure	F0	Indoor
26	Abnormal detection of indoor fan over zero	E1	Indoor
27	Fault Sensor for Indoor Coil	F3	Indoor
28	Failure of indoor temperature sensor	F1	Indoor
29	Drive Bus Overload voltage Fault	L1	Outdoor
30	Drive bus under voltage fault	L2	Outdoor
31	Overflow of compressor	L3	Outdoor
32	Phase current acquisition fault	L4	Outdoor
33	Other drive failures	L5	Outdoor
34	High Voltage Switch Protection	PH	Outdoor
35	Low Voltage Switch Protection	PL	Outdoor
36	Imported Sensor Fault of Economy	1C 2C 3C	Outdoor
37	Outlet Sensor Fault of Economy	1H 2H 3H	Outdoor
38	Conflict Failure of Indoor Machine Mode	E6	Indoor

Troubleshooting

Note: Failure class code appears immediately, protection class code can only be displayed in query mode.

Once errors are displayed on the controller, please shut off the air conditioning unit and contact the professionally skilled personnel for troubleshooting.

After-Sales Service

If there is any quality or other issue, please contact the after-sales service center.

Performance Parameters

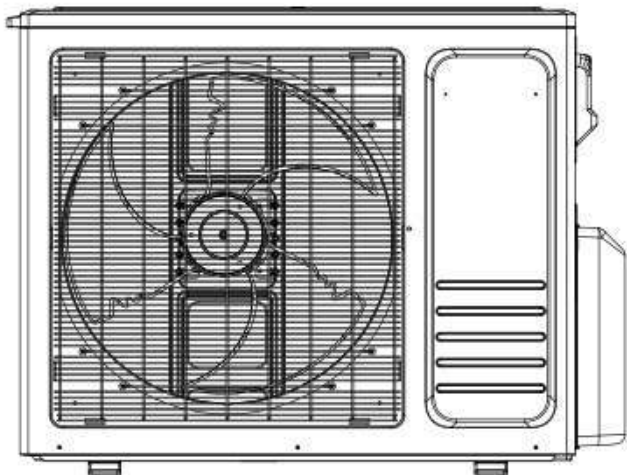
Rated working conditions of the air conditioning unit

Table 14 Working Temperature Range

	Indoor side DB/WB(°C)	Outdoor side DB/WB(°C)
Maximum cooling	32/23	43/-
Maximum heating	27/-	24/18

Notes:

The operating temperature range (outdoor temperature) of air conditioning products is -15°C~43°C; where the working temperature range of heating mode (outdoor temperature) is -15°C~24°C.



MANUAL DE USUARIO

Aire Acondicionado Inverter MULTI-S

Gracias por elegir nuestro producto.

Para un funcionamiento adecuado, lea y conserve atentamente este manual.

Contenido

Precauciones.....	1
Precauciones de seguridad.....	2
Operación segura de refrigerante inflamable.....	6
Instrucciones de instalación.....	8
Precauciones de seguridad para instalar y reubicar la unidad.....	8
Ubicación de instalación y asuntos que requieren atención.....	9
Instalación de la unidad exterior.....	12
Conexión entre las unidades interior y exterior.....	14
Carga de refrigerante y prueba de funcionamiento.....	17
Principios de funcionamiento de la unidad.....	20
Partes y componentes de la unidad.....	21
Mantenimiento.....	22
Solución de problemas.....	23
Verifique antes de comunicarse con el centro de servicio.....	23
Manejo de problemas.....	24
de descripción.....	25
Servicio postventa.....	27
Parámetros de rendimiento.....	27



Esta marca indica que este producto no debe desecharse con otros residuos domésticos en toda la UE. Para evitar posibles daños al medio ambiente o la salud humana debido a la eliminación incontrolada de residuos, reciclelos de manera responsable para promover la reutilización sostenible de los recursos materiales. Para devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recogida o comuníquese con el minorista donde compró el producto. Pueden llevar este producto para un reciclaje seguro para el medio ambiente.

Precauciones

Lea atentamente este manual de funcionamiento antes de utilizar la unidad.



Aparato lleno de gas inflamable R32.



Antes de utilizar el aparato, lea primero el manual del propietario.



Antes de instalar el aparato, lea primero el manual de instalación.



Antes de reparar el aparato, lea primero el manual de servicio.

Las figuras de este manual pueden ser diferentes según los objetos materiales; consulte los objetos materiales como referencia.

El refrigerante

Para realizar la función de la unidad de aire acondicionado, un refrigerante especial circula en el sistema. El refrigerante utilizado es el fluoruro R32, que se limpia especialmente. El refrigerante es inflamable e inodoro. Además, puede provocar una explosión en determinadas condiciones. Pero la inflamabilidad del refrigerante es muy baja. Sólo puede encenderse con fuego.

En comparación con los refrigerantes comunes, el R32 es un refrigerante no contaminante que no daña la ozonósfera. La influencia sobre el efecto invernadero también es menor. El R32 tiene muy buenas características termodinámicas que conducen a una eficiencia energética realmente alta. Por tanto, las unidades necesitan un menor llenado.

ADVERTENCIA:

No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, distintos a los recomendados por el fabricante. Si fuera necesaria una reparación, comuníquese con su Centro de Servicio autorizado más cercano.

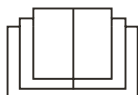
Cualquier reparación realizada por personal no cualificado puede ser peligrosa.

El aparato se almacenará en una habitación sin fuentes de ignición que funcionen continuamente. (Por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento). No perforo ni queme.

El aparato se instalará, utilizará y almacenará en una habitación con una superficie de suelo superior a “X” m² (ver tabla 1). (solo aplica para aparatos que no sean fijos) Aparato lleno de gas inflamable R32. Para reparaciones, siga estrictamente las instrucciones del fabricante.

Tenga en cuenta que los refrigerantes no contienen olor.

Leer el manual del especialista.



Precauciones de seguridad

Lea este manual detenidamente antes de usarlo y operarlo correctamente como se indica en este manual.

Preste especial atención a los dos símbolos siguientes:



¡ADVERTENCIA!

Indica una operación incorrecta que provocará víctimas humanas o lesiones graves.



¡PRECAUCIÓN!

Indica un funcionamiento inadecuado que provocará lesiones o daños a la propiedad.

AVISO AL USUARIO

Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimiento si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los peligros. involucrado.

Los niños no deben jugar con el aparato.

La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.

La capacidad total de las unidades interiores que funcionan al mismo tiempo no puede exceder el 150 % de la de las unidades exteriores; de lo contrario, el efecto de refrigeración (calefacción) de cada unidad interior sería deficiente.

Encienda la alimentación principal 8 horas antes de iniciar la unidad, lo que resulta útil para un inicio exitoso.

Es un fenómeno normal que el ventilador de la unidad interior siga funcionando durante 60~180 segundos después de que la unidad interior reciba la señal de "parada" para aprovechar al máximo el calor residual para la siguiente operación.

Precauciones de seguridad

Cuando los modos de funcionamiento de las unidades interior y exterior entren en conflicto, se indicará en la pantalla del controlador cableado en cinco segundos y luego la unidad interior se detendrá. En este caso, pueden volver a su estado normal armonizando sus modos de funcionamiento: el modo refrigeración es compatible con el modo deshumidificación y el modo ventilador puede ir con cualquier otro modo excepto el modo calefacción. Si el suministro de energía falla cuando la unidad está funcionando, la unidad interior enviará la señal de "inicio" a la unidad exterior tres minutos después de la recuperación de energía.

No encienda/apague la unidad con frecuencia, de lo contrario podría dañar el compresor, el ventilador, la placa base, la válvula de expansión electrostática u otro componente importante y luego provocaría que la unidad fallara.

Durante la instalación, el cable de comunicación y el cable de alimentación no deben estar torcidos juntos sino separados con un intervalo de al menos 2 cm, de lo contrario es probable que la unidad funcione de manera anormal.

Precauciones para el personal de depuración y mantenimiento: Durante la depuración y el mantenimiento, antes del arranque del compresor, asegúrese de que la correa calefactora del compresor haya estado energizada durante al menos ocho horas. Una vez puesto en marcha el compresor, se debe garantizar que funcione de forma continua durante al menos 30 minutos, ¡de lo contrario se dañaría!

El aparato se instalará de acuerdo con las normas nacionales de cableado.

Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas igualmente calificadas para evitar riesgos.

Precauciones de seguridad



¡ADVERTENCIA!

La instalación debe realizarse en el centro de servicio designado; de lo contrario, se producirán fugas de agua, descargas eléctricas o incendios, etc.

Instale la unidad en un lugar que sea lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad; de lo contrario, la unidad se caería y provocaría lesiones o la muerte.

La tubería de drenaje debe instalarse según las instrucciones del manual para garantizar un drenaje adecuado, mientras tanto debe aislarse para evitar la condensación. De lo contrario, una instalación incorrecta provocaría fugas de agua y luego mojaría los electrodomésticos de la habitación.

No utilice ni coloque ninguna sustancia inflamable, combustible o nociva junto a la unidad.

Si se produce un error (como olor a quemado, etc.), corte el suministro eléctrico principal de la unidad.

Mantenga una buena ventilación en la habitación para evitar el déficit de oxígeno.

Nunca inserte el dedo ni ningún otro objeto en la rejilla de entrada/salida de aire.

Preste atención al marco de soporte de la unidad para ver si está dañado durante un período de uso prolongado.

Nunca vuelva a instalar la unidad y comuníquese con el agente de ventas o el personal de instalación profesional para la reparación o reubicación de la unidad.

Está prohibido que personal no profesional desmonte la caja eléctrica debido al alto voltaje de la unidad exterior.

Se debe conectar en cableado fijo un interruptor de desconexión omnipolar que tenga una separación de contactos de al menos 3 mm en todos los polos.

Precauciones de seguridad



¡PRECAUCIÓN!

Antes de la instalación, verifique si la fuente de alimentación corresponde con los requisitos especificados en la placa de identificación y también verifique su seguridad.

Antes de usar la unidad, verifique si las tuberías y el cableado son correctos para evitar fugas de agua, fugas de refrigerante, descargas eléctricas o incendios, etc.

La fuente de alimentación principal debe estar conectada a tierra para evitar el riesgo de descarga eléctrica y nunca conecte este cable de tierra a la tubería de gas, tubería de agua corriente, pararrayos o cable de tierra del cable telefónico.

Apague la unidad después de que funcione al menos cinco minutos; de lo contrario, se acortará su vida útil.

No permita que los niños operen esta unidad.

No opere esta unidad con las manos mojadas.

Corte el suministro eléctrico principal antes de limpiar la unidad o reemplazar el filtro de aire.

Cuando la unidad no vaya a utilizarse durante un período prolongado, corte la fuente de alimentación principal de la unidad.

No exponga la unidad a circunstancias húmedas o corrosivas.

Nunca pise la unidad ni coloque ningún objeto sobre ella.

Se sugiere realizar una prueba de encendido anualmente.

Operación segura de refrigerante inflamable.

Requisito de calificación para el personal de instalación y mantenimiento.

Todos los trabajadores que trabajan en el sistema de refrigeración deben tener la certificación válida otorgada por la organización autorizada y la calificación para manejar el sistema de refrigeración reconocida por esta industria. Si necesita otro técnico para mantener y reparar el aparato, debe ser supervisado por la persona que tenga la calificación para usar el refrigerante inflamable. Sólo puede repararse mediante el método sugerido por el fabricante del equipo.

Notas de instalación

1. No se permite el uso del aire acondicionado en una habitación donde haya fuego (como una fuente de fuego, utensilios de gas de carbón en funcionamiento, calentador en funcionamiento).
2. No está permitido perforar ni quemar el tubo de conexión.
3. El aire acondicionado debe instalarse en una habitación que sea más grande que el área mínima de la habitación. El área mínima de la habitación se muestra en la placa de identificación o en la siguiente tabla 1.
4. La prueba de fugas es imprescindible después de la instalación.

Tabla 1: Área mínima de la habitación (m²)

Mínimo área de la habitación (m ²)	Cantidad de carga (kg)	≤1,2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	ubicación del piso	/	14.5	16.8	19.3	22.0	24.8	27,8	31.0	34.4	37,8	41,5	45,4	49,4	53,6
	montado en ventana	/	5.2	6.1	7.0	7.9	8.9	10.0	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	montado en la pared	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6.0
	Techo montado	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4.0

Notas de mantenimiento

Verifique si el área de mantenimiento o el área de la habitación cumplen con los requisitos de la placa de identificación.

- Sólo se permite su funcionamiento en habitaciones que cumplan con los requisitos de la placa de identificación. **Compruebe si el área de mantenimiento está bien ventilada.**
- El estado de ventilación continua debe mantenerse durante el proceso de operación. **Verifique si hay una fuente de incendio o una posible fuente de incendio en el área de mantenimiento.**
- Está prohibido el uso de llamas en el área de mantenimiento; y se deberá colgar el cartel de advertencia de “no fumar” .

Compruebe si la marca del aparato está en buenas condiciones.

- Reemplace la marca de advertencia vaga o dañada.

Operación segura de refrigerante inflamable.

Soldadura

Si debe cortar o soldar las tuberías del sistema de refrigerante durante el proceso de mantenimiento, siga los pasos que se detallan a continuación:

1. Apague la unidad y corte el suministro de energía.
2. Eliminar el refrigerante.
3. Aspirar.
4. Límpielo con gas N2.
5. Cortar o soldar.
6. Llévelo de regreso al lugar de servicio para soldar.

El refrigerante debe reciclarse al tanque de almacenamiento especializado.

Asegúrese de que no haya llamas cerca de la salida de la bomba de vacío y que esté bien ventilada.

Llenando el refrigerante

1. Utilice aparatos de llenado de refrigerante especializados para R32. Asegúrese de que los diferentes tipos de refrigerantes no se contaminen entre sí.
2. El tanque de refrigerante debe mantenerse en posición vertical al momento de llenarlo.
3. Pegue la etiqueta en el sistema una vez finalizado el llenado (o no terminado).
4. No llenes demasiado.
5. Una vez finalizado el llenado, realice la detección de fugas antes de realizar la prueba; Se debe realizar otro momento de detección de fugas cuando se retire.

Instrucciones de seguridad para transporte y almacenamiento.

1. Utilice el detector de gas inflamable para comprobarlo antes de descargar y abrir el contenedor.
2. No hay fuentes de fuego ni humo.
3. De acuerdo con las normas y leyes locales.

Instrucciones de instalación

Precauciones de seguridad para instalar y reubicar la unidad

Para garantizar la seguridad, tenga en cuenta las siguientes precauciones.



ADVERTENCIA

- 1. Al instalar o reubicar la unidad, asegúrese de mantener el circuito de refrigerante libre de aire o sustancias distintas al refrigerante especificado.**
 - Cualquier presencia de aire u otra sustancia extraña en el circuito de refrigerante provocará un aumento de presión en el sistema o la rotura del compresor, lo que provocará lesiones.
- 2. Al instalar o mover esta unidad, no cargue refrigerante que no cumpla con lo indicado en la placa de identificación o refrigerante no calificado.**
 - De lo contrario, podría causar un funcionamiento anormal, una acción incorrecta, un mal funcionamiento mecánico o incluso un accidente de seguridad en serie.
- 3. Cuando sea necesario recuperar refrigerante durante la reubicación o reparación de la unidad, asegúrese de que la unidad esté funcionando en modo de refrigeración. Luego, cierre completamente la válvula del lado de alta presión (válvula de líquido). Aproximadamente 30 a 40 segundos después, cierre completamente la válvula del lado de baja presión (válvula de gas), detenga inmediatamente la unidad y desconecte la energía. Tenga en cuenta que el tiempo de recuperación del refrigerante no debe exceder 1 minuto.**
 - Si la recuperación del refrigerante lleva demasiado tiempo, se puede aspirar aire y provocar un aumento de presión o la rotura del compresor, lo que provocará lesiones.
- 4. Durante la recuperación de refrigerante, asegúrese de que la válvula de líquido y la válvula de gas estén completamente cerradas y que la energía esté desconectada antes de desconectar el tubo de conexión.**
 - Si el compresor comienza a funcionar cuando la válvula de cierre está abierta y la tubería de conexión aún no está conectada, se aspirará aire y provocará un aumento de presión o la ruptura del compresor, lo que provocará lesiones.
- 5. Al instalar la unidad, asegúrese de que el tubo de conexión esté conectado firmemente antes de que el compresor comience a funcionar.**
 - Si el compresor comienza a funcionar cuando la válvula de cierre está abierta y la tubería de conexión aún no está conectada, se aspirará aire y provocará un aumento de presión o la ruptura del compresor, lo que provocará lesiones.
- 6. Prohibir la instalación de la unidad en un lugar donde pueda haber fugas de gas corrosivo o gas inflamable.**
 - Si hay una fuga de gas alrededor de la unidad, puede provocar una explosión y otros accidentes.
- 7. No utilice cables de extensión para conexiones eléctricas. Si el cable eléctrico no es lo suficientemente largo, comuníquese con un centro de servicio local autorizado y solicite un cable eléctrico adecuado.**
 - Las conexiones deficientes pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- 8. Utilice los tipos de cables especificados para las conexiones eléctricas entre las unidades interior y exterior. Sujete firmemente los cables para que sus terminales no reciban tensiones externas.**
 - Los cables eléctricos con capacidad insuficiente, conexiones de cables incorrectas y terminales de cables inseguros pueden provocar descargas eléctricas o incendios.

Instrucciones de instalación

Ubicación de instalación y asuntos que requieren atención



Tenga en cuenta que la unidad está llena de gas inflamable R32. Un tratamiento inadecuado de la unidad implica el riesgo de graves daños a personas y materiales. Los detalles de este refrigerante se encuentran en el capítulo "refrigerante".

La instalación de la unidad debe cumplir con las normas de seguridad nacionales y locales. La calidad de la instalación afecta directamente el uso normal, por lo que el usuario no debe realizar la instalación personalmente, sino que la instalación y la depuración deben ser realizadas por un técnico de acuerdo con este manual. Sólo después de eso se podrá energizar la unidad.

● **Cómo seleccionar la ubicación de instalación de la unidad interior**

1. Donde no haya luz solar directa.
2. Donde el soporte superior, el techo y la estructura del edificio sean lo suficientemente fuertes para soportar el peso de la unidad.
3. Donde la tubería de drenaje se pueda conectar fácilmente al exterior.
4. Donde el flujo de entrada/salida de aire no esté bloqueado.
5. Donde la tubería de refrigerante de la unidad interior pueda llevarse fácilmente al exterior.
6. Donde no haya inflamables, sustancias explosivas o sus fugas.
7. Donde no haya gases corrosivos, polvo pesado, niebla salina, smog o humedad.

● **Cómo seleccionar la ubicación de instalación de la unidad exterior**

1. La unidad exterior debe instalarse donde la superficie de apoyo sea lo suficientemente estable y segura.
2. La unidad exterior y la unidad interior deben colocarse lo más cerca posible para minimizar la longitud y las curvas de la tubería de refrigerante.
3. No instale la unidad exterior debajo de la ventana o entre edificios para evitar que el ruido normal del funcionamiento entre en la habitación.
4. Donde el flujo de entrada/salida de aire no esté bloqueado.
5. La unidad exterior debe instalarse donde la ventilación esté en buenas condiciones para que la unidad pueda recibir y descargar suficiente aire.
6. No instale la unidad donde haya sustancias inflamables y explosivas y donde haya mucho polvo, niebla salada y otro aire muy contaminado.

No se permite instalar ningún tubo de guía de aire en la entrada/salida de aire de la unidad exterior. En el modo de calefacción, el agua condensada goteará desde el marco de la base y se congelará cuando la temperatura ambiente exterior sea inferior a 0 °C (32 °F). Además, la instalación de la unidad exterior no debe afectar la radiación de calor de la unidad.

Instrucciones de instalación



¡PRECAUCIÓN!

Es probable que la unidad instalada en los siguientes lugares funcione de forma anormal. Si es inevitable, comuníquese con el personal profesional del centro de servicio designado.

- Donde está lleno de petróleo.
- Suelo alcalino frente al mar.
- Donde hay gas azufre (como aguas termales de azufre).
- Donde haya dispositivos de alta frecuencia (como dispositivos inalámbricos, dispositivos de soldadura eléctrica o equipos médicos).
- Circunstancias especiales.

● Cableado eléctrico

1. La instalación debe realizarse de acuerdo con las normas nacionales de cableado.
2. Sólo se puede utilizar el cable de alimentación con tensión nominal y circuito exclusivo para el aire acondicionado.
3. No tire del cable de alimentación con fuerza.
4. La instalación eléctrica debe ser realizada por personal profesional según lo indicado por las leyes y regulaciones locales y también por este manual.
5. El diámetro del cable de alimentación debe ser lo suficientemente grande y una vez dañado debe ser reemplazado por uno dedicado.
6. La conexión a tierra debe ser confiable y el personal profesional debe conectar el cable de tierra al dispositivo dedicado del edificio. Además, se debe equipar el interruptor de aire junto con el interruptor de protección de corriente de fuga, que tenga suficiente capacidad y funciones de disparo tanto magnético como térmico en caso de cortocircuito y sobrecarga.

Tabla 2

Modelos	Fuente de alimentación	Capacidad de la Interruptor del aire	Cable recomendado (piezas×área seccional)
14K/18K	220-240V~,50Hz	16A	3×1,5 mm ²
21K/27K	220-240V~,50Hz	25A	3×2,5 mm ²

Notas:

1. Las especificaciones del disyuntor y del cable de alimentación enumerados en la tabla anterior se determinan en función de la potencia máxima (amperios máximos) de la unidad.
2. Las especificaciones del cable de alimentación enumeradas en la tabla anterior se aplican al cable de cobre multifilar protegido por conducto (como el cable de cobre YJV, que consta de cables aislados de PE y una cubierta de cable de PVC) utilizado a 40 °C y resistente a 90°C (ver IEC 60364-5-562). Si las condiciones de trabajo cambian, deben modificarse de acuerdo con la norma nacional relacionada.
3. Las especificaciones del interruptor enumeradas en la tabla anterior se aplican al interruptor con una temperatura de trabajo de 40 °C. Si las condiciones de trabajo cambian, deben modificarse de acuerdo con la norma nacional relacionada.

Instrucciones de instalación

● Cableado del cable de alimentación



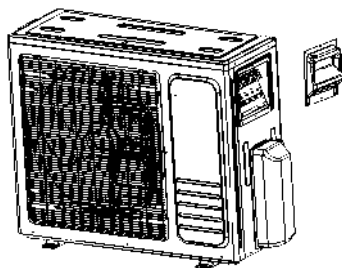
¡PRECAUCIÓN!

Se debe instalar un disyuntor capaz de cortar el suministro eléctrico de todo el sistema. 1. Retire la manija (tablero frontal) del exterior.

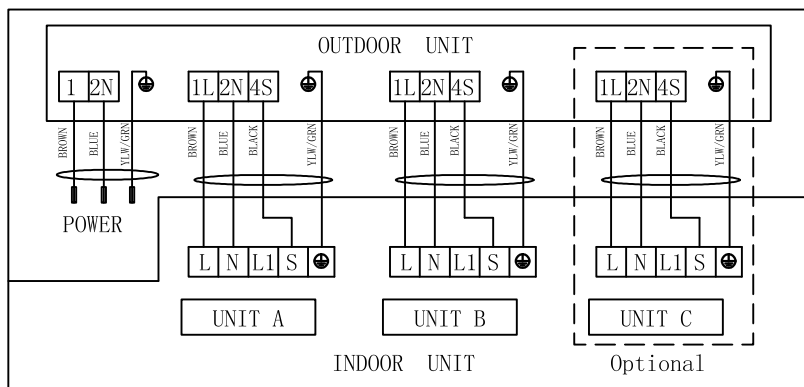
2. Retire el clip de alambre; Conecte el cable de conexión de alimentación y el cable de control de señal (solo para unidades de refrigeración y calefacción) al terminal de cableado según el color y fíjelos con tornillos.

3. Fije el cable de conexión de alimentación y el cable de control de señal con un clip para cables (solo para unidades de refrigeración y calefacción).

4. Vuelva a instalar la manija (tablero frontal).



Higo.1



● Requisitos de conexión a tierra

1. El aire acondicionado está clasificado dentro de los aparatos de clase I, por lo que su conexión a tierra debe ser confiable.
2. La línea amarilla-verde del aire acondicionado es la línea de tierra y no puede usarse para otros fines, cortarse o fijarse con el tornillo autorroscante, de lo contrario se produciría peligro de descarga eléctrica.
3. Se debe proporcionar un terminal de tierra confiable y el cable de tierra no se puede conectar a ninguno de los siguientes lugares.
 - (1) Tubería de agua corriente
 - (2) Tubería de gas de carbón
 - (3) Tubería de aguas residuales
 - (4) Otros lugares donde el personal profesional considera poco confiable.

Instrucciones de instalación

● Precauciones contra el ruido

1. La unidad de aire acondicionado debe instalarse donde la ventilación esté en buenas condiciones; de lo contrario, se reducirá la capacidad de funcionamiento de la unidad o se incrementará el ruido de trabajo.
2. La unidad de aire acondicionado debe instalarse en un marco de base que sea estable y seguro para soportar el peso de la unidad; de lo contrario, se producirían vibraciones y ruidos.
3. Durante la instalación se deberá tener en cuenta que el aire caliente o el ruido producido no afecte a los vecinos ni al entorno.
4. No apile obstáculos cerca de la salida de aire de la unidad exterior, de lo contrario reduciría la capacidad de trabajo de la unidad o aumentaría el ruido de trabajo.
5. En caso de que se produzca un ruido anormal, comuníquese con el agente de ventas lo antes posible.
6. Accesorios para la instalación

Consulte la lista de embalaje para conocer los accesorios de las unidades interior y exterior respectivamente.

Instalación de la unidad exterior

● Precauciones para la instalación de la unidad exterior

Se deben seguir las siguientes reglas cuando se considere la ubicación de instalación para permitir que la unidad funcione lo suficientemente bien.

1. El aire descargado de la unidad exterior no regresará y se debe dejar suficiente espacio para mantenimiento alrededor de la unidad.
2. El lugar de instalación debe estar en buenas condiciones para que la unidad pueda recibir y descargar suficiente aire. Además, asegúrese de que no haya ningún obstáculo en la entrada/salida de aire de la unidad. Si lo hay, retírelo.
3. La unidad debe instalarse en un lugar lo suficientemente seguro para soportar el peso de la unidad y capaz de reducir hasta cierto punto el ruido y la vibración para garantizar que no molesten a sus vecinos.
4. Se debe utilizar el orificio de elevación designado para levantar la unidad y protegerla cuidadosamente durante el levantamiento para evitar dañar la lámina metálica, lo que podría provocar oxidación en el futuro.
5. La unidad debe instalarse donde haya tan poca luz solar directa.
6. La unidad debe instalarse en un lugar donde se pueda drenar el agua de lluvia y el agua de descongelación.
7. La unidad debe instalarse donde no esté cubierta por la nieve y no se vea afectada por basura y niebla de aceite.
8. Se deben utilizar amortiguadores de goma o resorte durante la instalación de la unidad exterior para cumplir con los requisitos de ruido y vibración.
9. Las dimensiones de instalación deben cumplir con los requisitos cubiertos en este manual y la unidad exterior debe estar fijada de forma segura.
10. La instalación debe ser realizada por personal profesionalmente capacitado.

Instrucciones de instalación

● Instalación de la unidad exterior

1. Dimensión del contorno de la unidad exterior.

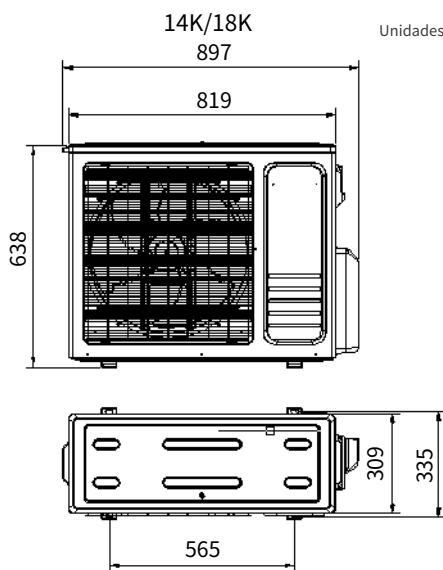


Figura 2

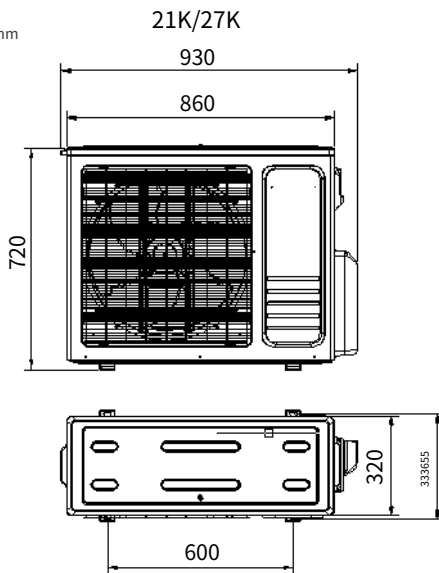


Fig. 3

2. Durante el transporte de la unidad exterior, se deben usar dos cuerdas de elevación lo suficientemente largas en cuatro direcciones y el ángulo de separación incluido debe ser inferior a 40° para evitar que el centro de la unidad se desvíe.
3. Durante la instalación, se deben utilizar tornillos M10 para fijar la pata de soporte y el marco base de la unidad.
4. La unidad debe instalarse sobre una base de hormigón con una altura de 10 cm.
5. El espacio de instalación de la unidad debe ser el requerido en la Fig.4.

Requisitos de espacio para la instalación de la unidad exterior:

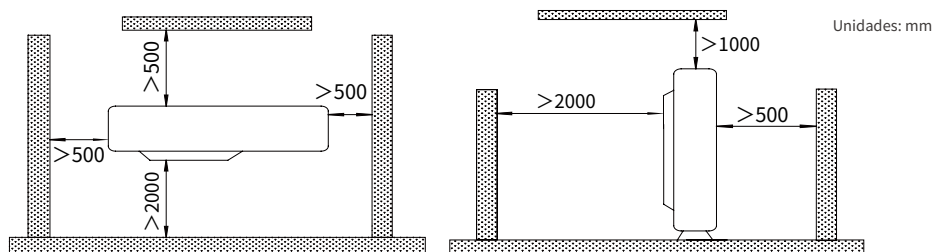


Fig.4

Instrucciones de instalación

Conexión entre unidades interiores y exteriores

● Nivel de energía y código de capacidad de las unidades interior y exterior

Mesa3

	Nivel de energía	Código de capacidad
Unidad interior	07	20
	09	25
	12	35
	18	50
Unidad exterior	14	41
	18	53
	21	61
	27	77

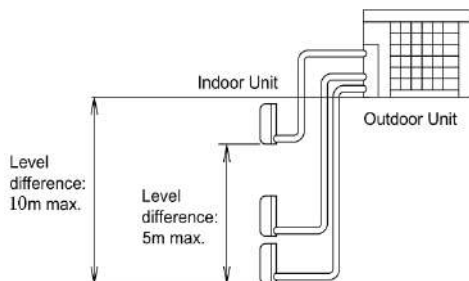
1. La unidad exterior con nivel de energía 16 puede controlar hasta dos juegos de unidades interiores, la unidad exterior 22 puede controlar hasta tres.
2. La suma de los códigos de capacidad de las unidades interiores debe estar entre el 50% y el 150% de la de la unidad exterior.

● Longitud y altura de caída permitidas de la tubería de refrigerante

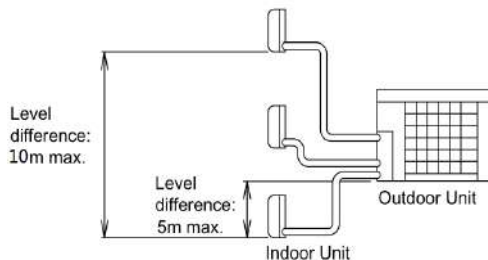
A continuación se enumeran la longitud máxima permitida de la tubería de refrigerante y la diferencia de altura máxima permitida entre las unidades exterior e interior. (Cuanto más corta sea la tubería de refrigerante, mejor será el rendimiento. Conéctela de manera que la tubería sea lo más corta posible. La longitud más corta permitida por habitación es de 3 m).

Mesa4

Clase de capacidad de la unidad exterior	14K/18K	21K/27K
Tubería a cada unidad interior	25 m máximo	
Longitud total de tubería entre todas las unidades.	45 m máximo	60 m máximo



Si la unidad exterior está colocada más alta que las unidades interiores.

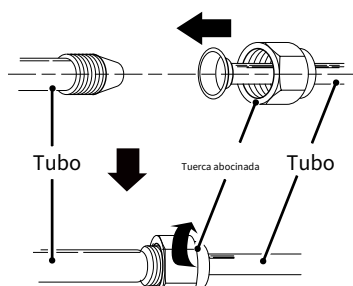


Si la unidad exterior está colocada de otra manera. (Si es inferior a una o más unidades interiores)

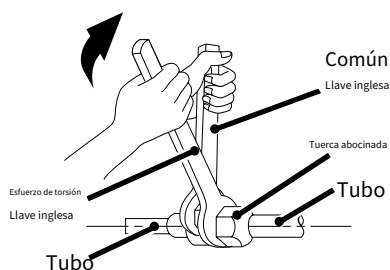
Instrucciones de instalación

● Tubería entre las unidades interior y exterior

- 1.Consulte la Tabla 3 para conocer los momentos de torsión para apretar los tornillos.
- 2.Deje que el extremo abocinado del tubo de cobre apunte al tornillo y luego apriete el tornillo con la mano.
- 3.Después de eso, apriete el tornillo con la llave dinamométrica hasta que haga ruido (como se muestra en la Fig.5).
- 4.El grado de flexión de la tubería no puede ser demasiado pequeño, de lo contrario se agrietará. Y utilice una dobladora de tubos para doblar el tubo.
- 5.Envuelva la tubería de refrigerante expuesta y las juntas con una esponja y luego apriételas con cinta plástica.



Higo.5



Mesa5Momentos de torsión para apretar tornillos

Diámetro (mm)	Espesor de pared (mm)	Momento de torsión (Nm)
Φ6.35	≥0,5	15-30
Φ9	≥0,71	30-40
Φ12.7	≥1	45-50
Φ15.9	≥1	60-65

Mesa6Dimensión de la tubería de refrigerante de la unidad interior

Nivel de capacidad de la unidad interior	Tubería de gas (mm)	Tubería de líquido (mm)
07、09、12	Φ9	Φ6.35
18	Φ9	Φ6.35

Instrucciones de instalación



¡PRECAUCIÓN!

1. Durante la conexión de la unidad interior y el tubo de refrigerante, nunca fuerce ninguna junta de la unidad interior, de lo contrario el tubo capilar u otro tubo podría agrietarse, lo que provocaría fugas.
2. La tubería de refrigerante debe estar sostenida por soportes, es decir, no permita que la unidad soporte su peso.

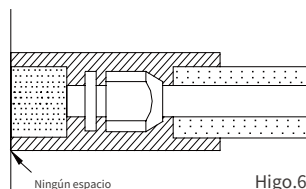


¡PRECAUCIÓN!

Para la unidad de aire acondicionado inverter MULTI-S, cada tubería debe estar etiquetada para indicar a qué sistema pertenece para evitar tuberías erróneas e inexactas.

● Instalación de la Capa de Protección de la Tubería de Refrigerante

1. La tubería de refrigerante debe estar aislada con material aislante y cinta plástica para evitar la condensación y fugas de agua.
2. Las juntas de la unidad interior deben envolverse con material aislante y no se deben dejar espacios en las juntas de la unidad interior, como se muestra en la Fig.6.



Higo.6



¡PRECAUCIÓN!

Una vez que la tubería esté lo suficientemente bien protegida, nunca la doble para formar un ángulo pequeño, de lo contrario se agrietaría o rompería.

● Envuelva la tubería con cinta

1. Ate la tubería de refrigerante y el cable eléctrico con cinta adhesiva y sepárelos de la tubería de drenaje para evitar que el agua condensada se desborde.
2. Envuelva el tubo desde la parte inferior de la unidad exterior hasta la parte superior del tubo donde ingresa a la pared. Durante el envoltorio, el último círculo debe cubrir la mitad del anterior.
3. Fije el tubo envuelto a la pared con abrazaderas.



¡PRECAUCIÓN!

1. No envuelva la tubería demasiado apretada, de lo contrario se debilitaría el efecto de aislamiento. Además, asegúrese de que la manguera de drenaje esté separada de la tubería.
2. Después de eso, llene el agujero en la pared con material sellador para evitar que entre viento y lluvia en la habitación.

Instrucciones de instalación

2. Cálculo de la carga de refrigerante adicional

Si la longitud total de la tubería de refrigerante (tubería de líquido) es menor que la que se indica en la siguiente tabla, no se cargará refrigerante adicional.

Tabla 8

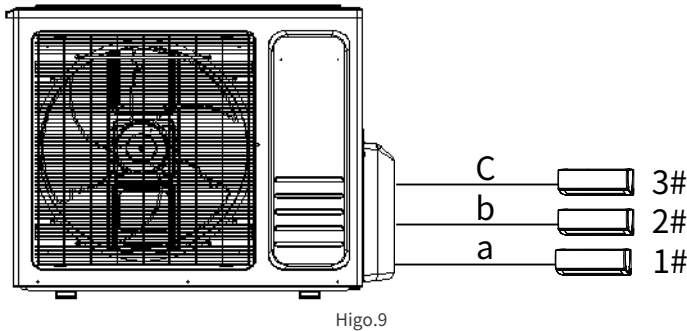
Modelo	Longitud total estándar de tubería de líquido (a+b+c)
14K, 18K	10m
21K, 27K	15m

Carga de refrigerante adicional = Σ Longitud de tubería de líquido adicional $\times$ 12 g/m (tubería de líquido Φ 6,35 mm)

Notas:

Si la longitud total de la tubería de refrigerante es mayor que la indicada en la tabla anterior, el refrigerante adicional para la longitud adicional de la tubería debe cargarse según 12 g/m.

3. Ejemplo: conjunto de 27K acondicionadores de aire instalados de la siguiente manera: Fig.9.



Mesa9 Tubería de refrigerante líquido

Número de serie.	a	b	C
Diámetro	Φ 6.35	Φ 6.35	Φ 6.35
Longitud	25	20	15

La longitud total de cada tubería de refrigerante líquido es: $a+b+c=25+20+15=60\text{m}$ Por lo tanto, la carga mínima de refrigerante adicional= $(60-15)\times 0,012=0,54\text{kg}$
(Nota: no se necesita refrigerante adicional para la tubería de líquido dentro de 15 m)

Instrucciones de instalación

● Elementos que deben comprobarse después de la instalación

tabla 10

Elementos a comprobar	Posibles errores	Verificar resultados
¿Se han instalado de forma segura cada pieza y componente de la unidad?	La unidad puede caerse, vibrar o generar ruido.	
¿Se ha realizado la prueba de fuga de gas?	La capacidad de refrigeración (calefacción) puede ser deficiente.	
¿Es suficiente el aislamiento térmico?	Se pueden generar rocío y gotas de agua.	
¿El drenaje va bien?	Se pueden generar rocío y gotas de agua.	
¿El voltaje de alimentación real coincide con el valor marcado en la placa de identificación?	La unidad podría averiarse o algunos componentes podrían quemarse.	
¿El cableado y las tuberías son correctos?	La unidad podría averiarse o algunos componentes podrían quemarse.	
¿La unidad ha sido conectada a tierra de manera confiable?	Puede haber peligro de descarga eléctrica.	
¿El cable cumple con los requisitos regulados?	La unidad podría averiarse o sus componentes podrían quemarse.	
¿Hay algún obstáculo en la entrada/salida de aire de la unidad interior/exterior?	La capacidad de refrigeración (calefacción) puede ser deficiente.	
¿Se ha registrado la longitud de la tubería de refrigerante y la carga de refrigerante?	Puede resultar difícil saber la carga exacta de refrigerante.	

● Ejecución de prueba

1. Verifique antes de la prueba

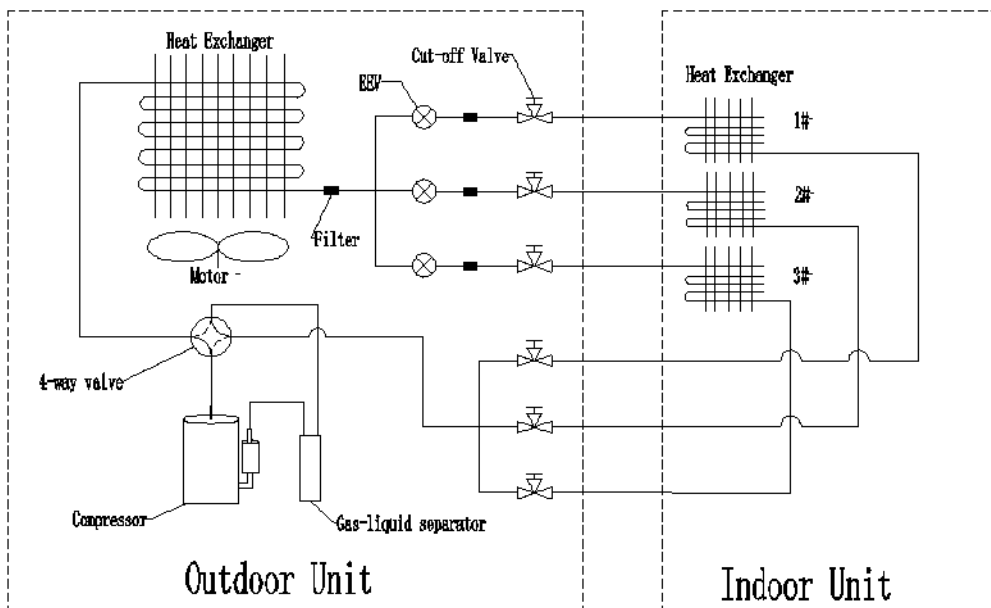
- (1) Verifique si la apariencia de la unidad y el sistema de tuberías están dañados durante el transporte.
- (2) Verifique si los terminales de cableado del componente electrónico están seguros.
- (3) Compruebe si la dirección de rotación del motor del ventilador es correcta.
- (4) Verifique si todas las válvulas del sistema están completamente abiertas.

2. Ejecución de prueba

- (1) La prueba de funcionamiento debe ser realizada por personal profesionalmente capacitado en el premisa de que todos los elementos anteriores se encuentran en condiciones normales.
- (2) Deje que la unidad se energice y cambie el controlador con cable o el controlador remoto a “ON” .
- (3) El motor del ventilador y el compresor de la unidad exterior funcionarán automáticamente en un minuto.
- (4) Si hay algún sonido inusual después de arrancar el compresor, apague la unidad para una revisión inmediata.

Principios de funcionamiento de la unidad

Figura 10 Diagrama esquemático del sistema de la unidad de aire acondicionado Inverter MULTI-S



Las unidades exterior e interior comienzan a funcionar una vez que se enciende la alimentación. Durante la operación de enfriamiento, el gas refrigerante a baja temperatura y presión del intercambiador de calor de cada unidad interior se junta y luego se lleva al compresor para comprimirlo en gas a alta temperatura y alta presión, que pronto irá al intercambiador de calor de La unidad exterior intercambia calor con el aire exterior y luego se convierte en líquido refrigerante. Después de pasar por el dispositivo de estrangulación, la temperatura y la presión del líquido refrigerante disminuirán aún más y luego pasarán a la válvula principal. Después de eso, se dividirá y pasará al intercambiador de calor de cada unidad interior para intercambiar calor con el aire que necesita ser acondicionado. En consecuencia, el líquido refrigerante vuelve a convertirse en gas refrigerante a baja temperatura y presión. Un ciclo de refrigerante de este tipo da vueltas y vueltas para lograr el propósito de enfriamiento deseado. Durante la operación de calefacción, la válvula de cuatro vías interviene para realizar el ciclo del refrigerante en sentido inverso. El refrigerante irradia calor en el intercambiador de calor de la unidad interior (al igual que los dispositivos de calefacción eléctrica) y absorbe calor en el intercambiador de calor de la unidad exterior para un ciclo de calentamiento con bomba de calor para lograr el propósito de calentamiento deseado.

Partes y componentes de la unidad

Estructura del sistema

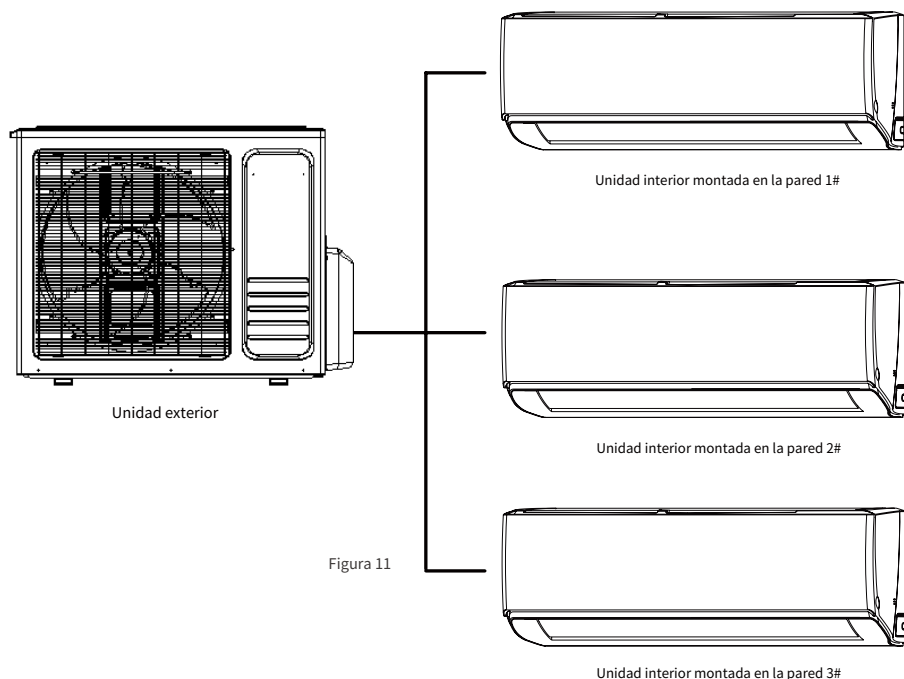


Figura 11

Para la unidad de aire acondicionado MULTI-S Inverter, una unidad exterior puede accionar hasta dos o cuatro unidades interiores montadas en la pared. 7K, 9K, 12K, 18K. La suma de los códigos de capacidad de las unidades interiores debe estar entre el 50% y el 150% de la de la unidad exterior. Las unidades interiores deben controlarse mediante el mando a distancia. La unidad exterior funcionará siempre que una unidad interior reciba el comando de funcionamiento y todas las unidades interiores se detendrán una vez que se apague la unidad exterior.

Mantenimiento



¡ADVERTENCIA!

1. La unidad sólo se puede limpiar después de apagarla y cortar la alimentación principal; de lo contrario, se produciría un riesgo de descarga eléctrica.
2. No humedezca el aire acondicionado, ya que podría provocar un riesgo de descarga eléctrica y nunca enjuague la unidad con agua en ningún caso.



¡PRECAUCIÓN!

1. Los líquidos volátiles, como diluyentes, gasolina, etc., dañarían la apariencia de la unidad de aire acondicionado. (Utilice únicamente un paño suave y seco o un paño húmedo con detergente neutro para limpiar la carcasa de la unidad de aire acondicionado)
2. No limpie la carcasa exterior de la unidad de aire acondicionado con agua caliente a más de 45 °C para evitar la decoloración o deformación.
3. No seque la pantalla del filtro de aire de la unidad interior en el fuego para evitar la combustión o la deformación.

Verifique antes del uso estacional

1. Compruebe si la entrada/salida de la unidad interior/exterior está obstruida.
2. Compruebe si el cable de tierra está conectado a tierra de manera confiable.
3. Verifique si se reemplazan las baterías del control remoto.
4. Verifique si la rejilla del filtro de aire está instalada correctamente.
5. Compruebe si la instalación del exterior es segura. Si hay algo anormal, comuníquese con el centro de servicio designado.
6. Cuando reinicie la unidad que no se utiliza durante un período prolongado, encienda la fuente de alimentación principal con ocho horas de anticipación, lo que resulta útil para un inicio exitoso.

Verificar después del uso estacional

1. Limpie la rejilla del filtro y el cuerpo de las unidades interior y exterior.
2. Cortar el suministro eléctrico principal del sistema de aire acondicionado.
3. Retire el polvo y las materias extrañas de la unidad exterior.
4. En caso de oxidación, utilice pintura antioxidante para detener la propagación del óxido.

Consulte el manual de instalación y funcionamiento de cada unidad interior respectivamente para obtener un mantenimiento detallado.

Solución de problemas



¡ADVERTENCIA!

1. En caso de condiciones anormales (como olor apestoso), apague la fuente de alimentación principal inmediatamente y luego comuníquese con el centro de servicio designado; de lo contrario, el funcionamiento anormal continuo dañaría la unidad de aire acondicionado y también provocaría descargas eléctricas o incendios. peligro, etc.
2. No repare el aire acondicionado personalmente; en su lugar, comuníquese con personal profesionalmente capacitado en el centro de servicio designado, ya que una reparación incorrecta podría causar descargas eléctricas o peligro de incendio, etc.

Verifique antes de comunicarse con el centro de servicio

Verifique los siguientes elementos antes de comunicarse con el técnico de mantenimiento.

tabla 11

Condiciones	Causas	Acciones correctivas
La unidad no funciona	Fusible roto o disyuntor abierto	Cambiar el fusible o cerrar el disyuntor
	Apagado	Reinicie la unidad cuando esté encendida
	El enchufe de la fuente de alimentación está flojo	Conecte la fuente de alimentación correctamente
	Voltaje insuficiente de las baterías del control remoto	Cambiar baterías nuevas
	Controlador remoto fuera del alcance de control	Mantenga la distancia de control dentro de los 8 metros.
La unidad se detiene poco después de que comience	Entrada/salida obstruida de la unidad interior/exterior	Limpiar el obstáculo
Enfriamiento/Calefacción es anormal	Entrada/salida obstruida de la unidad interior/exterior	Limpiar el obstáculo
	Temperatura mal ajustada	Ajustar la configuración del control remoto o con cable
	Velocidad del ventilador demasiado baja	Ajustar la configuración del control remoto o con cable
	Dirección inadecuada del flujo de aire	Ajustar la configuración del control remoto o con cable
	Puerta y ventana abiertas	Cierra la puerta y la ventana.
	Luz solar directa	Cuelga una cortina o persianas sobre la ventana.
	Demasiada gente en la habitación	
	Demasiadas fuentes de calor en la habitación.	Reducir las fuentes de calor.
	Pantalla de filtro sucia	Limpiar la pantalla del filtro.

Solución de problemas

Notas:

Si el aire acondicionado aún funciona de manera anormal después de la verificación y manejo anteriores, comuníquese con el técnico de mantenimiento del centro de servicio local designado y brinde también una descripción del error ocurrido y el modelo de la unidad.

Manejo de problemas

Las condiciones enumeradas a continuación no se clasifican como errores.

tabla 12

Condiciones		Causas
La unidad hace no correr	Cuando reinicie la unidad poco después de detenerla.	El interruptor de protección contra sobrecarga de la unidad retrasó el arranque durante tres minutos.
	Tan pronto como se encienda la energía.	La unidad permanecerá en espera durante aproximadamente un minuto.
La unidad explota fuera la niebla	Cuando comienza la operación de enfriamiento.	El aire interior con alta humedad se enfría rápidamente.
La unidad genera ruido	La unidad "traquetea" tan pronto como comienza a funcionar.	Es el sonido generado durante la inicialización de la válvula de expansión electrónica.
	La unidad hace "silbidos" durante la operación de enfriamiento.	Es el sonido cuando el gas refrigerante corre dentro de la unidad.
	La unidad hace un "silbido" cuando se arranca o se detiene.	Es el sonido cuando el gas refrigerante deja de correr.
	La unidad hace "silbidos" cuando está en marcha y después de ella.	Es el sonido cuando el sistema de drenaje está funcionando.
	La unidad "chirría" durante y después del funcionamiento.	Es el sonido de fricción generado por la placa de la piel, etc., que se hincha debido al cambio de temperatura.
La unidad explota fuera el polvo	Cuando la unidad se reinicia después de no usarse durante un largo tiempo.	El polvo del interior del aparato vuelve a ser expulsado.
La unidad emite hedor	Cuando la unidad está funcionando.	Los olores absorbidos se expulsan nuevamente.

Solución de problemas

Error de descripción

Si ocurre algún error cuando la unidad está funcionando, el código de error se mostrará en el controlador cableado o en el tablero de visualización de la unidad interior. Consulte para obtener más detalles sobre el significado de cada error, como se muestra en la tabla 18.

tabla 13

No.	Elemento de error	Des juego Junta	tipo de error
1	Fallos de ee al aire libre	FE	Exterior
2	Fallo de comunicación de la máquina interior y exterior	F6	Bajo techo, en exteriores
3	Falla de comunicación entre la placa principal y la placa impulsora de la unidad exterior	F8	Exterior
4	Arranque anormal del compresor	E4	Exterior
5	Falla del compresor	E3	Exterior
6	Fallo del módulo IPM	F9	Exterior
7	Fallo/protección superior de la carcasa del compresor	E0	Exterior
8	Fallo del sensor de temperatura de escape	F5	Exterior
9	Mal funcionamiento del sensor de temperatura inspiratoria	E5	Exterior
10	Mal funcionamiento del sensor de temperatura del serpentín exterior	F4	Exterior
11	Mal funcionamiento del sensor de temperatura ambiente exterior	F2	Exterior
12	Fallo del ventilador CC exterior	E2	Exterior
13	Apagado de protección de corriente CA exterior	P2	Exterior
14	Apagado de protección de corriente de fase del compresor	P0	Exterior
15	Protección excesiva de voltaje CA para unidades exteriores	P7	Exterior
dieciséis	Alto voltaje del bus de CC, protección demasiado baja	P8	Exterior
17	Apagado de protección IPM	P9	Exterior
18	Apagado de protección contra sobrecalentamiento por temperatura de escape	P1	Exterior

Solución de problemas

19	Protección del disco interno frigorífico	P5	Interior
20	Protección contra sobrecalentamiento del serpentín exterior de refrigeración.	P6	Exterior
21	Protección contra sobrecalentamiento de la unidad de serpentín interior	P4	Interior
22	Apagado de protección de refrigeración exterior por baja temperatura	Pensilvania	Exterior
23	Apagado de protección del ambiente sobrecalentado	EDUCACIÓN FÍSICA	Exterior
24	Falla unidades interiores EE	EE.UU.	Interior
25	Fallo del ventilador interior	F0	Interior
26	Detección anormal de ventilador interior por encima de cero	E1	Interior
27	Sensor de falla para bobina interior	F3	Interior
28	Fallo del sensor de temperatura interior.	F1	Interior
29	Fallo de voltaje de sobrecarga del bus de variador	L1	Exterior
30	Fallo de bajo voltaje del bus de accionamiento	L2	Exterior
31	Desbordamiento del compresor	L3	Exterior
32	Fallo de adquisición de corriente de fase	L4	Exterior
33	Otras fallas de la unidad	L5	Exterior
34	Protección de interruptor de alto voltaje	PH	Exterior
35	Protección de interruptor de bajo voltaje	PL	Exterior
36	Fallo del sensor importado de economía	1C 2C 3C	Exterior
37	Fallo del sensor de salida de economía	1H 2H 3H	Exterior
38	Fallo de conflicto del modo de máquina interior	E6	Interior

Solución de problemas

Nota: El código de clase de falla aparece inmediatamente; el código de clase de protección solo se puede mostrar en modo de consulta.

Una vez que se muestren errores en el controlador, apague la unidad de aire acondicionado y comuníquese con personal profesionalmente capacitado para solucionar el problema.

Servicio postventa

Si hay algún problema de calidad o de otro tipo, comuníquese con el centro de servicio posventa.

Parámetros de rendimiento

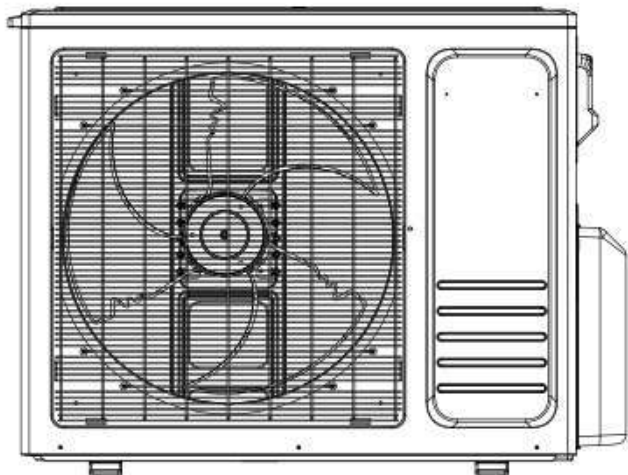
Condiciones de trabajo nominales de la unidad de aire acondicionado.

Tabla 14 Rango de temperatura de trabajo

	Lado interior DB/WB(°C)	Lado exterior DB/WB(°C)
Refrigeración máxima	32/23	43/-
Calentamiento máximo	27/-	24/18

Notas:

El rango de temperatura de funcionamiento (temperatura exterior) de los productos de aire acondicionado es -15°C~43°C; donde el rango de temperatura de trabajo del modo calefacción (temperatura exterior) es de -15°C~24°C.



HANDBUCH

MULTI-S Inverter-Klimaanlage

Vielen Dank, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben.

Für einen ordnungsgemäßen Betrieb lesen Sie bitte dieses Handbuch sorgfältig durch und bewahren Sie es sorgfältig auf.

Inhalt

Vorsichtsmaßnahmen.....	1
Sicherheitsvorkehrungen.....	2
Sicherer Betrieb von brennbarem Kältemittel.....	6
Installationsanleitung.....	8
Sicherheitsvorkehrungen für die Installation und den Standortwechsel des Geräts.....	8
Installationsort und Dinge, die Ihrer Aufmerksamkeit bedürfen.....	9
Installation des Außengeräts.....	12
Verbindung zwischen Innen- und Außengeräten.....	14
Kältemittelbefüllung und Probelauf.....	17
Arbeitsprinzipien der Einheit.....	20
Teile und Komponenten des Geräts.....	21
Wartung.....	22
Fehlerbehebung.....	23
Überprüfen Sie dies, bevor Sie sich an das Servicecenter wenden.....	23
Problembehandlung.....	24
Fehlerbeschreibung.....	25
Kundendienst.....	27
Leistungsparameter.....	27



Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass dieses Produkt in der gesamten EU nicht mit anderem Hausmüll entsorgt werden darf. Um mögliche Schäden für die Umwelt oder die menschliche Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu verhindern, recyceln Sie diese verantwortungsvoll, um die nachhaltige Wiederverwendung materieller Ressourcen zu fördern. Um Ihr Altgerät zurückzugeben, nutzen Sie bitte die Rückgabe- und Sammelsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben. Sie können dieses Produkt einer umweltfreundlichen Wiederverwertung zuführen.

Vorsichtsmaßnahmen

Bitte lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen.



Gerät mit brennbarem Gas R32 gefüllt.



Bevor Sie das Gerät verwenden, lesen Sie zunächst die Bedienungsanleitung.



Bevor Sie das Gerät installieren, lesen Sie zunächst die Installationsanleitung.



Bevor Sie das Gerät reparieren, lesen Sie zuerst das Servicehandbuch.

Die Abbildungen in diesem Handbuch können je nach Materialobjekten unterschiedlich sein. Bitte beachten Sie die Materialobjekte als Referenz.

Das Kältemittel

Um die Funktion der Klimaanlage zu realisieren, zirkuliert ein spezielles Kältemittel im System. Das verwendete Kältemittel ist das speziell gereinigte Fluorid R32. Das Kältemittel ist brennbar und geruchlos. Darüber hinaus kann es unter bestimmten Bedingungen zu einer Explosion kommen. Die Entflammbarkeit des Kältemittels ist jedoch sehr gering. Es kann nur durch Feuer entzündet werden.

Im Vergleich zu herkömmlichen Kältemitteln ist R32 ein umweltfreundliches Kältemittel, das die Ozonosphäre nicht schädigt. Auch der Einfluss auf den Treibhauseffekt ist geringer. R32 verfügt über sehr gute thermodynamische Eigenschaften, die zu einer wirklich hohen Energieeffizienz führen. Die Einheiten benötigen daher weniger Füllung.

WARNUNG:

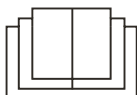
Verwenden Sie zur Beschleunigung des Abtauvorgangs oder zur Reinigung keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel. Sollte eine Reparatur erforderlich sein, wenden Sie sich an das nächstgelegene autorisierte Servicecenter.

Jede von unqualifiziertem Personal durchgeführte Reparatur kann gefährlich sein.

Das Gerät muss in einem Raum ohne ständig in Betrieb befindliche Zündquellen gelagert werden. (Zum Beispiel: offene Flammen, ein in Betrieb befindliches Gasgerät oder eine in Betrieb befindliche Elektroheizung.) Nicht durchstechen oder verbrennen.

Das Gerät muss in einem Raum mit einer Grundfläche von mehr als „X“ m installiert, betrieben und gelagert werden (siehe Tabelle 1). (gilt nur für Geräte, die keine ortsfesten Geräte sind) Gerät gefüllt mit brennbarem Gas R32. Befolgen Sie bei Reparaturen ausschließlich die Anweisungen des Herstellers.

Beachten Sie, dass Kältemittel keinen Geruch enthalten. Fachhandbuch lesen.



Sicherheitsvorkehrungen

Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, bevor Sie es gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch verwenden und ordnungsgemäß betreiben.

Bitte beachten Sie insbesondere die beiden folgenden Symbole:



WARNUNG!

Es weist auf eine unsachgemäße Bedienung hin, die zu Personenschäden oder schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT!

Es weist auf eine unsachgemäße Bedienung hin, die zu Verletzungen oder Sachschäden führen kann.

BENUTZERHINWEIS

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen verwendet werden, wenn sie beaufsichtigt oder in die sichere Verwendung des Geräts eingewiesen wurden und die Gefahren verstehen beteiligt.

Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.

Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.

Die Gesamtleistung der gleichzeitig laufenden Innengeräte darf 150 % der Leistung der Außengeräte nicht überschreiten, andernfalls wäre die Kühl- (Heiz-) Wirkung jedes Innengeräts schlecht.

Schalten Sie den Hauptstrom 8 Stunden vor dem Starten des Geräts ein, was für einen erfolgreichen Start hilfreich ist.

Es ist ein normales Phänomen, dass der Ventilator des Innengeräts noch 60 bis 180 Sekunden lang läuft, nachdem das Innengerät das „Stopp“-Signal empfangen hat, um die Nachwärme für den nächsten Betrieb vollständig zu nutzen.

Sicherheitsvorkehrungen

Wenn die Betriebsmodi der Innen- und Außengeräte in Konflikt geraten, wird dies innerhalb von fünf Sekunden auf dem Display der kabelgebundenen Steuerung angezeigt und dann stoppt das Innengerät. In diesem Fall können sie durch Harmonisierung ihrer Betriebsmodi zum Normalzustand zurückkehren: Der Kühlmodus ist mit dem Entfeuchtungsmodus kompatibel und der Lüftermodus kann mit jedem anderen Modus außer dem Heizmodus kombiniert werden. Fällt bei laufendem Gerät die Versorgungsspannung aus, sendet das Innengerät drei Minuten nach Stromwiederkehr das „Start“-Signal an das Außengerät.

Schalten Sie das Gerät nicht häufig ein/aus, da sonst der Kompressor, der Lüfter, die Hauptplatine, das elektrostatische Expansionsventil oder andere wichtige Komponenten beschädigt werden und das Gerät ausfällt.

Während der Installation dürfen das Kommunikationskabel und das Netzkabel nicht miteinander verdreht, sondern in einem Abstand von mindestens 2 cm getrennt werden, da sonst die Gefahr besteht, dass das Gerät nicht ordnungsgemäß läuft.

Vorsichtsmaßnahmen für das Fehlerbehebungs- und Wartungspersonal: Stellen Sie während der Fehlerbehebung und Wartung vor der Inbetriebnahme des Kompressors sicher, dass das Heizband des Kompressors mindestens acht Stunden lang mit Strom versorgt wird! Sobald der Kompressor gestartet ist, muss gewährleistet sein, dass er mindestens 30 Minuten ununterbrochen arbeitet, sonst würde er beschädigt!

Das Gerät muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.

Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es vom Hersteller, seinem Servicevertreter oder ähnlich qualifizierten Personen ersetzt werden, um Gefahren zu vermeiden.

Sicherheitsvorkehrungen



WARNUNG!

Die Installation sollte von einem autorisierten Servicecenter durchgeführt werden, andernfalls kann es zu Wasserlecks, Stromschlägen oder Bränden usw. kommen.

Bitte installieren Sie das Gerät an einem Ort, der stabil genug ist, um dem Gewicht des Geräts standzuhalten. Andernfalls könnte das Gerät herunterfallen und Verletzungen oder den Tod verursachen.

Das Abflussrohr sollte gemäß den Anweisungen im Handbuch installiert werden, um eine ordnungsgemäße Entwässerung zu gewährleisten. Gleichzeitig sollte es isoliert sein, um Kondensation zu verhindern. Andernfalls würde eine unsachgemäße Installation zu Wasserlecks führen und die Haushaltsgegenstände im Raum nass machen.

Verwenden Sie keine brennbaren, brennbaren oder gesundheitsschädlichen Substanzen in der Nähe des Geräts und stellen Sie diese auch nicht ab.

Wenn ein Fehler auftritt (z. B. Brandgeruch usw.), unterbrechen Sie bitte die Hauptstromversorgung des Geräts.

Sorgen Sie für eine gute Belüftung des Raumes, um Sauerstoffdefizite zu vermeiden.

Stecken Sie niemals Ihren Finger oder einen anderen Gegenstand in das Luftauslass-/Einlassgitter.

Bitte achten Sie auf den Tragrahmen des Gerätes, um festzustellen, ob er im Laufe der langen Nutzungsdauer beschädigt wird.

Bauen Sie das Gerät niemals wieder ein und wenden Sie sich für die Reparatur oder den Standortwechsel des Geräts an den Vertriebsmitarbeiter oder das professionelle Installationspersonal.

Aufgrund der hohen Spannung des Außengeräts ist es Laienpersonal untersagt, den Schaltkasten zu demontieren.

In der Festverkabelung sollte ein allpoliger Trennschalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm an allen Polen angeschlossen werden.

Sicherheitsvorkehrungen



VORSICHT!

Bitte prüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung den auf dem Typenschild angegebenen Anforderungen entspricht und prüfen Sie auch deren Sicherheit.

Bevor Sie das Gerät verwenden, überprüfen Sie bitte, ob die Rohrleitungen und die Verkabelung korrekt sind, um Wasserlecks, Kältemittellecks, Stromschläge oder Brände usw. zu vermeiden.

Die Hauptstromversorgung muss geerdet sein, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden. Schließen Sie dieses Erdungskabel niemals an die Gasleitung, die Wasserleitung, den Blitzableiter oder das Erdungskabel des Telefonkabels an.

Schalten Sie das Gerät nach mindestens fünf Minuten Betrieb aus, da sonst die Lebensdauer verkürzt wird.

Erlauben Sie Kindern nicht, dieses Gerät zu bedienen.

Betreiben Sie dieses Gerät nicht mit nassen Händen.

Unterbrechen Sie die Hauptstromversorgung, bevor Sie das Gerät reinigen oder den Luftfilter austauschen.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird, unterbrechen Sie bitte die Hauptstromversorgung des Geräts.

Setzen Sie das Gerät keiner feuchten oder korrosiven Umgebung aus.

Treten Sie niemals auf das Gerät und stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.

Es wird empfohlen, jährlich einen Einschalttest durchzuführen.

Sicherer Betrieb von brennbarem Kältemittel

Qualifikationsvoraussetzung für Installations- und Wartungspersonal

Alle Arbeiter, die an der Kälteanlage arbeiten, sollten über eine gültige Zertifizierung der zuständigen Organisation und die von dieser Branche anerkannte Qualifikation für den Umgang mit der Kälteanlage verfügen. Wenn ein anderer Techniker für die Wartung und Reparatur des Geräts benötigt wird, sollte dieser von der Person beaufsichtigt werden, die über die Qualifikation für die Verwendung des brennbaren Kältemittels verfügt. Eine Reparatur kann nur mit der vom Gerätehersteller empfohlenen Methode durchgeführt werden.

Installationshinweise

1. Die Klimaanlage darf nicht in einem Raum verwendet werden, in dem Feuer brennt (z. B. Feuerstelle, funktionierendes Kohlegasgerät, in Betrieb befindliche Heizung).
2. Es ist nicht gestattet, Löcher zu bohren oder das Verbindungsrohr zu verbrennen.
3. Die Klimaanlage muss in einem Raum installiert werden, der größer als die Mindestraumfläche ist. Die Mindestraumfläche ist auf dem Typenschild oder in der folgenden Tabelle 1 angegeben.
4. Eine Dichtheitsprüfung ist nach der Installation ein Muss.

Tabelle 1:Mindestraumfläche (m²)₂

Minimum Raumbereich (M ₂)	Ladungsmenge (kg)	≤1,2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2,0	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5
	Bodenlage	/	14.5	16.8	19.3	22.0	24.8	27.8	31.0	34.4	37.8	41,5	45.4	49.4	53.6
	Fenster montiert	/	5.2	6.1	7.0	7.9	8.9	10.0	11.2	12.4	13.6	15	16.3	17.8	19.3
	an der Wand montiert	/	1.6	1.9	2.1	2.4	2.8	3.1	3.4	3.8	4.2	4.6	5	5.5	6,0
	an der Decke montiert	/	1.1	1.3	1.4	1.6	1.8	2.1	2.3	2.6	2.8	3.1	3.4	3.7	4,0

Wartungshinweise

Prüfen Sie, ob der Wartungsbereich oder der Raumbereich den Anforderungen des Typenschildes entspricht.

— Der Betrieb darf nur in den Räumen erfolgen, die den Anforderungen des Typenschildes entsprechen. **Prüfen Sie, ob der Wartungsbereich gut belüftet ist.**

— Der kontinuierliche Belüftungsstatus sollte während des Operationsprozesses beibehalten werden. **Überprüfen Sie, ob sich im Wartungsbereich ein Brandherd oder ein potenzieller Brandherd befindet.**

— Offenes Feuer ist im Wartungsbereich verboten; und die Warntafel „Rauchen verboten“ sollte aufgehängt werden.

Prüfen Sie, ob die Gerätemarkierung in gutem Zustand ist.

— Ersetzen Sie die unklare oder beschädigte Warnmarkierung.

Sicherer Betrieb von brennbarem Kältemittel

Schweißen

Wenn Sie die Rohre des Kältemittelsystems während der Wartung durchschneiden oder schweißen sollten, befolgen Sie bitte die folgenden Schritte:

1. Schalten Sie das Gerät aus und unterbrechen Sie die Stromversorgung.
2. Entfernen Sie das Kältemittel.
3. Staubsaugen.
4. Reinigen Sie es mit N2-Gas.
5. Schneiden oder Schweißen.
6. Tragen Sie es zum Schweißen zur Servicestelle zurück.

Das Kältemittel sollte in den speziellen Lagertank zurückgeführt werden.

Stellen Sie sicher, dass sich in der Nähe des Auslasses der Vakuumpumpe keine offenen Flammen befinden und dass dieser gut belüftet ist.

Kältemittel einfüllen

1. Verwenden Sie spezielle Kältemittelbefüllgeräte für R32. Stellen Sie sicher, dass sich verschiedene Kältemittelarten nicht gegenseitig verunreinigen.
2. Der Kältemitteltank sollte beim Einfüllen des Kältemittels aufrecht gehalten werden.
3. Kleben Sie das Etikett auf das System, nachdem die Befüllung abgeschlossen ist (oder noch nicht abgeschlossen ist).
4. Überfüllen Sie nicht.
5. Nach Abschluss des Füllvorgangs führen Sie bitte vor dem Testlauf eine Leckerkennung durch. Nach der Entfernung sollte eine erneute Lecksuche durchgeführt werden.

Sicherheitshinweise für Transport und Lagerung

1. Bitte überprüfen Sie vor dem Entladen den Behälter mit dem Detektor für brennbare Gase und öffnen Sie ihn.
2. Keine Feuerquelle und kein Rauchen.
3. Gemäß den örtlichen Regeln und Gesetzen.

Installationsanleitung

Sicherheitsvorkehrungen für die Installation und den Standortwechsel des Geräts

Um die Sicherheit zu gewährleisten, beachten Sie bitte die folgenden Vorsichtsmaßnahmen.



WARNUNG

- 1. Achten Sie beim Installieren oder Versetzen des Geräts darauf, den Kältemittelkreislauf frei von Luft oder anderen Substanzen als dem angegebenen Kältemittel zu halten.**
 - Das Vorhandensein von Luft oder anderen Fremdstoffen im Kältemittelkreislauf führt zu einem Systemdruckanstieg oder einem Kompressorbruch, was zu Verletzungen führen kann.
- 2. Füllen Sie beim Installieren oder Bewegen dieses Geräts kein Kältemittel ein, das nicht mit dem auf dem Typenschild angegebenen Kältemittel übereinstimmt oder kein ungeeignetes Kältemittel einfüllt.**
 - Andernfalls kann es zu Betriebsstörungen, Fehlfunktionen, mechanischen Fehlfunktionen oder sogar zu einem Serienunfall kommen.
- 3. Wenn beim Umstellen oder Reparieren des Geräts Kältemittel zurückgewonnen werden muss, stellen Sie sicher, dass das Gerät im Kühlmodus läuft. Schließen Sie dann das Ventil auf der Hochdruckseite (Flüssigkeitsventil) vollständig. Etwa 30–40 Sekunden später schließen Sie das Ventil auf der Niederdruckseite (Gasventil) vollständig, stoppen Sie das Gerät sofort und trennen Sie es von der Stromversorgung. Bitte beachten Sie, dass die Zeit für die Kältemittelrückgewinnung 1 Minute nicht überschreiten sollte.**
 - Wenn die Kältemittelrückgewinnung zu lange dauert, kann Luft angesaugt werden und einen Druckanstieg oder einen Kompressorbruch verursachen, was zu Verletzungen führen kann.
- 4. Stellen Sie während der Kältemittelrückgewinnung sicher, dass das Flüssigkeitsventil und das Gasventil vollständig geschlossen und die Stromversorgung unterbrochen sind, bevor Sie das Verbindungsrohr abnehmen.**
 - Wenn der Kompressor bei geöffnetem Absperrventil zu laufen beginnt und die Verbindungsleitung noch nicht angeschlossen ist, wird Luft angesaugt und führt zu einem Druckanstieg oder einem Bruch des Kompressors, was zu Verletzungen führen kann.
- 5. Stellen Sie bei der Installation des Geräts sicher, dass das Verbindungsrohr fest angeschlossen ist, bevor der Kompressor zu laufen beginnt.**
 - Wenn der Kompressor bei geöffnetem Absperrventil zu laufen beginnt und die Verbindungsleitung noch nicht angeschlossen ist, wird Luft angesaugt und führt zu einem Druckanstieg oder einem Bruch des Kompressors, was zu Verletzungen führen kann.
- 6. Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem korrosives oder brennbares Gas austreten kann.**
 - Wenn in der Nähe des Geräts Gas austritt, kann es zu Explosionen und anderen Unfällen kommen.
- 7. Verwenden Sie keine Verlängerungskabel für elektrische Verbindungen. Wenn das Stromkabel nicht lang genug ist, wenden Sie sich bitte an ein autorisiertes lokales Servicecenter und fragen Sie nach einem geeigneten Stromkabel.**
 - Schlechte Verbindungen können zu Stromschlägen oder Bränden führen.
- 8. Verwenden Sie für die elektrischen Verbindungen zwischen Innen- und Außengerät die angegebenen Kabeltypen. Klemmen Sie die Drähte fest an, damit ihre Anschlüsse keinen äußeren Belastungen ausgesetzt sind.**
 - Stromkabel mit unzureichender Kapazität, falsche Kabelanschlüsse und unsichere Kabelanschlüsse können zu Stromschlägen oder Bränden führen.

Installationsanleitung

Installationsort und Dinge, die Aufmerksamkeit erfordern



Bitte beachten Sie, dass das Gerät mit dem brennbaren Gas R32 gefüllt ist. Bei unsachgemäßer Behandlung des Gerätes besteht die Gefahr schwerer Personen- und Sachschäden. Einzelheiten zu diesem Kältemittel finden Sie im Kapitel „Kältemittel“.

Die Installation des Geräts muss den nationalen und örtlichen Sicherheitsvorschriften entsprechen. Die Installationsqualität wirkt sich direkt auf den normalen Gebrauch aus, daher sollte der Benutzer die Installation nicht persönlich durchführen, sondern die Installation und Fehlerbehebung sollten von einem Techniker gemäß diesem Handbuch durchgeführt werden. Erst danach kann das Gerät mit Strom versorgt werden.

● So wählen Sie den Installationsort für das Innengerät aus

1. Wo es kein direktes Sonnenlicht gibt.
2. Wo der obere Aufhänger, die Decke und die Gebäudestruktur stark genug sind, um dem Gewicht des Geräts standzuhalten.
3. Wo das Abflussrohr problemlos nach außen angeschlossen werden kann.
4. Wo der Lufteinlass/-auslass nicht blockiert ist.
5. Wo die Kältemittelleitung des Innengeräts problemlos nach draußen geführt werden kann.
6. Wo es keine brennbaren Stoffe gibt, explosive Stoffe oder deren Austreten.
7. Wo kein korrosives Gas vorhanden ist, starker Staub, Salznebel, Smog oder Feuchtigkeit.

● So wählen Sie den Installationsort für das Außengerät aus

1. Das Außengerät muss dort installiert werden, wo die Auflagefläche stabil und sicher genug ist.
2. Das Außengerät und das Innengerät sollten so nahe wie möglich platziert werden, um die Länge und Biegungen der Kältemittelleitung zu minimieren.
3. Installieren Sie das Außengerät nicht unter dem Fenster oder zwischen den Gebäuden, um zu verhindern, dass normale Laufgeräusche in den Raum gelangen.
4. Wo der Lufteinlass/-auslass nicht blockiert ist.
5. Das Außengerät sollte an einem Ort installiert werden, an dem die Belüftung gut ist, damit das Gerät genügend Luft ansaugen und abgeben kann.
6. Installieren Sie das Gerät nicht an Orten mit brennbaren und explosiven Stoffen und starker Staubeentwicklung, Salznebel und andere stark verschmutzte Luft.

Am Lufteinlass/-auslass des Außengeräts darf kein Luftführungsrohr installiert werden. Im Heizbetrieb würde das Kondenswasser vom Grundrahmen heruntertropfen und gefrieren, wenn die Außentemperatur unter 0 °C (32 °F) liegt. Außerdem sollte die Installation des Außengeräts die Wärmeabstrahlung des Geräts nicht beeinträchtigen.

Installationsanleitung



VORSICHT!

Das an den folgenden Orten installierte Gerät läuft wahrscheinlich abnormal. Wenn es unvermeidbar ist, wenden Sie sich bitte an das Fachpersonal des zuständigen Servicecenters.

- Wo ist voller Öl.
- Alkalischer Boden aus dem Meer.
- Wo es Schwefelgas gibt (z. B. eine heiße Schwefelquelle).
- Wo Geräte mit hoher Frequenz vorhanden sind (z. B. drahtlose Geräte, elektrische Schweißgeräte oder medizinische Geräte).
- Spezielle Umstände.

● Elektrische Verkabelung

1. Die Installation muss gemäß den nationalen Verkabelungsvorschriften erfolgen.
2. Es darf nur das Netzkabel mit der Nennspannung und dem exklusiven Stromkreis für die Klimaanlage verwendet werden.
3. Ziehen Sie nicht mit Gewalt am Netzkabel.
4. Die Elektroinstallation sollte von Fachpersonal gemäß den örtlichen Gesetzen, Vorschriften und auch diesem Handbuch durchgeführt werden.
5. Der Durchmesser des Netzkabels muss groß genug sein. Wenn es beschädigt ist, muss es durch ein spezielles Kabel ersetzt werden.
6. Die Erdung sollte zuverlässig sein und das Erdungskabel sollte von Fachpersonal an das dafür vorgesehene Gerät des Gebäudes angeschlossen werden. Darüber hinaus muss der mit dem Leckstromschutzschalter gekoppelte Luftschalter über eine ausreichende Kapazität verfügen und sowohl über magnetische als auch thermische Auslösefunktionen im Kurzschluss- und Überlastfall verfügen.

Tabelle 2

Modelle	Stromversorgung	Kapazität der Luftschalter	Empfohlenes Kabel (Stücke×Querschnittsfläche)
14K/18K	220-240V~,50Hz	16A	3×1,5mm ²
21K/27K	220-240V~,50Hz	25A	3×2,5mm ²

Anmerkungen:

1. Die in der Tabelle oben aufgeführten Spezifikationen des Leistungsschalters und des Netzkabels basieren auf der maximalen Leistung (maximale Amperezahl) des Geräts.
2. Die in der Tabelle oben aufgeführten Spezifikationen des Stromkabels gelten für das rohrgeschützte mehradrige Kupferkabel (z. B. YJV-Kupferkabel, bestehend aus PE-isolierten Drähten und einem PVC-Kabelmantel), das bei 40 °C verwendet wird und beständig ist bis 90°C (siehe IEC 60364-5-562). Wenn sich die Arbeitsbedingungen ändern, sollten sie gemäß der entsprechenden nationalen Norm geändert werden.
3. Die in der Tabelle oben aufgeführten Spezifikationen des Leistungsschalters gelten für den Leistungsschalter mit einer Betriebstemperatur von 40 °C. Wenn sich die Arbeitsbedingungen ändern, sollten sie gemäß der entsprechenden nationalen Norm geändert werden.

Installationsanleitung

● Verkabelung des Netzkabels



VORSICHT!

Es muss ein Leistungsschalter installiert werden, der die Stromversorgung für das gesamte System unterbrechen kann.

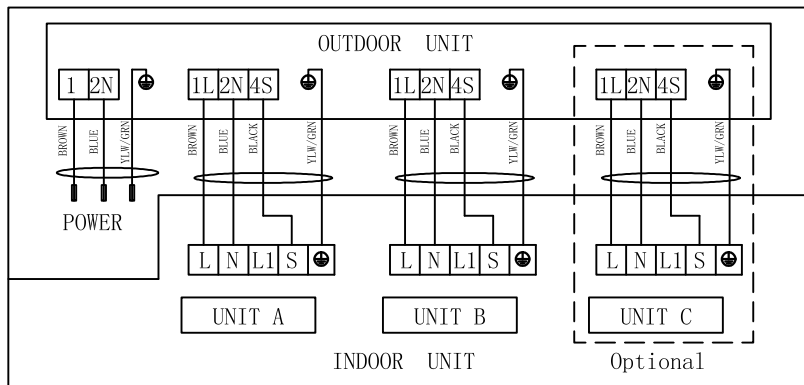
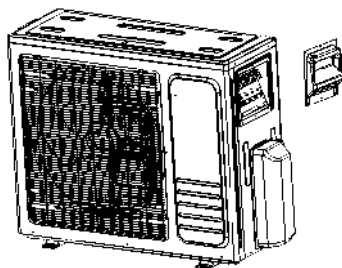
1. Entfernen Sie den Griff (Frontplatte) des Außenbereichs.

2. Entfernen Sie die Drahtklemme. Schließen Sie das Stromanschlusskabel und das Signalsteuerkabel (nur für Kühl- und Heizeinheit) entsprechend der Farbe an die Anschlussklemme an und befestigen Sie sie mit Schrauben.

3. Befestigen Sie das Stromanschlusskabel und das Signalsteuerkabel mit einer Kabelklemme (nur für Kühl- und Heizeinheit).

4. Bringen Sie den Griff (Frontplatte) wieder an.

Feige.1



● Erdungsanforderungen

1. Die Klimaanlage gehört zur Geräteklasse L und muss daher zuverlässig geerdet sein.
2. Die gelbgrüne Leitung der Klimaanlage ist die Erdungsleitung und darf nicht für andere Zwecke verwendet, abgeschnitten oder mit der Schneidschraube befestigt werden, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht.
3. Es muss eine zuverlässige Erdungsklemme vorhanden sein und das Erdungskabel darf an keiner der folgenden Stellen angeschlossen werden.
 - (1) Fließende Wasserleitung
 - (2) Kohlegasrohr
 - (3) Abwasserrohr
 - (4) Andere Orte, an denen das Fachpersonal den Eindruck hat, unzuverlässig zu sein.

Installationsanleitung

● Lärmschutzmaßnahmen

1. Die Klimaanlage sollte an einem Ort installiert werden, an dem die Belüftung gut ist, da andernfalls die Leistungsfähigkeit des Geräts beeinträchtigt wird oder der Arbeitslärm zunimmt.
2. Das Klimagerät sollte auf einem stabilen und sicheren Grundrahmen installiert werden, der dem Gewicht des Geräts standhält, da es sonst zu Vibrationen und Geräuschen kommen kann.
3. Bei der Installation sollte darauf geachtet werden, dass die erzeugte heiße Luft oder der Lärm keine Auswirkungen auf Nachbarn oder Umgebung haben.
4. Platzieren Sie keine Hindernisse in der Nähe des Luftauslasses des Außengeräts, da dies sonst die Arbeitsleistung des Geräts beeinträchtigen oder den Arbeitslärm erhöhen würde.
5. Sollten ungewöhnliche Geräusche auftreten, wenden Sie sich bitte so schnell wie möglich an den Vertriebsmitarbeiter.
6. Zubehör für die Installation

Informationen zum Zubehör der Innen- und Außengeräte finden Sie in der Packliste.

Installation des Außengeräts

● Vorsichtsmaßnahmen für die Installation des Außengeräts

Bei der Auswahl des Installationsorts sollten die folgenden Regeln befolgt werden, damit das Gerät ausreichend gut läuft.

1. Die vom Außengerät abgegebene Luft kehrt nicht zurück und es sollte um das Gerät herum genügend Platz für Wartungsarbeiten gelassen werden.
2. Der Aufstellort sollte in einem guten Zustand sein, damit das Gerät ausreichend Luft ansaugen und abführen kann. Stellen Sie außerdem sicher, dass sich am Lufteinlass/-auslass des Geräts kein Hindernis befindet. Wenn ja, entfernen Sie es.
3. Das Gerät muss an einem Ort installiert werden, an dem es sicher genug ist, um das Gewicht des Geräts zu tragen, und Geräusche und Vibrationen in gewissem Maße reduzieren kann, um sicherzustellen, dass sie Ihre Nachbarn nicht stören.
4. Zum Anheben des Geräts muss das dafür vorgesehene Hebeloch verwendet werden. Schützen Sie das Gerät beim Heben sorgfältig, um eine Beschädigung des Gehäuses zu vermeiden, die in Zukunft zu Rost führen könnte.
5. Das Gerät sollte an einem Ort installiert werden, an dem es möglichst wenig direkte Sonneneinstrahlung gibt.
6. Das Gerät muss dort installiert werden, wo Regenwasser und Tauwasser abfließen können.
7. Das Gerät muss an einem Ort installiert werden, an dem es nicht von Schnee bedeckt ist und nicht durch Müll und Ölnebel beeinträchtigt wird.
8. Bei der Installation des Außengeräts sollten Gummi- oder Federstoßdämpfer verwendet werden, um den Geräusch- und Vibrationsanforderungen gerecht zu werden.
9. Die Installationsabmessungen müssen den in diesem Handbuch beschriebenen Anforderungen entsprechen und das Außengerät muss sicher befestigt sein.
10. Die Installation sollte von Fachpersonal durchgeführt werden.

Installationsanleitung

● Installation des Außengeräts

1. Außenmaße des Außengeräts.

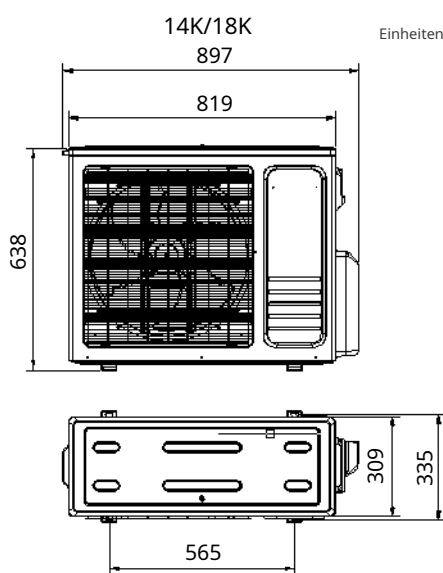


Abb.2

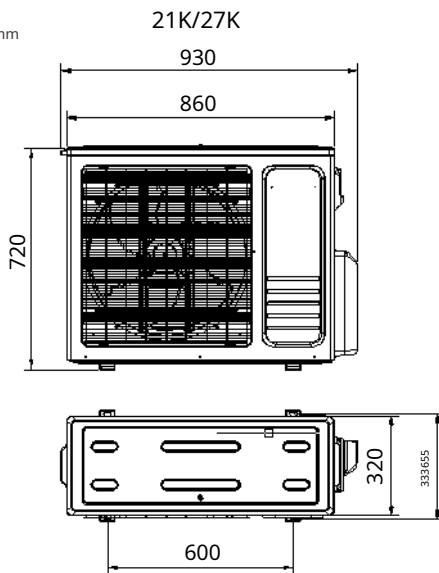


Abb. 3

2. Während des Transports des Außengeräts müssen zwei ausreichend lange Hebeseile in vier Richtungen verwendet werden und der eingeschlossene Abstandswinkel muss weniger als 40° betragen, um eine Abweichung der Gerätemitte zu verhindern.

3. Bei der Installation sollten M10-Schrauben zur Befestigung des Stützbeins und des Grundrahmens des Geräts verwendet werden.

4. Das Gerät sollte auf einem Betongrundrahmen mit einer Höhe von 10 cm installiert werden.

5. Der Installationsraum des Geräts sollte den Anforderungen in Abb. 4

entsprechen. Platzbedarf für die Installation des Außengeräts:

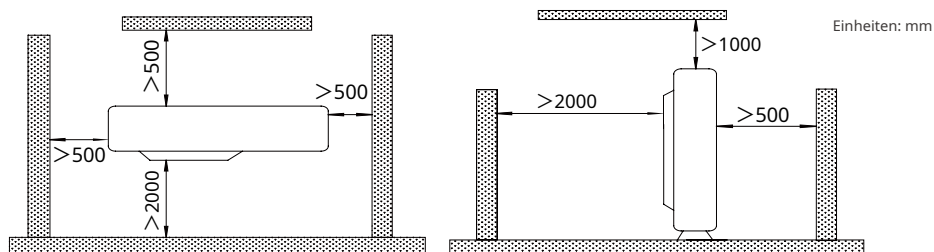


Abb.4

Installationsanleitung

Verbindung zwischen Innen- und Außengeräten

● Energieniveau und Kapazitätscode der Innen- und Außengeräte

Tisch3

	Energielevel	Kapazitätscode
Innengerät	07	20
	09	25
	12	35
	18	50
Außengerät	14	41
	18	53
	21	61
	27	77

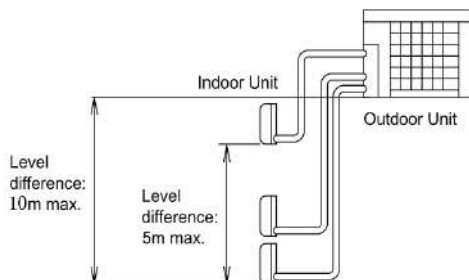
1. Das Außengerät mit Energiestufe 16 kann bis zu zwei Sätze Innengeräte antreiben, das Außengerät 22 kann bis zu drei Sätze antreiben.
2. Die Summe der Leistungscode der Innengeräte sollte zwischen 50 % und 150 % derjenigen des Außengeräts liegen.

● Zulässige Länge und Höhenabfall des Kältemittelrohrs

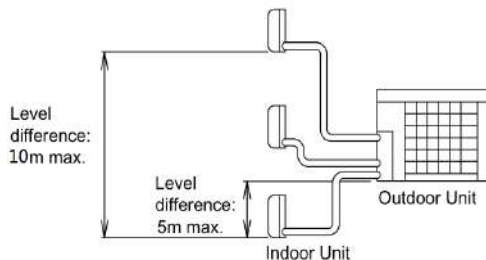
Die maximal zulässige Länge der Kältemittelleitungen und der maximal zulässige Höhenunterschied zwischen Außen- und Innengerät sind unten aufgeführt. (Je kürzer die Kältemittelleitungen, desto besser die Leistung. Schließen Sie sie so an, dass die Leitungen so kurz wie möglich sind. Die kürzeste zulässige Länge pro Raum beträgt 3 m.)

Tisch4

Kapazitätsklasse des Außengeräts	14K/18K	21K/27K
Rohrleitungen zu jedem Innengerät	25m max	
Gesamtlänge der Rohrleitungen zwischen allen Einheiten	45m max	60m max



Wenn das Außengerät höher als die Innengeräte positioniert ist.

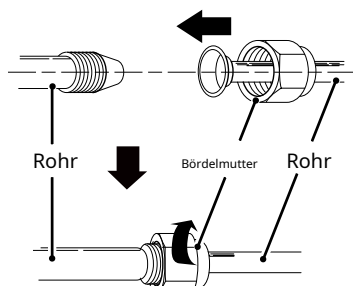


Wenn das Außengerät anders positioniert ist. (Wenn niedriger als ein oder mehrere Innengeräte)

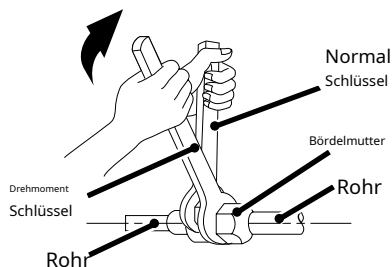
Installationsanleitung

● Rohrleitungen zwischen den Innen- und Außengeräten

1. Die Anzugsmomente zum Anziehen der Schrauben finden Sie in Tabelle 3.
2. Lassen Sie das Bördelende des Kupferrohrs auf die Schraube zeigen und ziehen Sie die Schraube dann von Hand fest.
3. Danach ziehen Sie die Schraube fest, bis der Drehmomentschlüssel klappert (wie in Abb.5).
4. Der Biegegrad des Rohres darf nicht zu gering sein, da es sonst zu Rissen kommt. Bitte verwenden Sie zum Biegen des Rohrs einen Rohrbieger.
5. Umwickeln Sie das freiliegende Kältemittelrohr und die Verbindungen mit einem Schwamm und befestigen Sie sie dann mit dem Kunststoffband.



Feige.5



Tisch5Drehmomente zum Anziehen von Schrauben

Durchmesser (mm)	Wandstärke (mm)	Drehmomentmoment (Nm)
$\Phi 6,35$	$\geq 0,5$	15-30
$\Phi 9$	$\geq 0,71$	30-40
$\Phi 12,7$	≥ 1	45-50
$\Phi 15,9$	≥ 1	60-65

Tisch6Abmessung des Kältemittelrohrs des Innengeräts

Kapazitätsniveau des Innengeräts	Gasrohr (mm)	Flüssigkeitsrohr (mm)
07、09、12	$\Phi 9$	$\Phi 6,35$
18	$\Phi 9$	$\Phi 6,35$

Installationsanleitung



VORSICHT!

1. Ziehen Sie beim Anschließen des Innengeräts und der Kältemittelleitung niemals mit Gewalt an den Verbindungen des Innengeräts, da sonst das Kapillarrohr oder ein anderes Rohr reißen und Leckagen verursachen können.
2. Die Kältemittelleitung sollte durch Halterungen gestützt werden, d. h. das Gerät darf seinem Gewicht nicht standhalten.

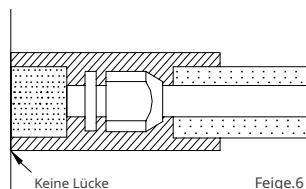


VORSICHT!

Bei der Inverter-Klimaanlage MULTI-S sollte jedes Rohr gekennzeichnet sein, um zu erkennen, zu welchem System es gehört, um fälschlicherweise falsche Leitungen zu vermeiden.

● Installation der Schutzschicht des Kältemittelrohrs

1. Die Kältemittelleitung sollte mit Isoliermaterial und Kunststoffband isoliert werden, um Kondensation und Wasseraustritt zu verhindern.
2. Die Verbindungsstellen des Innengeräts sollten mit Isoliermaterial umwickelt sein und an den Verbindungsstellen des Innengeräts dürfen keine Lücken vorhanden sein, wie in Abb.6.



VORSICHT!

Nachdem das Rohr gut genug geschützt ist, biegen Sie es niemals in einen kleinen Winkel, da es sonst reißen oder brechen könnte.

● Umwickeln Sie das Rohr mit Klebeband

1. Bündeln Sie die Kältemittelleitung und das Elektrokabel mit Klebeband und trennen Sie sie vom Abflussrohr, um ein Überlaufen des Kondenswassers zu verhindern.
2. Wickeln Sie das Rohr von der Unterseite des Außengeräts bis zur Oberseite des Rohrs, wo es in die Wand eintritt. Beim Einwickeln sollte der spätere Kreis den vorherigen zur Hälfte bedecken.
3. Befestigen Sie das umwickelte Rohr mit Klammern an der Wand.



VORSICHT!

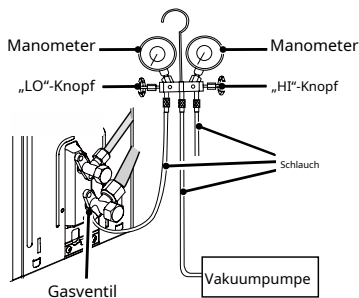
1. Wickeln Sie das Rohr nicht zu fest, da sonst die Isolierwirkung geschwächt wird. Stellen Sie außerdem sicher, dass der Ablaufschlauch vom Rohr getrennt ist.
2. Füllen Sie anschließend das Loch in der Wand mit Dichtungsmaterial, um zu verhindern, dass Wind und Regen in den Raum gelangen.

Installationsanleitung

Kältemittelbefüllung und Probelauf

● Kältemittelbefüllung

1. Das Kältemittel wurde vor dem Versand in das Außengerät eingefüllt, während bei der Installation vor Ort noch zusätzliches Kältemittel in die Kältemittelleitung eingefüllt werden muss.
2. Überprüfen Sie, ob das Flüssigkeitsventil und das Gasventil des Außengeräts vollständig geschlossen sind.
3. Wie in der folgenden Abbildung dargestellt (Abb.7), Drücken Sie das Gas im Innengerät und in der Kältemittelleitung mit der Vakuumpumpe nach außen.
4. Wenn der Kompressor nicht läuft, füllen Sie das Kältemittel über das Flüssigkeitsventil des Außengeräts in die Kältemittelleitung ein (nicht über das Gasventil).



Feige.7

● Berechnung der zusätzlichen Kältemittelfüllung

1. Kältemittelfüllung im Außengerät vor dem Versand

Tabelle 7

Modell	Kältemittelfüllung (kg)
14K	0,93
18K	1.10
21K	1,20
27K	1,42

Anmerkungen:

- (1). Die in der Tabelle oben aufgeführte Kältemittelfüllung umfasst nicht die zusätzlich in das Innengerät und die Kältemittelleitung eingefüllten Kältemittel.
- (2). Die Menge der zusätzlichen Kältemittelfüllung hängt vom Durchmesser und der Länge des Rohrs für flüssiges Kältemittel ab, was wiederum von den tatsächlichen Ertragsanforderungen der Anlage abhängt.
- (3). Notieren Sie die zusätzliche Kältemittelfüllung für zukünftige Wartungsarbeiten.

Installationsanleitung

2. Berechnung der zusätzlichen Kältemittelfüllung

Wenn die Gesamtlänge der Kältemittelleitung (Flüssigkeitsleitung) kleiner ist als in der Tabelle unten angegeben, wird kein zusätzliches Kältemittel eingefüllt.

Tabelle 8

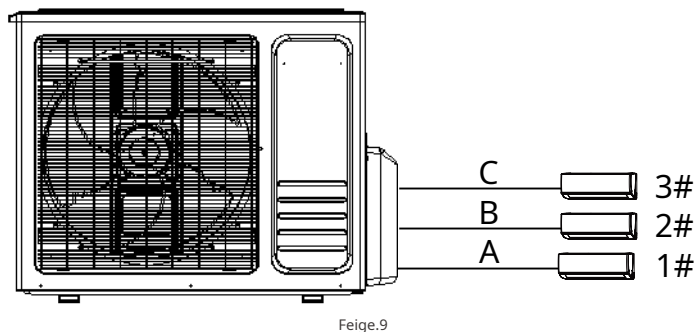
Modell	Standard-Gesamtlänge der Flüssigkeitsleitung (a+b+c)
14K, 18K	10m
21K, 27K	15m

Zusätzliche Kältemittelfüllung = Σ Zusätzliche Flüssigkeitsrohrlänge $\times$ 12 g/m (Flüssigkeitsrohr $\Phi 6,35$ mm)

Anmerkungen:

Wenn die Gesamtlänge der Kältemittelleitung größer ist als in der Tabelle oben aufgeführt, muss das zusätzliche Kältemittel für die zusätzliche Länge der Leitung mit 12 g/m eingefüllt werden.

3. Beispiel: Satz von 27K Klimaanlage wie folgt installiert: Abb.9.



Tisch9Rohr für flüssiges Kältemittel

Seriennummer.	A	B	C
Durchmesser	$\Phi 6,35$	$\Phi 6,35$	$\Phi 6,35$
Länge	25	20	15

Die Gesamtlänge jedes Flüssigkältemittelrohrs beträgt: $a+b+c=25+20+15=60$ m. Somit beträgt die minimale zusätzliche Kältemittelfüllung = $(60-15) \times 0,012 = 0,54$ kg

(Hinweis: Für die Flüssigkeitsleitung innerhalb von 15 m ist kein zusätzliches Kältemittel erforderlich.)

Installationsanleitung

● Elemente, die nach der Installation überprüft werden müssen

Tabelle 10

Zu prüfende Elemente	Mögliche Fehler	Überprüfen Sie die Ergebnisse
Wurden alle Teile und Komponenten des Geräts sicher installiert?	Das Gerät kann herunterfallen, vibrieren oder Geräusche erzeugen.	
Wurde der Gaslecktest durchgeführt?	Möglicherweise ist die Kühl- (Heiz-)Leistung unzureichend.	
Ist die Wärmedämmung ausreichend?	Es können Tau- und Wassertropfen entstehen.	
Funktioniert die Entwässerung gut?	Es können Tau- und Wassertropfen entstehen.	
Entspricht die tatsächliche Netzspannung dem auf dem Typenschild angegebenen Wert?	Das Gerät könnte ausfallen oder einige Komponenten könnten durchgebrannt sein.	
Sind die Verkabelung und Leitungen korrekt?	Das Gerät könnte ausfallen oder einige Komponenten könnten durchgebrannt sein.	
Ist das Gerät zuverlässig geerdet?	Es besteht die Gefahr eines Stromschlags.	
Erfüllt das Kabel die vorgeschriebenen Anforderungen?	Das Gerät kann ausfallen oder die Komponenten können durchbrennen.	
Befindet sich am Lufteinlass/-auslass des Innen-/Außengeräts ein Hindernis?	Möglicherweise ist die Kühl- (Heiz-)Leistung unzureichend.	
Wurden die Länge der Kältemittelleitung und die Kältemittelfüllung erfasst?	Es kann schwierig sein, die genaue Kältemittelfüllung zu ermitteln.	

● Probelauf

1. Überprüfen Sie vor dem Probelauf

- (1) Überprüfen Sie, ob das Erscheinungsbild des Geräts und des Rohrleitungssystems während des Transports beschädigt wurde.
- (2) Überprüfen Sie, ob die Anschlussklemmen der elektronischen Komponente fest sitzen.
- (3) Überprüfen Sie, ob die Drehrichtung des Lüftermotors richtig ist.
- (4) Überprüfen Sie, ob alle Ventile im System vollständig geöffnet sind.

2. Probelauf

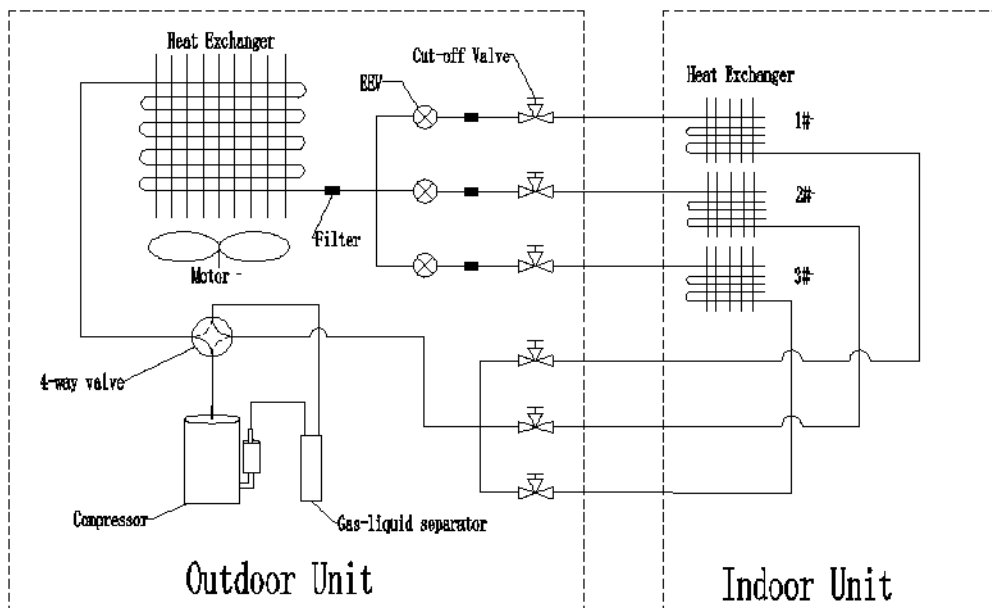
(1) Der Probelauf soll durch das fachkundige Personal vor Ort durchgeführt werden

Voraussetzung ist, dass sich alle oben genannten Artikel in normalem Zustand befinden.

- (2) Lassen Sie das Gerät mit Strom versorgt werden und schalten Sie die kabelgebundene Steuerung oder die Fernbedienung auf „EIN“.
- (3) Der Lüftermotor und der Kompressor des Außengeräts laufen automatisch in einer Minute.
- (4) Wenn nach dem Starten des Kompressors ungewöhnliche Geräusche zu hören sind, schalten Sie das Gerät zur sofortigen Überprüfung aus.

Arbeitsprinzipien der Einheit

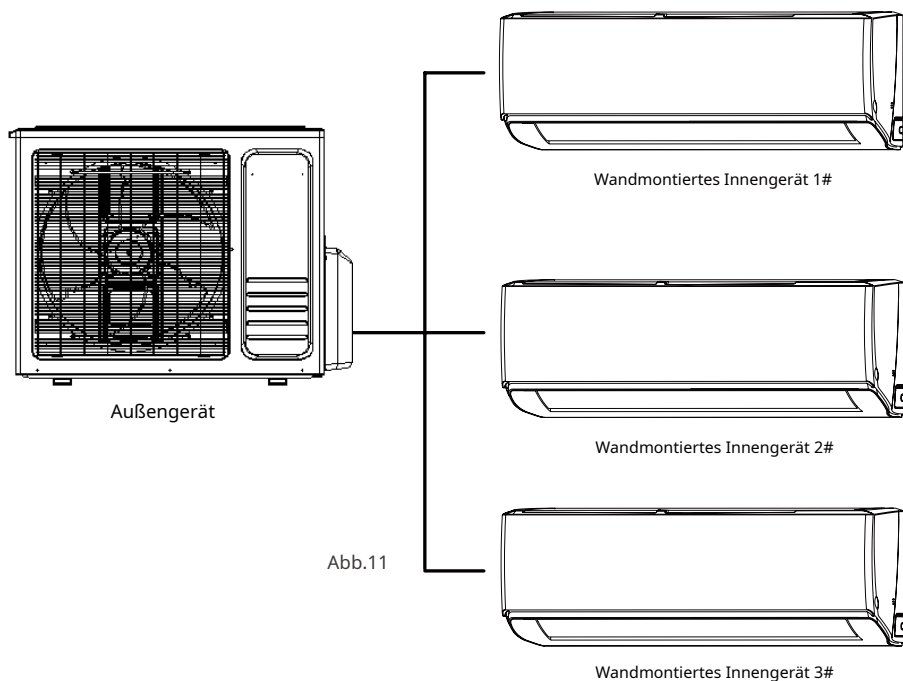
Abb.10 Schematische Darstellung des Systems der MULTI-S Inverter-Klimaanlage



Sobald der Strom eingeschaltet wird, beginnen die Außen- und Innengeräte zu arbeiten. Während des Kühlvorgangs kommt das Kältemittelgas mit niedriger Temperatur und niedrigem Druck aus dem Wärmetauscher jedes Innengeräts zusammen und wird dann in den Kompressor geleitet, wo es zu Gas mit hoher Temperatur und hohem Druck komprimiert wird, das bald zum Wärmetauscher gelangt. Das Außengerät tauscht Wärme mit der Außenluft aus und wird dann in flüssiges Kältemittel umgewandelt. Nach dem Durchgang durch die Drosselvorrichtung sinken Temperatur und Druck der Kältemittelflüssigkeit weiter und gelangen dann zum Hauptventil. Danach wird es aufgeteilt und zum Wärmetauscher jedes Innengeräts geleitet, um Wärme mit der zu klimatisierenden Luft auszutauschen. Infolgedessen wird die Kältemittelflüssigkeit wieder zu Kältemittelgas mit niedriger Temperatur und niedrigem Druck. Ein solcher Kältekreislauf dreht sich immer wieder, um den gewünschten Kühlzweck zu erreichen. Während des Heizbetriebs wird das Vierwegeventil eingesetzt, um den Kältemittelkreislauf umzukehren. Das Kältemittel strahlt im Wärmetauscher des Innengeräts Wärme ab (ebenso wie die elektrischen Heizgeräte) und absorbiert im Wärmetauscher des Außengeräts Wärme für einen Wärmepumpen-Heizzyklus, um den gewünschten Heizzweck zu erreichen.

Teile und Komponenten des Geräts

Systemstruktur



Bei der MULTI-S Inverter-Klimaanlage kann ein Außengerät bis zu zwei bis vier Innengeräte antreiben, die an der Wand montiert sind. Und das waren sie auch 7K, 9K, 12K, 18K. Die Summe der Leistungs-codes der Innengeräte sollte zwischen 50 % und 150 % derjenigen des Außengeräts liegen. Innengeräte sollten über die Fernbedienung gesteuert werden. Das Außengerät läuft, solange ein beliebiges Innengerät den Betriebsbefehl erhält, und alle Innengeräte stoppen, sobald das Außengerät ausgeschaltet wird.

Wartung



WARNUNG!

1. Das Gerät kann nur gereinigt werden, nachdem das Gerät ausgeschaltet und die Hauptstromversorgung unterbrochen wurde, andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
2. Befeuchten Sie die Klimaanlage nicht, da sonst die Gefahr eines Stromschlags besteht. Spülen Sie das Gerät auf keinen Fall mit Wasser ab.



VORSICHT!

1. Flüchtige Flüssigkeiten wie Verdünner, Benzin usw. würden das Erscheinungsbild der Klimaanlage beeinträchtigen. (Verwenden Sie zum Reinigen des Gehäuses der Klimaanlage nur ein weiches, trockenes Tuch oder ein feuchtes Tuch mit neutralem Reinigungsmittel.)
2. Reinigen Sie die Außenhülle der Klimaanlage nicht mit mehr als 45 °C heißem Wasser, um Verfärbungen oder Verformungen zu vermeiden.
3. Trocknen Sie das Luftfiltersieb des Innengeräts nicht am Feuer, um Verbrennungen oder Verformungen zu vermeiden.

Überprüfen Sie dies vor der saisonalen Verwendung

1. Überprüfen Sie, ob der Einlass/Auslass des Innen-/Außengeräts verstopft ist.
2. Prüfen Sie, ob die Erdungsleitung zuverlässig geerdet ist.
3. Überprüfen Sie, ob die Batterien der Fernbedienung ausgetauscht wurden.
4. Überprüfen Sie, ob das Luftfiltersieb richtig installiert ist.
5. Überprüfen Sie, ob die Installation des Außenbereichs sicher ist. Wenn etwas Ungewöhnliches auftritt, wenden Sie sich bitte an das zuständige Servicecenter.
6. Wenn Sie das Gerät neu starten, wenn es längere Zeit nicht verwendet wird, schalten Sie die Hauptstromversorgung acht Stunden im Voraus ein, was für einen erfolgreichen Start hilfreich ist.

Überprüfen Sie nach der saisonalen Nutzung

1. Reinigen Sie das Filtersieb und das Gehäuse der Innen- und Außengeräte.
2. Unterbrechen Sie die Hauptstromversorgung der Klimaanlage.
3. Entfernen Sie Staub und Fremdkörper vom Außengerät.
4. Bei Rostbildung Rostschutzfarbe verwenden, um die Rostausbreitung zu verhindern.

Detaillierte Informationen zur Wartung finden Sie in der Installations- und Bedienungsanleitung der jeweiligen Inneneinheit.

Fehlerbehebung



WARNUNG!

1. Im Falle anormaler Bedingungen (z. B. stinkender Geruch) schalten Sie bitte sofort die Hauptstromversorgung ab und wenden Sie sich dann an das zuständige Servicecenter, andernfalls würde der andauernde anormale Betrieb die Klimaanlage beschädigen und außerdem zu Stromschlägen oder Bränden führen Gefahr usw.
2. Reparieren Sie die Klimaanlage nicht selbst, sondern wenden Sie sich stattdessen an das Fachpersonal des zuständigen Servicecenters, da eine unsachgemäße Reparatur zu Stromschlägen, Brandgefahr usw. führen würde.

Überprüfen Sie dies, bevor Sie das Servicecenter kontaktieren

Bitte überprüfen Sie die folgenden Punkte, bevor Sie sich an den Wartungstechniker wenden.

Tabelle 11

Bedingungen	Ursachen	Korrekturmaßnahmen
Das Gerät läuft nicht	Defekte Sicherung oder geöffneter Schutzschalter	Tauschen Sie die Sicherung aus oder schließen Sie den Schutzschalter
	Ausschalten	Starten Sie das Gerät neu, wenn es eingeschaltet ist
	Netzteilstecker ist locker	Stecken Sie das Netzteil richtig ein
	Unzureichende Batteriespannung der Fernbedienung	Neue Batterien wechseln
	Fernbedienung außerhalb des Kontrollbereichs	Halten Sie den Kontrollabstand innerhalb von 8 Metern
Das Gerät stoppt kurz nachdem es losgeht	Verstopfter Einlass/Auslass des Innen-/ Außengeräts	Beseitigen Sie das Hindernis
Kühlung/Heizung ist abnormal	Verstopfter Einlass/Auslass des Innen-/ Außengeräts	Beseitigen Sie das Hindernis
	Falsch eingestellte Temperatur	Passen Sie die Einstellung der Fernbedienung oder des kabelgebundenen Controllers an
	Zu niedrig eingestellte Lüftergeschwindigkeit	Passen Sie die Einstellung der Fernbedienung oder des kabelgebundenen Controllers an
	Falsche Luftstromrichtung	Passen Sie die Einstellung der Fernbedienung oder des kabelgebundenen Controllers an
	Geöffnete Tür und Fenster	Schließen Sie die Tür und das Fenster
	Direktes Sonnenlicht	Hängen Sie einen Vorhang oder eine Jalousie vor das Fenster
	Zu viele Leute im Raum	
	Zu viele Wärmequellen im Raum	Reduzieren Sie die Wärmequellen
	Schmutziges Filtersieb	Reinigen Sie das Filtersieb

Fehlerbehebung

Anmerkungen:

Wenn die Klimaanlage nach der oben genannten Prüfung und Handhabung immer noch nicht normal funktioniert, wenden Sie sich bitte an den Wartungstechniker des örtlichen Servicecenters und geben Sie eine Beschreibung des aufgetretenen Fehlers sowie das Modell des Geräts an.

Problembehandlung

Die unten aufgeführten Bedingungen werden nicht als Fehler klassifiziert.

Tabelle 12

Bedingungen		Ursachen
Das Gerät tut es nicht rennen	Wenn Sie das Gerät kurz nach dem Stoppen neu starten.	Durch den Überlastschuttschalter des Gerätes konnte der Startvorgang um drei Minuten verzögert werden.
	Sobald der Strom eingeschaltet ist.	Das Gerät bleibt etwa eine Minute lang im Standby-Modus.
Das Gerät explodiert Nebel raus	Wenn der Kühlbetrieb startet.	Die hohe Luftfeuchtigkeit im Innenraum kühlt schnell ab.
Die Einheit erzeugt Lärm	Das Gerät „klappert“, sobald es anläuft.	Dabei handelt es sich um das Geräusch, das bei der Initialisierung des elektronischen Expansionsventils erzeugt wird.
	Während des Kühlbetriebs „schwappt“ das Gerät.	Es ist das Geräusch, wenn das Kältemittelgas im Inneren des Geräts strömt.
	Das Gerät „saust“, wenn es gestartet oder gestoppt wird.	Es ist das Geräusch, wenn das Kältemittelgas nicht mehr fließt.
	Das Gerät „saust“, wenn es in Betrieb ist und danach.	Es ist das Geräusch, wenn das Entleerungssystem in Betrieb ist.
	Das Gerät „quietscht“ im und nach dem Betrieb.	Es ist das Reibungsgeräusch, das von der Hautplatte usw. erzeugt wird, die aufgrund der Temperaturänderung anschwillt.
Das Gerät explodiert Staub raus	Wenn das Gerät nach längerer Nichtbenutzung neu startet.	Der Staub im Inneren des Gerätes wird wieder herausgeblasen.
Das Gerät sendet Gerüche	Wenn das Gerät läuft.	Die aufgenommenen Gerüche werden wieder ausgeblasen.

Fehlerbehebung

Fehlerbeschreibung

Wenn beim Betrieb des Geräts ein Fehler auftritt, wird der Fehlercode auf der kabelgebundenen Steuerung oder der Anzeigetafel des Innengeräts angezeigt. Weitere Einzelheiten zur Bedeutung der einzelnen Fehler finden Sie in Tabelle 18.

Tabelle 13

NEIN.	Fehlerelement	DAnzeige Planke	E Ror-Typ
1	Ausfälle im Freien	EF	Draussen
2	Kommunikationsfehler der Innen- und Außenmaschine	F6	Draussen
3	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Antriebsplatine des Außengeräts	F8	Draussen
4	Unnormaler Start des Kompressors	E4	Draussen
5	Ausfall des Kompressors	E3	Draussen
6	IPM-Modulfehler	F9	Draussen
7	Versagen/Schutz der Oberseite des Kompressorgehäuses	E0	Draussen
8	Fehler am Abgastemperatursensor	F5	Draussen
9	Fehlfunktion des Inspirationstemperatursensors	E5	Draussen
10	Fehlfunktion des Temperatursensors der Außenspule	F4	Draussen
11	Fehlfunktion des Außentemperatursensors	F2	Draussen
12	Fehler des DC-Außenventilators	E2	Draussen
13	Abschaltung des Wechselstromschutzes im Freien	P2	Draussen
14	Abschaltung des Phasenstromschutzes des Kompressors	P0	Draussen
15	Schutz vor übermäßiger Wechselspannung für Außengeräte	P7	Draussen
16	Hohe DC-Busspannung, zu niedriger Schutz	P8	Draussen
17	Herunterfahren des IPM-Schutzes	P9	Draussen
18	Abschaltung des Abgastemperatur-Überhitzungsschutzes	P1	Draussen

Fehlerbehebung

19	Kühlender interner Festplattenschutz	P5	Draussen
20	Überhitzungsschutz der äußeren Kühlschlange	P6	Draussen
21	Überhitzungsschutz der inneren Spuleneinheit	P4	Draussen
22	Abschaltung des Kälteschutzes bei niedriger Außentemperatur	PA	Draussen
23	Überhitzte Umweltschutzabschaltung	SPORT	Draussen
24	Ausfall der EE-Innengeräte	EE	Draussen
25	Ausfall des Innenventilators	F0	Draussen
26	Anormale Erkennung eines Innenventilators über Null	E1	Draussen
27	Fehlersensor für Innenspule	F3	Draussen
28	Ausfall des Innentemperatursensors	F1	Draussen
29	Antriebsbus-Überlastungsspannungsfehler	L1	Draussen
30	Antriebsbus-Unterspannungsfehler	L2	Draussen
31	Überlauf des Kompressors	L3	Draussen
32	Fehler bei der Erfassung des Phasenstroms	L4	Draussen
33	Andere Laufwerksfehler	L5	Draussen
34	Hochspannungsschalterschutz	PH	Draussen
35	Schutz vor Niederspannungsschaltern	PL	Draussen
36	Importierter Sensorfehler der Wirtschaft	1C 2C 3C	Draussen
37	Auslasssensorfehler der Economy-Klasse	1H 2H 3H	Draussen
38	Konfliktfehler im Indoor-Maschinenmodus	E6	Draussen

Fehlerbehebung

Hinweis: Fehlerklassencode erscheint sofort, Schutzklassencode kann nur im Abfragemodus angezeigt werden.

Sobald Fehler auf dem Controller angezeigt werden, schalten Sie bitte die Klimaanlage aus und wenden Sie sich zur Fehlerbehebung an das Fachpersonal.

Kundendienst

Bei Qualitätsproblemen oder anderen Problemen wenden Sie sich bitte an das Kundendienstzentrum.

Leistungsparameter

Nennbetriebsbedingungen der Klimaanlage

Tabelle 14 Arbeitstemperaturbereich

	Innenseitig DB/WB(°C)	Außenseite DB/WB(°C)
Maximale Kühlung	32/23	43/-
Maximale Erwärmung	27/-	24/18

Anmerkungen:

Der Betriebstemperaturbereich (Außentemperatur) von Klimaanlageprodukten beträgt

- 15°C~43°C; wobei der Arbeitstemperaturbereich des Heizmodus (Außentemperatur)

-15 °C bis 24 °C beträgt.