

# MANUALE UTENTE E DI INSTALLAZIONE

## *UNITÀ ESTERNA*

*SHERPA S2 E 12*

*SHERPA SE 2 12T*

*SHERPA S2 E 14*

*SHERPA S2 E 14T*

*SHERPA S2 E 16*

*SHERPA S2 E 16T*

1. PRECAUZIONI .....	1
2. ACCESSORIO E REFRIGERANTE.....	2
3. PRIMA DELL'INSTALLAZIONE.....	3
4. INFORMAZIONI IMPORTANTI IN MERITO AL REFRIGERANTE USATO.....	3
5. SELEZIONE DEL SITO DI INSTALLAZIONE.....	3
6. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ALL'ESTERNO.....	4
7. INSTALLARE IL TUBO DI COLLEGAMENTO .....	6
8. CABLAGGIO ELETTRICO.....	8
9. ESECUZIONE DEL TEST.....	11
10. PRECAUZIONI PER LE PERDITE DI REFRIGERANTE.....	11
11. CONSEGNA AL CLIENTE.....	12
12. FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI.....	13
13. CODICE DELL'ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ ESTERNA....	14
14. I SEGUENTI SINTOMI NON SONO INDICATORI DI ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA DI CALORE.....	16
15. GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI .....	16
16. SPECIFICHE TECNICHE .....	18
17. INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL REFRIGERANTE IN USO .....	19

## 1 PRECAUZIONI

- 1) Verificare il rispetto di tutte le normative Locali, Nazionali e Internazionali.
- 2) Leggere con attenzione queste "PRECAUZIONI DI SICUREZZA" prima di procedere con l'installazione.
- 3) Le precauzioni descritte qui di seguito contengono elementi importanti a livello di sicurezza. Rispettare queste indicazioni senza indugio.
- 4) Dopo aver completato l'installazione normalmente, effettuare una prova di funzionamento per identificare eventuali problemi.
- 4) Per spiegare al cliente come utilizzare e mantenere l'unità, attenersi al Manuale d'uso.
- 5) Disattivare l'interruttore di alimentazione (o interruttore) prima di eseguire interventi di manutenzione sull'unità.
- 6) Chiedere al cliente di conservare il Manuale di installazione congiuntamente al Manuale del Proprietario.



### ATTENZIONE

Installazione della nuova pompa di calore con refrigerante

**QUESTA POMPA DI CALORE IMPIEGA IL NUOVO REFRIGERANTE HFC (R410A) CHE NON DANNEGGIA LO STRATO D'OZONO.**

- Le caratteristiche del refrigerante R410A sono; facile assorbimento dell'acqua, membrana od olio ossidante, e la relativa pressione è di circa 1,6 volte più alta rispetto a quella del refrigerante R22. Insieme al nuovo refrigerante, è stato sostituito anche l'olio refrigerante. Quindi, durante il lavoro di installazione, verificare che acqua, polvere, il vecchio refrigerante o l'olio refrigerante non entrino nel ciclo refrigerante.
- Al fine di evitare di caricare refrigerante errato e olio refrigerante, le dimensioni delle sezioni di collegamento o della porta di caricamento dell'unità principale e degli strumenti di installazione vengono caricate da quelle per il refrigerante convenzionale.
- Di conseguenza, sono richiesti strumenti specifici per il nuovo refrigerante (R410A): Per i tubi di collegamento, usare tubazioni nuove e pulite progettate per R410A e fare attenzione per evitare la penetrazione di acqua o polvere. Non utilizzare inoltre tubazioni precedenti poiché possono causare problemi di resistenza alla pressione oltre a contenere impurità.



### ATTENZIONE

Per scollegare il dispositivo dall'alimentazione di corrente.

Questo dispositivo deve essere collegato all'alimentazione per mezzo di un interruttore con separazione dei contatti di almeno 3 mm. Il fusibile di installazione deve essere usato per la linea di alimentazione di questa pompa del riscaldatore.



### AVVERTENZA

- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini a partire dagli 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con scarsa esperienza e conoscenza, a condizione che queste persone siano sorvegliate o ricevano istruzioni sull'uso dell'apparecchio in modo sicuro e ne comprendano i pericoli. I bambini non dovrebbero giocare con l'apparecchio. Le operazioni di pulizia e manutenzione dell'utente non devono essere effettuate da bambini senza supervisione.
- Controllare i bambini in modo che non utilizzino il prodotto come giocattolo.
- L'installazione/manutenzione della pompa di calore deve essere effettuata da un rivenditore autorizzato o da un installatore professionista qualificato; un'installazione inadeguata può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi.
- Spegnerne l'interruttore principale o l'interruttore prima di effettuare qualsiasi intervento di tipo elettrico; assicurarsi che tutti gli interruttori di alimentazione siano spenti; in caso contrario, potrebbero verificarsi delle scosse elettriche.
- Collegare il cavo di collegamento in modo adeguato. Se il cavo di collegamento è collegato in modo errato, le parti elettriche possono essere danneggiate.
- Quando si sposta la pompa di calore per l'installazione in un altro luogo, prestare molta attenzione a non immettere nel ciclo di refrigerazione sostanze gassose diverse dal refrigerante specificato. Se l'aria o qualsiasi altra sostanza si mescola al refrigerante, la pressione del gas nel ciclo di refrigerazione diventa alta in modo anomalo e può causare lo scoppio delle tubature e lesioni alle persone.

- Non modificare l'unità rimuovendo dispositivi di salvaguardia o bypassando gli interruttori di sicurezza. Se l'unità è stata esposta ad acqua o umidità prima dell'installazione, potrebbero verificarsi cortocircuiti alle parti elettriche. Non conservare l'unità in uno scantinato umido o esporla alla pioggia o all'acqua.
- Dopo aver disimballato l'unità, esaminarla attentamente per verificare la presenza di eventuali danni; non installarla in un luogo che potrebbe aumentare le vibrazioni dell'unità.
- Si prega di prestare attenzione ad evitare i componenti mentre si collegano ai tubi di collegamento.
- Per evitare che le tubazioni del refrigerante si ossidino all'interno durante la saldatura, è necessario caricare l'azoto, o l'ossido ostruirà il sistema di circolazione. Per evitare di ferirsi, prestare attenzione agli spigoli affilati mentre si maneggiano le parti.
- Eseguire gli interventi di installazione in conformità con quanto descritto nel Manuale di Installazione. Un'installazione non adeguata potrebbe causare perdite di acqua, scosse elettriche o incendio. Quando la pompa di calore è installata in una stanza di piccole dimensioni, fornire le misure adeguate al fine di garantire che la concentrazione di perdite di refrigerante all'interno della stanza stessa non superi il livello critico.
- Installare la pompa di calore in modo sicuro in un luogo in cui la base possa sostenere adeguatamente il peso; eseguire i lavori di installazione specificati per evitare un terremoto; se la pompa di calore non è installata in modo adeguato, si potrebbero verificare degli incidenti dovuti alla caduta dell'unità.
- Se il gas refrigerante è fuoriuscito durante i lavori di installazione, ventilare immediatamente la stanza; se il gas refrigerante fuoriuscito viene a contatto con il fuoco, può generare gas nocivi.
- Se il gas refrigerante fuoriesce nella stanza e scorre vicino ad una fonte di fuoco, come ad esempio un fornello, si potrebbe generare un gas nocivo.
- I lavori elettrici devono essere eseguiti da un elettricista qualificato in conformità al manuale di installazione. Assicurarsi che la pompa di riscaldamento utilizzi un'alimentazione esclusiva. Una capacità di alimentazione insufficiente o un'installazione non corretta possono provocare incendi.
- Utilizzare i cavi specificati per il cablaggio, collegare i terminali in modo sicuro. Al fine di evitare che le forze esterne applicate ai terminali influiscano sui terminali stessi. Fornire la messa a terra. Non collegare i cavi di terra a tubi del gas, tubi dell'acqua, parafulmini o fili di terra per cavi telefonici.
- Attenersi alle normative della società elettrica locale quando viene cablato il cavo di alimentazione. Una messa a terra non adeguata potrebbe causare scosse elettriche.
- Non installare la pompa di calore in una posizione soggetta a rischio di esposizione a un gas combustibile. Se ci sono perdite di gas combustibile, e se questo gas resta nelle immediate vicinanze dell'unità, si potrebbe verificare un incendio.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore, da un agente di assistenza o da persone altrettanto qualificate, al fine di evitare di incorrere in pericoli.
- Se un dispositivo è stato pensato per essere sempre collegato all'alimentazione idrica e non è connesso con un set di tubi, è necessario menzionarlo.

Intervallo di temperatura ambiente di funzionamento	
Modalità Riscaldamento	-20 ~ +35°C
Modalità Raffreddamento	-5 ~ +46°C
Modalità acqua calda domestica	-20 ~ +43°C





Attrezzi necessari per l'installazione:

1	Cacciavite	17	Collettore con manometro (manicotto di carico: speciale requisito R410A)
2	Carotatrice a foro (65 mm)		
3	Chiave inglese		
4	Seghetto per tubi	18	Pompa di vuoto (manicotto di carico: speciale requisito R410A)
5	Coltello		
6	Alesatore		
7	Rilevatore di perdite di gas	19	Chiave dinamometrica 1/4 (17 mm)16 N•m (1,6 kgf•m) 3/8 (22 mm)42 N•m (4,2 kgf•m) 1/2 (26 mm)55 N•m (5,5 kgf•m) 5/8 (15,9 mm)120 N•m (12,0 kgf•m)
8	Metro a nastro		
9	Termometro		
10	Mega-tester		
11	Tester di circuito elettrico	20	Misuratore tubi in rame - regolazione del margine di proiezione
12	Chiave esagonale		
13	Flangiatubi		
14	Piegatubi	21	Adattatore pompa aspirante
15	Bolla di livello		
16	Sega per metallo		

- Verificare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) senza pericoli nascosti come acqua, elettricità e gas. Prima del cablaggio/dei tubi.
- Prima dell'installazione, controllare se l'alimentazione elettrica dell'utente soddisfa i requisiti di installazione elettrica dell'unità (compresa la messa a terra affidabile, la perdita, e il diametro del cavo di carico elettrico, ecc.). Se i requisiti di installazione elettrica del prodotto non vengono soddisfatti, l'installazione del prodotto è vietata fino a quando il prodotto non viene rettificato.
- Quando si installano più condizionatori d'aria in modo centralizzato, si prega di confermare il bilanciamento del carico dell'alimentazione trifase e di evitare che più unità multiple vengano assemblate nella stessa fase dell'alimentazione trifase.
- L'installazione del prodotto deve essere fissata saldamente; ove necessario, adottare misure di rinforzo.

## 2 ACCESSORIO E REFRIGERANTE

Si prega di controllare se i seguenti raccordi sono di portata completa. Se ci sono dei raccordi di ricambio, si prega di ripristinarli con cura.

	Nome	Forma	Quantità
Raccordi per l'installazione	1. Manuale di installazione e uso dell'unità esterna e manuale del proprietario (il presente libro)		1
	2. Connettore del tubo di scarico		1
	3. Anello con magnete (Solo per 1 Fase 12~16 kW)		1
	4. Manuale tecnico del prodotto		1

### 3 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

#### Prima dell'installazione

Assicurarsi di confermare il nome del modello e il numero di serie dell'unità.

#### Manipolazione

Date le dimensioni relativamente ampie e il peso elevato, la manipolazione dell'unità deve avvenire solo per mezzo di strumenti di sollevamento con imbragature. Queste imbragature possono essere inserite in appositi manicotti previsti per questo scopo sul telaio di base.



#### ATTENZIONE

- Per evitare lesioni, non toccare l'ingresso dell'aria o le alette di alluminio dell'unità.
- Non utilizzare le impugnature delle griglie delle ventole per evitare di danneggiarle.
- L'unità è estremamente pesante!  
Evitare che l'unità cada se viene inclinata durante la manipolazione.

### 4 INFORMAZIONI IMPORTANTI IN MERITO AL REFRIGERANTE USATO

Questo prodotto contiene gas fluorurati ad effetto serra contemplati dal protocollo di Kyoto. Non scaricare i gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante: R410A

Valore di potenziale di riscaldamento globale (1): 1975

(1) GWP = potenziale di riscaldamento globale

La quantità di refrigerante è indicata sulla targhetta dell'unità

### 5 SELEZIONE DEL SITO DI INSTALLAZIONE



#### AVVERTENZA

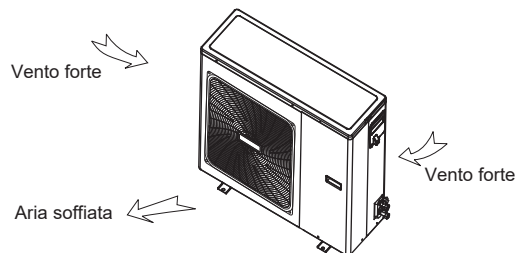
- Accertarsi di fornire le misure adeguate per evitare che l'unità venga usata come riparo da animali di piccole dimensioni.
- Gli animalletti che entrano in contatto con componenti elettriche possono causare anomalie di funzionamento, fumo o incendi. Si prega di istruire il cliente a mantenere pulita l'area intorno all'unità.

- 1 Scegliere un sito di installazione che soddisfi le seguenti condizioni e che venga approvato dal cliente.
  - Luoghi che sono ben ventilati.
  - Luoghi in cui l'unità non arreca disturbo ai vicini della porta accanto.
  - Luoghi sicuri che sono in grado di supportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità può essere installata in piano.
  - Luoghi in cui non vi è possibilità di perdite di gas infiammabili o di prodotti infiammabili.
  - L'apparecchiatura non è destinata per essere usata in atmosfere potenzialmente esplosive.
  - Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione può essere ben garantito.
  - Luoghi in cui le tubazioni e le lunghezze di cablaggio delle unità rientrano nei limiti consentiti.
  - Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'apparecchio non può causare danni al luogo (ad esempio in caso di tubo di scarico bloccato).
  - Luoghi dove la pioggia può essere evitata quanto più possibile.
  - Non installare l'unità in luoghi spesso utilizzati come spazio di lavoro. In caso di lavori di costruzione (ad esempio rettifica, ecc.) in cui si crea molta polvere, l'apparecchio deve essere coperto.
  - Non posizionare alcun oggetto o attrezzatura sopra all'unità (piastra superiore)
  - Non salire, sedersi o stare in piedi sopra all'unità.
  - Verificare che vengano adottate precauzioni a sufficienza, in conformità con le leggi locali pertinenti, nel caso in cui si verifichino perdite di refrigerante.

- 2 Quando si installa l'unità in un luogo esposto a forte vento, prestare particolare attenzione a quanto segue.  
Forti venti di 5 m/sec o più che soffiano contro l'uscita dell'aria dell'unità causano un corto circuito (aspirazione dell'aria di scarico), e ciò potrebbe avere le seguenti conseguenze:
  - Deterioramento della capacità operativa.
  - Frequente accelerazione del gelo durante il funzionamento in modalità riscaldamento.
  - Interruzione del funzionamento dovuta all'aumento dell'alta pressione.
  - Quando un forte vento soffia continuamente sulla parte anteriore dell'unità, la ventola può iniziare a ruotare molto velocemente fino a rompersi.

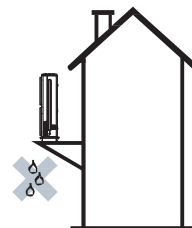
Rimandiamo alle immagini per l'installazione di questa unità in un luogo in cui può essere prevista la direzione del vento.

- Ruotare il lato di uscita dell'aria verso il muro, verso l'elemento di delimitazione o lo schermo dell'edificio.  
Assicurarsi che ci sia spazio a sufficienza per l'installazione.
- Impostare il lato di uscita ad angolo retto rispetto alla direzione del vento.



- 3 Preparare un canale di scarico dell'acqua intorno alle fondamenta, per far defluire l'acqua di scarico intorno all'unità.
- 4 Se lo scarico dell'acqua dell'unità non è facile, costruire l'unità su fondamenta di blocchi di calcestruzzo, ecc. (l'altezza delle fondamenta dovrebbe essere di circa 100 mm).
- 5 Se l'unità viene installata su un telaio si prega di installare una piastra impermeabile a circa 100 mm dal lato inferiore dell'unità per evitare l'invasione di acqua dalla parte bassa.
- 6 Quando si installa l'unità in un luogo frequentemente esposto alla neve, si prega di prestare particolare attenzione ad alzare le fondamenta quanto più in alto possibile.

- 7 Se si installa l'unità su una struttura di un edificio, si prega di installare una piastra impermeabile (fornitura di campo) (circa 100 mm, sul lato inferiore dell'unità) per evitare che l'acqua di scarico defluisca. (Cfr. figura).



## 6 INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ALL'ESTERNO

### 6.1 Luogo di installazione

Tenere lontano dai seguenti luoghi, altrimenti si potrebbe verificare un'anomalia di funzionamento della macchina:

- 1) C'è una perdita di gas combustibile.
- 2) Ci sono elevate quantità di olio (compreso olio motore).
- 3) C'è un ambiente con aria salina (vicino alla costa)
- 4) C'è gas caustico (solfidi, ad esempio) nell'aria (vicino a una sorgente calda)
- 5) Un luogo in cui l'aria calda espulsa dall'unità esterna potrebbe raggiungere la finestra dei vicini.
- 6) Un luogo in cui l'acqua di scarico non crea problemi.
- 7) Un luogo in cui il rumore interferisce con la quotidianità dei vicini.
- 8) Un luogo che non è esposto a forti venti.
- 9) Un luogo che è troppo debole per supportare il peso dell'unità.
- 10) Un luogo che non ostruisce un passaggio.
- 11) Luogo non uniforme.
- 12) Luogo con ventilazione insufficiente.

Vicino a una stazione di corrente privata o nelle immediate vicinanze di strumentazione a frequenza elevata. Installare qualsiasi unità interna, unità esterna, cavo di alimentazione e cavo di collegamento ad almeno 1 metro dal set TV o dalla radio per evitare rumori o interferenze a livello di immagine.

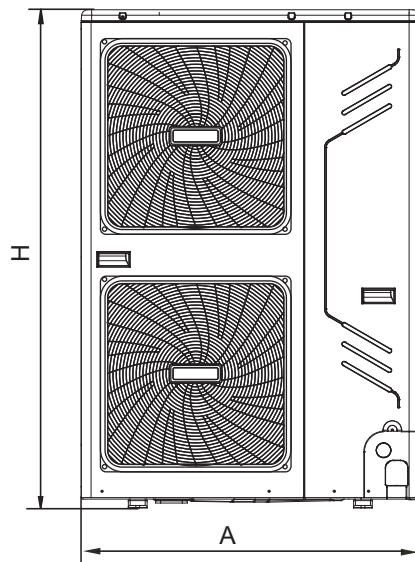


Fig.6-2



### ATTENZIONE

- Quando un'unità esterna viene installata in un luogo sempre esposto a venti forti, ad esempio sulla costa o ai piani elevati di un edificio, garantire il normale funzionamento della ventola usando una conduttura o una protezione dal vento.
- Quando l'unità esterna è installata in posizione elevata, accertarsi di fissarne i piedi.
- Tenere l'unità interna, l'unità esterna, il cablaggio di alimentazione e il cablaggio di trasmissione ad almeno un metro da TV e radio. Ciò serve a evitare interferenze e rumori in quegli specifici elettrodomestici. (Potrebbe essere generato rumore a seconda delle condizioni in cui viene generata l'onda elettrica, anche se viene mantenuta una distanza di 1 metro.)
- L'isolamento sulle parti metalliche dell'edificio e della pompa di calore dovrebbero essere in linea con le Norme Elettriche nazionali.

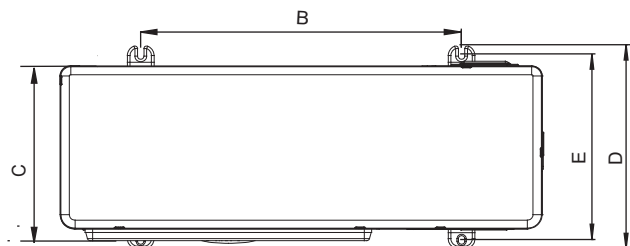


Fig.6-4

MODELLO	A	B	C	D	E	F	H	Fig. n.
12~16 kW	900	600	348	400	360	/	1327	Fig.6-2/Fig.6-4

### 6.2 Spazio di installazione (unità: mm)

#### 1) Installazione di una singola unità

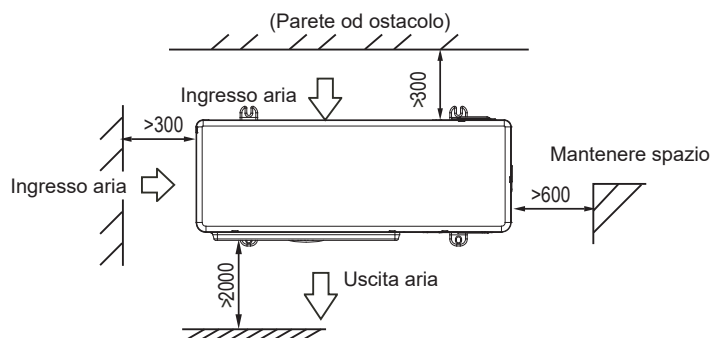


Fig.6-5

2) Collegare in parallelo le due unità o superiori

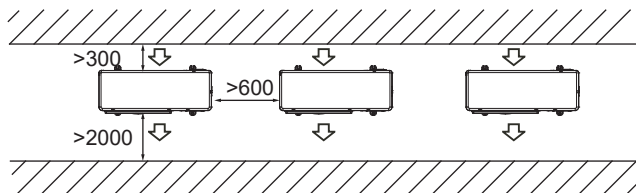


Fig.6-6

3) Collegare in parallelo il lato anteriore con quello posteriore

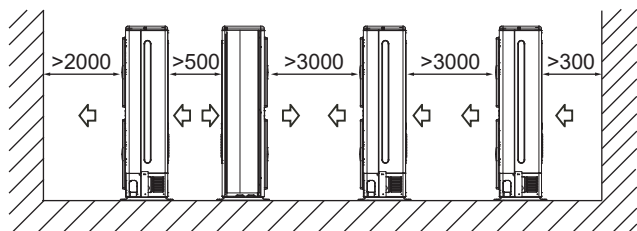


Fig.6-7

### 6.3 Spostamento e installazione

Dato che il centro di gravità dell'unità non si trova fisicamente al centro della stessa, prestare particolare attenzione nel sollevarla con un paranco.

Non tenere mai l'ingresso dell'unità esterna per evitarne la deformazione.

- 1) Non toccare la ventola con le mani o altri oggetti.
- 2) Non inclinare oltre 45° e non appoggiare in orizzontale.
- 3) Realizzare fondamenta in calcestruzzo a seconda delle specifiche tecniche delle unità esterne. (cfr. Fig.6-8)
- 4) Stringere saldamente i piedini dell'unità con dei bulloni per evitarne la caduta in caso di terremoto o vento forte. Cfr. Fig. 6-8

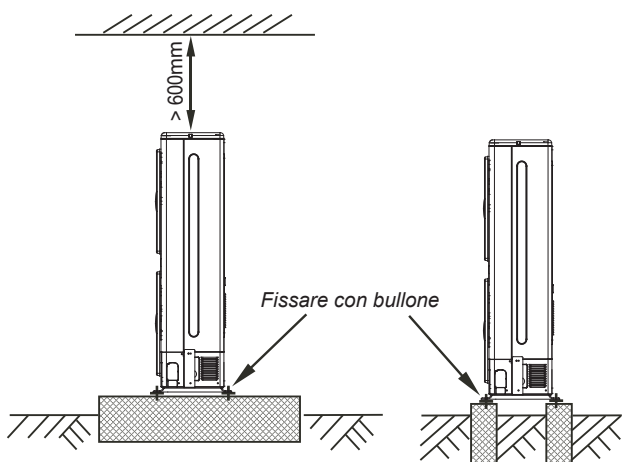


Fig.6-8



#### NOTA

Tutte le immagini in questo manuale sono unicamente a fini esplicativi. Potrebbero essere leggermente diverse rispetto alla pompa di calore acquistata (a seconda del modello). La forma effettiva sarà quella prioritaria.

### 6.4 Uscita acqua

Vengono visualizzate quattro uscite dell'acqua di condensa sul telaio, per eseguire la selezione. Cfr. qui di seguito:

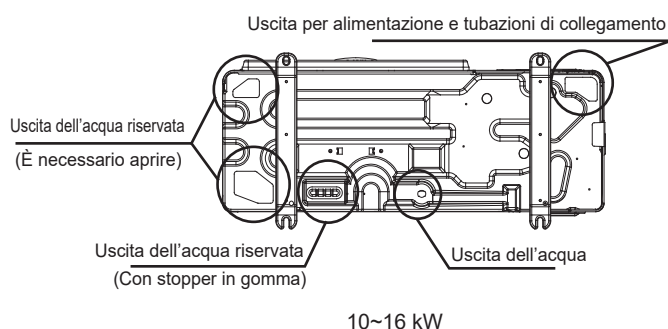


Fig.6-10



#### ATTENZIONE

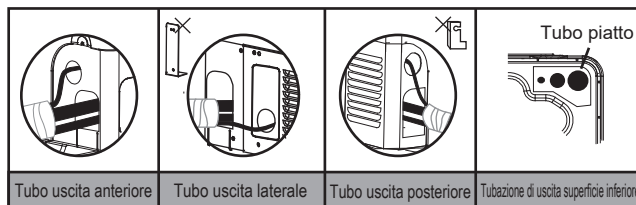
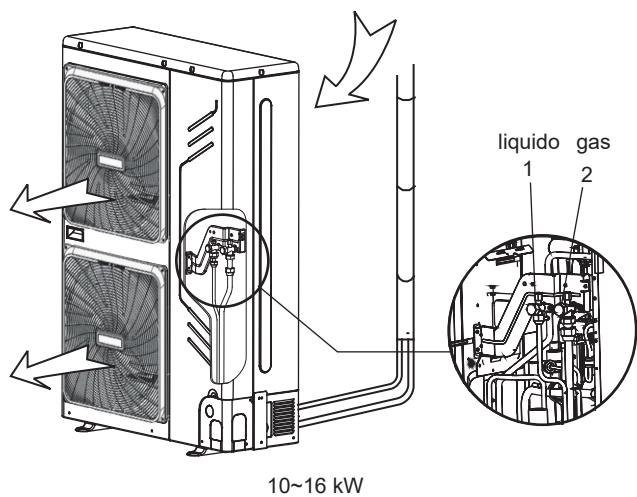
In fase di installazione dell'unità esterna, considerare il luogo di installazione e lo schema di scarico;

- Per le unità dei modelli 12~16 kW, se è installato nella zona a bassa temperatura ambiente, l'acqua di condensa congelata bloccherà l'uscita dell'acqua; si prega di estrarre il dispositivo di blocco in gomma dell'uscita dell'acqua riservata. Qualora non vengano comunque soddisfatti i criteri per lo scarico dell'acqua, aprire le altre due uscite dell'acqua e verificare che l'acqua si scarichi entro i tempi. Prestare attenzione all'apertura dell'uscita dell'acqua riservata dall'esterno verso l'interno, che non potrà essere riparata dopo l'apertura. Prestare attenzione al luogo dell'installazione e cercare di ridurre i danni al minimo. Adottare misure atte a prevenire l'ingresso di insetti nel foro realizzato al fine di evitare che gli insetti distruggano i componenti interni.

## 7 INSTALLARE IL TUBO DI COLLEGAMENTO

Verificare se la differenza di altezza tra l'unità interna e l'unità esterna, la lunghezza del tubo del refrigerante e il numero di curve soddisfano i seguenti requisiti:

### 7.1 Tubazione del refrigerante



### ATTENZIONE

- Tubo di uscita laterale: rimuovere la placca metallica a forma di L, altrimenti non sarà possibile eseguire il cablaggio.
- Tubo uscita posteriore:  
Tubo di uscita sotto alla superficie: il dispositivo di "knock out" dovrebbe andare dall'interno verso l'esterno, e poi tubazioni e cablaggio attraverso questo punto. Prestare attenzione alle tubazioni, il tubo di collegamento grosso dovrebbe fuoriuscire dal foro più grande, altrimenti i tubi subiranno uno sfregamento. Adottare misure atte a prevenire l'ingresso di insetti nel foro realizzato al fine di evitare che gli insetti distruggano i componenti interni.  
Si prega di pulire la coperta di gomma del supporto delle tubature accanto al coperchio del tubo di uscita interno della macchina, mentre il lato posteriore esce dai tubi.

### 7.2 Rilevamento delle perdite

Usare acqua saponata o un prodotto rilevatore di perdite per controllare ogni giunzione, a prescindere dal fatto che ci sia una perdita o meno (cfr. Fig.7-3). Nota:

A è la valvola di arresto laterale di bassa pressione

B è la valvola di arresto laterale ad alta pressione

C e D è l'interfaccia dei tubi di collegamento delle unità interne ed esterne

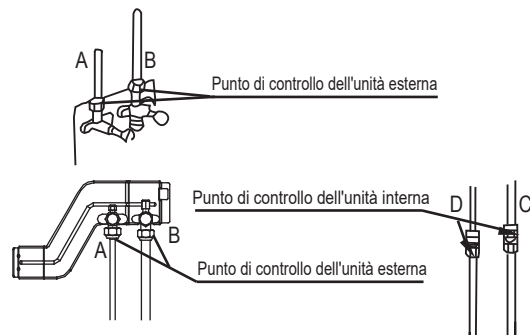


Fig.7-3



### ATTENZIONE

- Si prega di prestare attenzione ed evitare i componenti in cui vi è un collegamento ai tubi di collegamento.
  - Per evitare che le tubazioni del refrigerante si ossidino all'interno durante la saldatura, è necessario caricare l'azoto, o l'ossido ostruirà il sistema di circolazione.
- 1) L'interfaccia del tubo di collegamento interno ed esterno e l'uscita del cavo di corrente.

Sarà possibile selezionare diversi schemi di tubazione e di cablaggio, ad esempio uscita dalla parte anteriore, dalla parte posteriore, sul lato, sulla parte inferiore, ecc. (Segue un'indicazione delle posizioni di diverse tubazioni e interfacce di knock-off del cablaggio)

### 7.3 Isolamento del calore

Eseguire separatamente l'isolamento termico dei tubi del lato gas e del lato liquido. I tubi sul lato liquido e gas hanno una temperatura ridotta in fase di raffreddamento; adottare misure di isolamento del calore sufficienti per evitare la condensa.

- 1) Il tubo laterale del gas deve utilizzare materiale isolante schiumato a cellule chiuse, il quale è ignifugo di grado B1 e con resistenza al calore oltre i 120°C.
- 2) Quando il diametro esterno del tubo in rame è  $\leq \Phi 12,7$  mm, lo spessore dello strato isolante è di almeno più di 15 mm; quando il diametro esterno del tubo di rame è  $\geq \Phi 15,9$  mm, lo spessore dello strato isolante è almeno superiore a 20 mm.
- 3) Si prega di utilizzare i materiali termoisolanti indicati in allegato per l'isolamento termico senza lasciare spazio libero per il collegamento delle componenti dei tubi dell'unità interna.

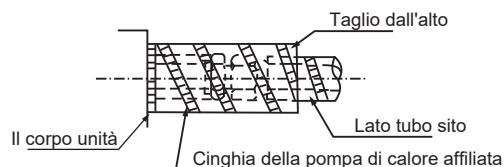


Fig.7-4

## 7.4 Metodo di collegamento

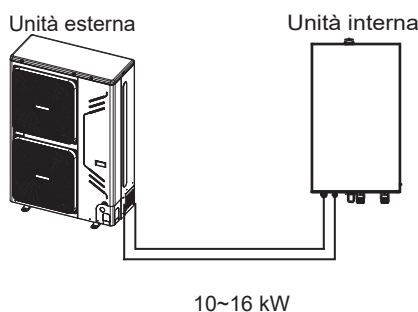


Fig.7-6

### 1) Dimensione dei tubi del lato Gas e del lato Liquido

MODELLO	Refrigerante	Lato gas/lato liquido
12~16 kW	R410A	Φ15,9/Φ9,5

### 2) Metodo di collegamento

	Lato gas	Lato liquido
12~16 kW Unità esterna	Svasatura	Svasatura
Unità interna	Svasatura	Svasatura

Modelli	12~16 kW
Lunghezza massima della tubazione	50 m
Differenza massima di altezza quando l'unità esterna è rivolta verso l'alto	30 m
Differenza massima di altezza quando l'unità esterna è rivolta verso il basso	25 m

## 7.5 Rimuovere lo sporco o l'acqua nei tubi

- 1) Assicurarsi che non vi siano sporcizia o acqua prima di collegare le tubazioni alle unità esterne
- 2) Lavare le tubazioni con azoto ad alta pressione, non utilizzare mai il refrigerante dell'unità esterna.

## 7.6 Test di tenuta all'aria

Caricare l'azoto in pressione dopo aver collegato i tubi dell'unità interna/esterna per effettuare test di tenuta all'aria.



### ATTENZIONE

- Nei test di tenuta dell'aria dovrebbe essere usato azoto sotto pressione [4,3 MPa (44 kg/cm<sup>2</sup>) per R410A].
- Serrare le valvole di alta pressione / bassa pressione - azoto sotto pressione.
- Applicare la pressione dell'apertura aria delle valvole ad alta/bassa pressione.
- Le valvole di alta pressione / bassa pressione sono chiuse quando viene applicato azoto sotto pressione.
- Il test a tenuta d'aria non dovrebbe mai utilizzare ossigeno, gas infiammabili o gas velenosi.

## 7.7 Spurgo dell'aria con pompa a vuoto

- 1) Usare la pompa a vuoto per fare il vuoto, non usare mai il refrigerante per espellere l'aria.
- 2) L'aspirazione va eseguita sia dal lato liquido sia dal lato gas contemporaneamente.
- 3) Si prega di selezionare la fonte di alimentazione rispettivamente per l'unità interna e l'unità esterna.
- 4) L'alimentatore dispone di un circuito di distribuzione specifico con protezione anti-perdite e interruttore manuale.
- 5) L'unità esterna e l'unità interna si collegano con l'alimentazione richiesta, che è 220-240V~ 50 Hz oppure 380-415V 3N~ 50 Hz.
- 6) Usare un cavo schermato a 3-conduttori come cavo di controllo interno ed esterno.
- 7) L'installazione deve rispettare gli standard elettrici nazionali pertinenti.
- 8) Il cablaggio di alimentazione dovrebbe essere realizzato da un elettricista specializzato.

## 7.8 Quantità di refrigerante da aggiungere

Calcolare il refrigerante aggiunto in base al diametro e alla lunghezza del tubo lato liquido del collegamento dell'unità esterna/unità interna. Se la lunghezza del tubo del lato liquido è inferiore a 10 metri non è necessario aggiungere altro refrigerante, quindi nel calcolo del refrigerante aggiunto alla lunghezza del tubo del lato liquido vanno sottratti 10 metri.

Diametro delle tubazioni laterali del liquido	Refrigerante da aggiungere alla tubazione perimetrale
Φ9,5	0,054 kg



## 8 CABLAGGIO ELETTRICO



### ATTENZIONE

- Si prega di selezionare la fonte di alimentazione rispettivamente per l'unità interna e l'unità esterna.
- L'alimentatore dispone di un circuito di distribuzione specifico con protezione anti-perdite e interruttore manuale.
- L'unità esterna e l'unità interna si collegano con l'alimentazione richiesta, che è 220-240V~ 50 Hz oppure 380-415V 3N~ 50 Hz.
- Usare un cavo schermato a 3-conduttori come cavo di controllo interno ed esterno.
- L'installazione deve rispettare gli standard elettrici nazionali pertinenti.
- Il cablaggio di alimentazione dovrebbe essere realizzato da un elettricista specializzato.

### 8.1 Cablaggio dell'unità esterna

#### 1) Specifiche tecniche di alimentazione

Capacità (kW)		12~16	12~16
Alimentazione unità esterna	Fase	1 Fase	Trifase
	Tensione e frequenza	220-240V 50 Hz	380-415V 50 Hz
	Cablaggio di alimentazione (mm <sup>2</sup> )	3X4,0	5X2,5
Interruttore (A)		40	32

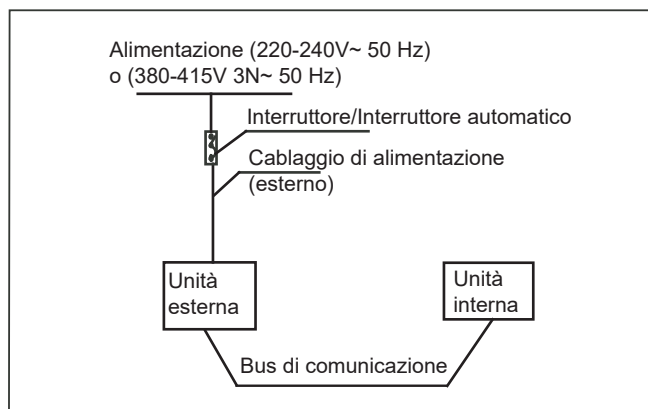
Il cavo flessibile deve soddisfare gli standard 602451EC (H05RN-F).



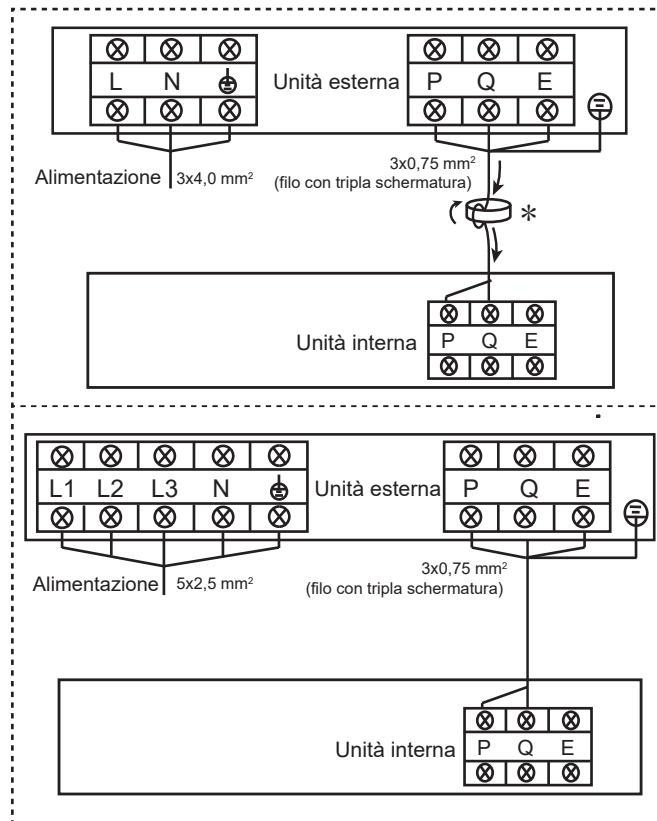
### ATTENZIONE

Strumentazione conforme a IEC 61000-3-12.

- Un dispositivo di disconnessione con una separazione dei contatti, con spazio libero, in tutti i conduttori attivi dovrebbe essere incorporato nel cablaggio fisso secondo il Regolamento Nazionale sul Cablaggio.



12~16 kW



### ATTENZIONE

- La funzione riservata è indicata nella tabella con linee spezzate; gli utenti potranno selezionarla all'occorrenza.
- \* Al fine di evitare interferenze a livello di comunicazione, inserire un anello magnetico all'interno e all'esterno della linea di comunicazione (indicativamente 1 giro).

#### 2) Cablaggio di segnale dell'unità interna/esterna

Un collegamento errato potrebbe causare anomalie di funzionamento.

#### 3) Collegamenti del cablaggio

Sigillare la connessione del cablaggio con del materiale isolante, oppure si causerà rugiada di condensazione.



### ATTENZIONE

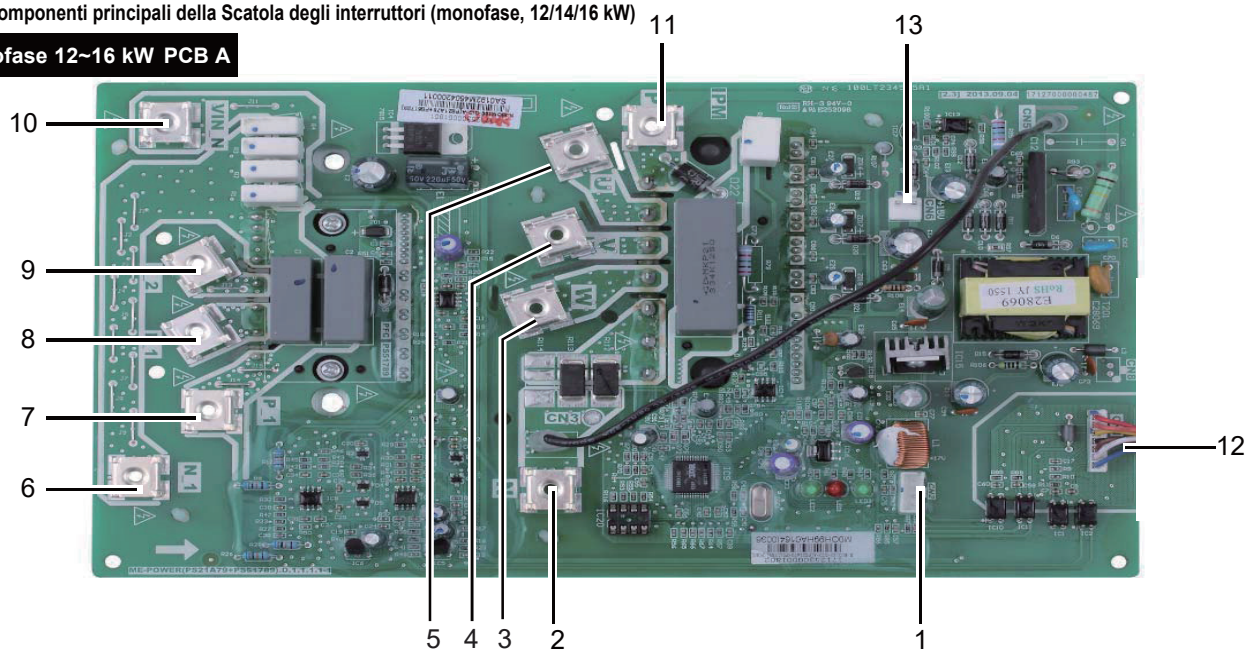
- Quando il cavo di alimentazione è parallelo al cavo di segnale, metterli in tubi di distribuzione dei cavi separati e lasciare una distanza adeguata.
- (Distanza di riferimento: 300 mm quando la capacità corrente del cavo di alimentazione è inferiore a 10 A, oppure 500 mm quando è 50 A).

## 8.3 Componenti principali della Scatola degli interruttori

L'immagine qui presentata è unicamente a fini indicativi. In caso di mancanza di uniformità

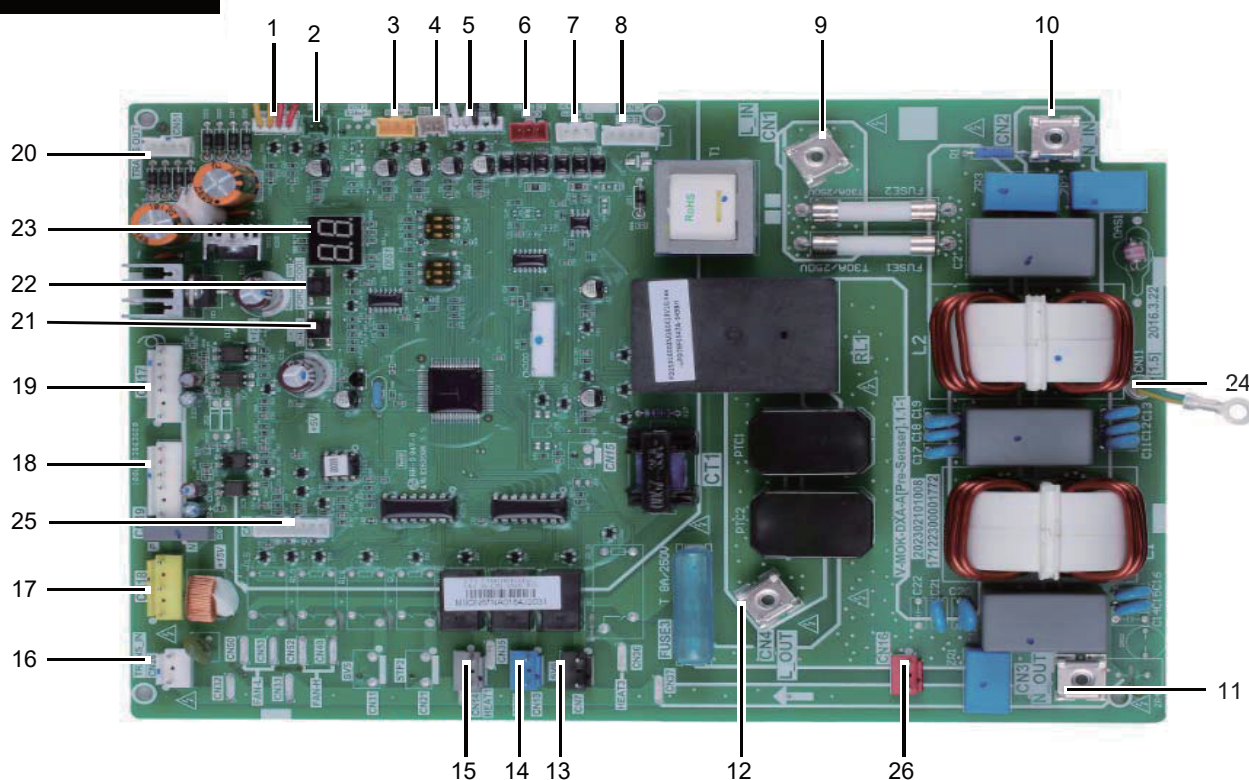
### 8.3.1 Componenti principali della Scatola degli interruttori (monofase, 12/14/16 kW)

#### Monofase 12~16 kW PCB A



- |   |   |   |
|---|---|---|
| 1 Riservata (CN2)                                   | 5 Alimentazione della Fase U per il Compressore (U) | 10 Porta di ingresso N per modello Pfc (VIN-N)    |
| 2 Porta di ingresso N per Modulo Ipm (N)            | 6 Porta di uscita N del Modulo Pfc (N_1)            | 11 Porta di ingresso P per modello Ipm (P)        |
| 3 Alimentazione della Fase W per il Compressore (W) | 7 Porta di uscita P del Modulo Pfc (P_1)            | 12 Porta di comunicazione fra Pcb A e Pcb B (CN1) |
| 4 Alimentazione della Fase V per il Compressore (V) | 8 Porta di ingresso per induttanza Pfc L_1 (L_1)    | 13 +15V (CN6)                                     |
|   | 9 Porta di ingresso per induttanza Pfc L_2 (L_2)    |   |

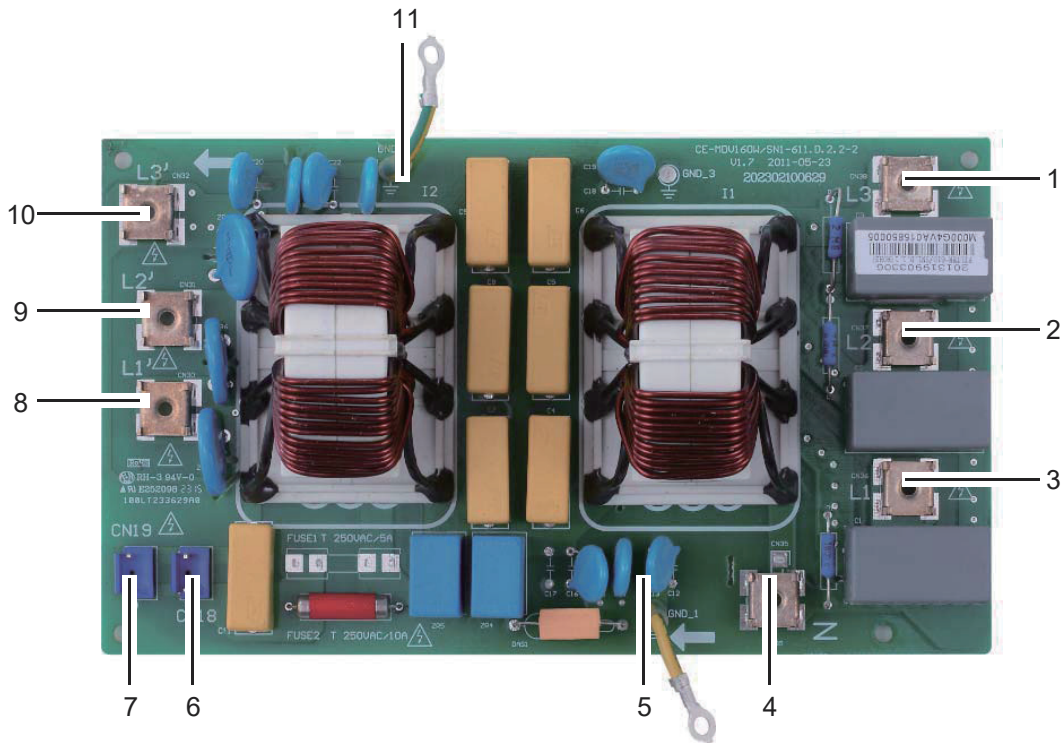
#### Monofase 12~16 kW PCB B



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Porta per l'interruttore di pressione (CN12)                          | 7 Riservata (CN30)                                   | 17 Porta di alimentazione per la ventola (CN18)                     |
| 2 Porta per il sensore di temperatura di aspirazione (CN24)             | 8 Porta per il valore di espansione elettrica (CN22) | 18 Porta per la ventola inferiore (CN19)                            |
| 3 Porta per il sensore di pressione (CN28)                              | 9 Porta di ingresso per il cavo sotto tensione (CN1) | 19 Porta per la ventola superiore (CN17)                            |
| 4 Porte per il sensore della temperatura di scarico (CN8)               | 10 Porta di ingresso per il cavo neutro (CN2)        | 20 Porta di uscita per il trasformatore (CN51)                      |
| 5 Porta per Sensore di uscita condensatore e temperatura ambiente (CN9) | 11 Porta di uscita per il cavo neutro (CN3)          | 21 Pulsante di controllo (SW2)                                      |
| 6 Porta per la comunicazione fra l'unità esterna e l'hydro-box (CN10)   | 12 Porta di uscita per il cavo sotto tensione (CN4)  | 22 Pulsante di recupero refrigerante                                |
|   | 13 Riservata (CN7)                                   | 23 Display digitali (DIS1)  |
|   | 14 Porta per il valore a 4 vie (CN13)                | 24 Cavo di terra (CN11)   |
|   | 15 Porta per nastro riscaldante elettrico (CN14)     | 25 Porta di comunicazione per PCBA (CN6)                            |
|   | 16 Porta d'ingresso per il trasformatore (CN26)      | 26 Porta di alimentazione per scatola di controllo hydro-box (CN16) |

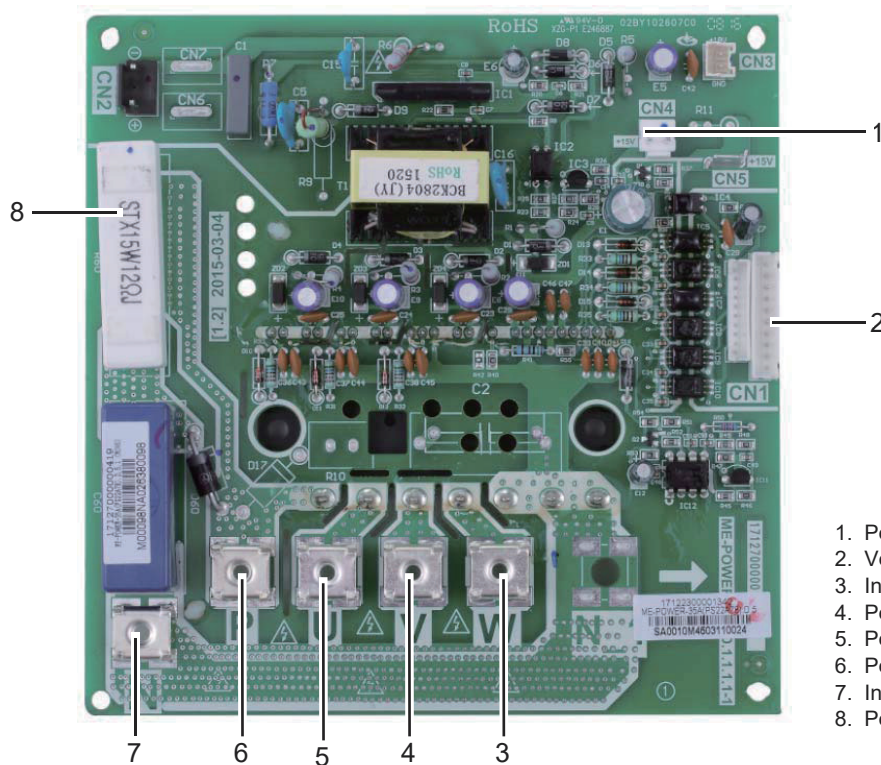
### 8.3.2 Componenti principali della scatola degli interruttori (trifase, 10/12/14/16 kW)

#### Trifase 12~16 kW PCB A

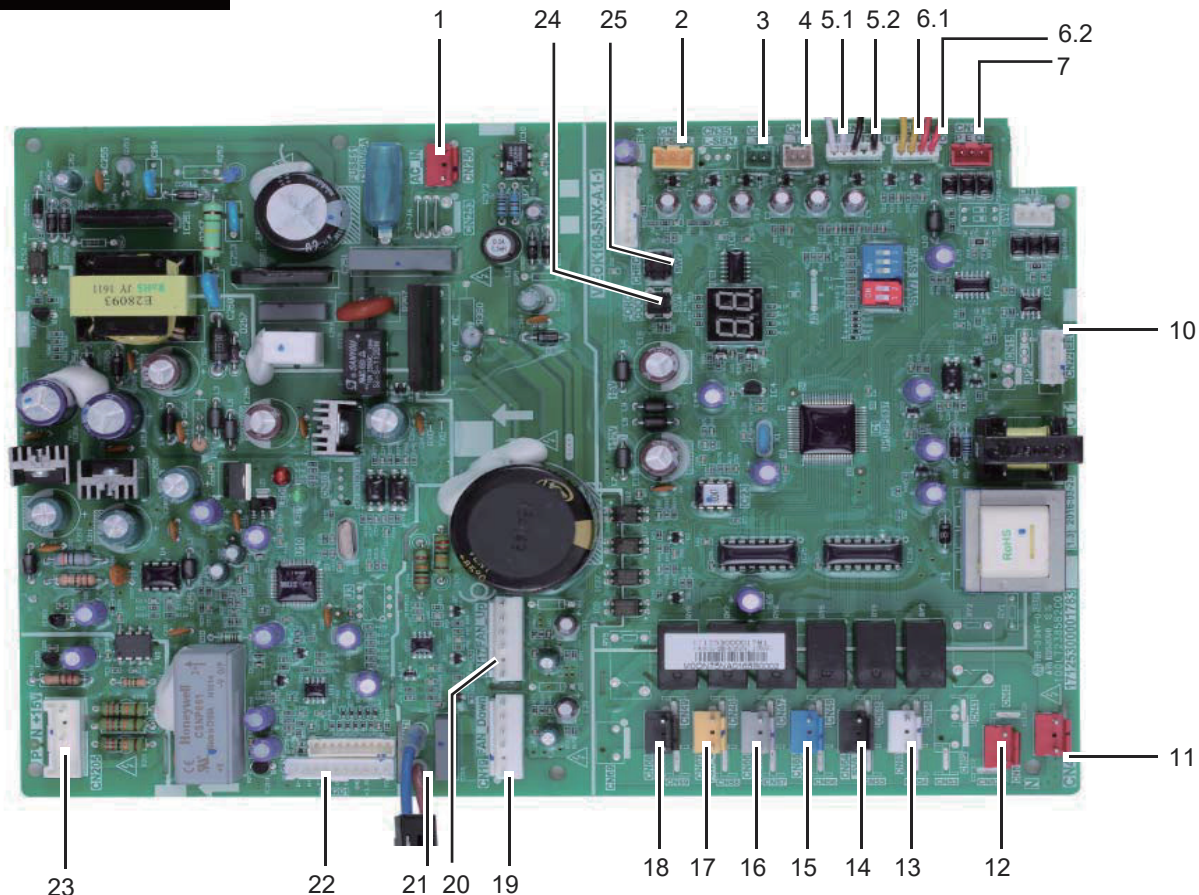


- |   |  |
|---|--|
| 1 Alimentazione L3 (L3)                   | 7 Alimentazione per la scheda di controllo principale (CN19) |
| 2 Alimentazione L2 (L2)                   | 8 Filtraggio di potenza L1 (L1')                             |
| 3 Alimentazione L1 (L1)                   | 9 Filtraggio di potenza L2 (L2')                             |
| 4 Alimentazione N (N)                     | 10 Filtraggio di potenza L3 (L3')                            |
| 5 Cavo di terra (GND_1)                   | 11 Cavo di terra (GND_2)                                     |
| 6 Filtraggio di potenza per carico (CN18) |  |

#### Trifase 12~16 kW PCB B



- |   |
|---|
| 1 Porta +15V (CN4)                        |
| 2 Verso MCU (CN1)                         |
| 3 Ingresso IPM N                          |
| 4 Porta di collegamento del compressore W |
| 5 Porta di collegamento del compressore V |
| 6 Porta di collegamento del compressore U |
| 7 Ingresso IPM P                          |
| 8 Potenza per cambio alimentazione (CN2)  |



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Alimentazione per la PCB principale (CN250)                 | 10 Porta per il valore di espansione elettrica (CN22)        | 18 Riservata (CN68)                               |
| 2 Porta per il sensore di pressione (CN36)                    | 11 Porta per alimentazione (CN41)                            | 19 Porta per la ventola inferiore (CN19)          |
| 3 Porta per il sensore della temperatura di aspirazione (CN4) | 12 Alimentazione per la scatola di controllo hydro-box (CN6) | 20 Porta per la ventola superiore (CN17)          |
| 4 Porta per il sensore della temperatura di scarico (CN8)     | 13 Porta di controllo PFC (CN63)                             | 21 Porta di alimentazione per il modulo (CN70/71) |
| 5.1 Porta per il sensore della temperatura esterna (CN9)      | 14 Riservata (CN64)  | 22 Porta di comunicazione per IPDU (CN201)        |
| 5.2 Porta per il sensore della temperatura di uscita (CN9)    | 15 Porta per la valvola a 4-vie (CN65)                       | 23 Porta per il controllo della tensione (CN205)  |
| 6.1 Porta per pressostato ad alta pressione (CN6)             | 16 Porta per il nastro riscaldante elettrico (CN66)          | 24 Pulsante di ripristino del refrigerante (SW1)  |
| 6.2 Porta per pressostato a bassa pressione (CN6)             | 17 Controllo PTC (CN67)                                      | 25 Pulsante di controllo (SW2)                    |

## 9 ESECUZIONE DEL TEST

Operare secondo i "punti chiave per il funzionamento di prova" sul coperchio del quadro elettrico di comando.



### ATTENZIONE

- Il test non può iniziare fino a che l'unità esterna non sarà stata collegata all'alimentazione per 12 ore.
- Il test non può iniziare fino a che tutte le valvole non saranno confermate aperte.
- Non far mai funzionare il dispositivo in modalità forzata (oppure se il protettore entra in modalità di protezione e sussiste un pericolo)

## 10 PRECAUZIONI PER LE PERDITE DI REFRIGERANTE

La pompa di calore adotta un refrigerante innocuo e non infiammabile. La stanza in cui si trova HP dovrebbe essere grande a sufficienza per evitare che le eventuali perdite di refrigerante raggiungano uno spessore critico. Quindi, è necessario adottare le azioni essenziali in tempo.

- 1) Spessore critico ----- lo spessore massimo del Freon senza danni a persone.
- 2) Spessore critico di refrigerante: 0,44[kg/m<sup>3</sup>] per R410A.
  - Confermare lo spessore elettrico per mezzo dei seguenti passaggi e adottare le azioni necessarie.
  - Calcolare la somma del volume di carico (A[kg]) Volume totale refrigerante di 10 HP = Volume refrigerante di fabbrica + super-aggiunta.
  - Calcolare la cubatura interna (B[m<sup>3</sup>]) (come cubatura minima).
  - Calcolare lo spessore del refrigerante. Misura di contrasto contro lo sovra-spessore elevato

$$\frac{A[\text{kg}]}{B[\text{m}^3]} \leq \text{spessore critico}$$

- 3) Installare una ventola meccanica per ridurre lo spessore del refrigerante riportandolo sotto al livello critico. (ventilare in modo regolare).
- 4) Installare l'impianto di allarme perdite relativo alla ventola meccanica se non è possibile ventilare regolarmente.



## AVVERTENZA

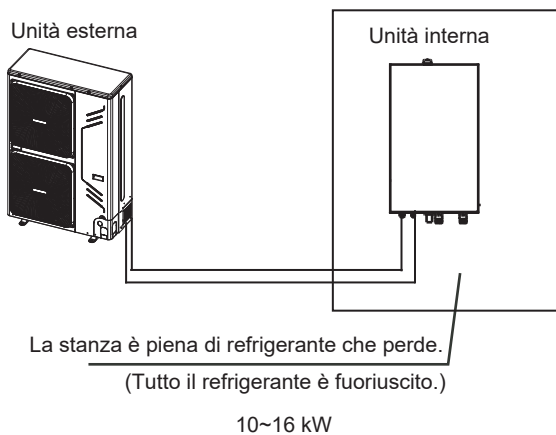


Fig. 10-2

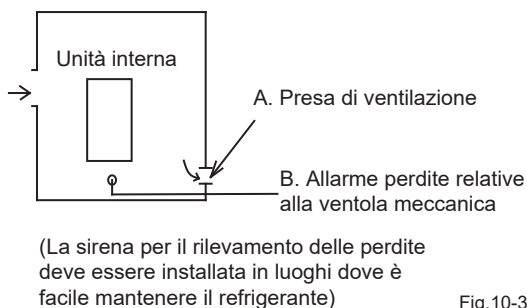


Fig. 10-3



### NOTA

Si prega di premere il pulsante "vincola freddo" per eseguire il processo di riciclo del refrigerante. Mantenere la pressione bassa a un livello superiore a 0,2 MPa, altrimenti il compressore si potrebbe bruciare.

## 11 CONSEGNA AL CLIENTE

Il manuale d'uso dell'unità interna e il manuale d'uso dell'unità esterna devono essere consegnati al cliente. Spiegare dettagliatamente ai clienti il contenuto del manuale d'uso e manutenzione.

- **Rivolgersi al proprio rivenditore per l'installazione della pompa di calore.**  
Un'installazione incompleta eseguita dall'utente potrebbe causare perdite di acqua, scosse elettriche e incendio.
- **Chiedere al proprio rivenditore informazioni sul miglioramento, sulla riparazione e sulla manutenzione.**  
Miglioramenti incompleti, riparazioni e manutenzione possono causare perdite d'acqua, scosse elettriche e incendi.
- **Al fine di evitare scosse elettriche, incendi o lesioni, o se si rileva qualsiasi anomalia come ad esempio cattivi odori o fuoco, spegnere l'alimentazione e chiamare il rivenditore per ricevere istruzioni in merito.**
- **Non lasciare mai che l'unità interna o il controller remoto si bagnino.**  
Questa operazione potrebbe causare scosse elettriche o incendio.
- **Non premere mai il tasto del controller remoto con un oggetto duro e appuntito.**  
Il controller remoto può essere danneggiato.
- **Non sostituire mai un fusibile con uno di corrente nominale errata o con altri cavi quando un fusibile si spegne.**  
L'uso di cavi o fili di rame può causare la rottura dell'unità o far scoppiare causare un incendio.
- **Esporre il corpo al flusso d'aria per lunghi periodi di tempo non è salutare.**
- **Non inserire dita, aste o altri oggetti nell'ingresso o nell'uscita dell'aria.**  
Quando la ventola ruota ad alta velocità, causa lesioni.
- **Non utilizzare mai uno spray infiammabile come lacca per capelli o vernice laccata vicino all'unità.**  
Ciò potrebbe causare un incendio.
- **Non toccare l'uscita dell'aria o le lame orizzontali mentre il flap oscillante è in funzione.**  
poiché le dita potrebbero rimanere intrappolate o si potrebbe danneggiare l'unità.
- **Non mettere mai oggetti nell'ingresso o nell'uscita dell'aria.**  
Gli oggetti che entrano in contatto con la ventola ad alta velocità possono essere pericolosi.
- **Non tentare d'ispezionare o mantenere l'unità da soli.**  
Per effettuare queste operazioni, rivolgersi a personale di assistenza qualificato.
- **Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano non differenziato. È necessaria la raccolta separata di tali rifiuti per un trattamento speciale.**  
Non smaltire gli apparecchi elettrici come rifiuti urbani indifferenziati. Servirsi di impianti di raccolta differenziata.  
Per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili, rivolgersi alle autorità locali.
- **Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in depositi di rifiuti o discariche, la sostanza pericolosa può infiltrarsi nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando così la vostra salute e il vostro benessere.**
- **Al fine di evitare perdite di refrigerante, contattare il proprio rivenditore.**  
Quando il sistema è installato e funziona in ambienti di piccole dimensioni, è necessario mantenere la concentrazione del refrigerante qualora dovesse scendere al di sotto del limite. In caso contrario, l'ossigeno presente nella stanza potrebbe essere compromesso, con conseguente grave incidente.
- **Il refrigerante nella pompa di calore è sicuro e di norma non perde.**



Se vi sono perdite di refrigerante nella stanza, il contatto con il fuoco di un bruciatore, di un riscaldatore o di un fornello può provocare un gas nocivo.

- **Spegnere gli eventuali dispositivi di riscaldamento a combustibile, ventilare la stanza e contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il dispositivo.**

Non utilizzare la pompa di calore fino a quando un addetto all'assistenza non confermerà che è stata riparata la componente in cui c'è la perdita di refrigerante.



## ATTENZIONE

- **Non utilizzare la pompa di calore per altri scopi.**  
Per evitare qualsiasi deterioramento a livello di qualità, non utilizzare l'apparecchio per il raffreddamento di strumenti di precisione, alimenti, piante, animali o opere d'arte.
- **Prima della pulizia, accertarsi di interrompere il funzionamento, spegnere l'interruttore o estrarre il cavo di alimentazione.**  
In caso contrario, potrebbero verificarsi scosse elettriche e lesioni.
- **Al fine di evitare scosse elettriche o incendi, assicurarsi che sia installato un rilevatore di perdite di terra.**
- **Verificare che la pompa di calore disponga di messa a terra.**  
Al fine di evitare scosse elettriche, assicurarsi che l'unità sia messa a terra e che il filo di terra non sia collegato al tubo del gas o dell'acqua, al parafulmine o al cavo di terra del telefono.
- **Al fine di evitare lesioni, non rimuovere la protezione della ventola dell'unità esterna.**
- **Non azionare la pompa di calore con le mani bagnate.**  
Potrebbe verificarsi una scossa elettrica.
- **Non toccare le alette dello scambiatore di calore.**  
Queste pinne sono affilate e potrebbero causare ferite da taglio.
- **Non collocare sotto l'unità interna oggetti che potrebbero essere danneggiati dall'umidità.**  
La condensa può formarsi se l'umidità è superiore all'80%, l'uscita di scarico è bloccata o il filtro è inquinato.
- **Dopo un lungo utilizzo, controllare che il supporto e il montaggio dell'unità non siano danneggiati.**  
Se danneggiata, l'unità può cadere e causare lesioni.
- **Al fine di evitare la carenza di ossigeno, ventilare sufficientemente l'ambiente se si utilizzano apparecchiature con bruciatore insieme alla pompa di calore.**
- **Posizionare il tubo di scarico in modo da garantire uno scarico regolare.**  
Uno scarico incompleto può causare l'inumidimento dell'edificio, dei mobili, ecc.
- **Non toccare mai le componenti interne del controller.**  
Non rimuovere il pannello anteriore. Alcune componenti interne sono pericolose al tatto e possono verificarsi problemi alla macchina.
- **Non eseguire mai da soli gli interventi di manutenzione.**  
Contattare il proprio rivenditore locale per eseguire l'intervento di manutenzione.

- **Non esporre mai bambini, piante o animali direttamente al flusso dell'aria.**  
Ne può derivare un'influenza negativa su bambini piccoli, animali e piante.
- **Non permettere ai bambini di salire sull'unità esterna o di evitare di appoggiare qualsiasi oggetto su di essa.**  
La caduta o il rotolamento potrebbero provocare lesioni.
- **Non azionare la pompa di calore quando si utilizza una fumigazione ambientale - tipo insetticida.**  
La mancata osservanza di questa indicazione potrebbe causare il deposito di sostanze chimiche nell'unità, il che potrebbe a sua volta mettere in pericolo la salute di chi è ipersensibile alle sostanze chimiche.
- **Non collocare apparecchi che producono fiamme libere in luoghi esposti al flusso d'aria dell'unità o sotto l'unità interna.**  
Può causare una combustione incompleta o una deformazione dell'unità a causa del calore.
- **Non installare la pompa di calore in luoghi in cui ci potrebbero essere fuoriuscite/perdite di gas infiammabile.**  
Se il gas fuoriesce e rimane nelle immediate vicinanze della pompa di calore, potrebbe scoppiare un incendio.
- **Il dispositivo non è destinato all'uso da parte di bambini piccoli o di persone inferme senza sorveglianza.**
- **I bambini piccoli dovrebbero essere supervisionati al di fine di garantire che non giochino con l'apparecchiatura.**
- **Le tendine delle unità esterne devono essere pulite a intervalli periodici in caso di inceppamento.**  
Le finestrelle sono l'uscita di dissipazione del calore delle componenti; se sono inceppate provocano una riduzione della durata di vita dei componenti a causa del surriscaldamento per lunghi periodi di tempo.
- **La temperatura del circuito frigorifero sarà elevata; invitiamo a tenere il cavo di interconnessione lontano dal tubo in rame.**

## 12 FUNZIONAMENTO E PRESTAZIONI

### 12.1 Strumentazione di protezione

Questa Strumentazione di Protezione consentirà alla Pompa di Calore di fermarsi quando la Pompa di Calore viene fatta funzionare in modo compulsivo.

Quando la Strumentazione di protezione è attiva, l'indicatore di funzionamento si accende quando la pompa di calore non è in funzione. Ma la spia di controllo si accende.

La strumentazione di protezione può essere attivata nelle seguenti condizioni:

- **Operazione di raffreddamento**
  - L'ingresso o l'uscita dell'aria dell'unità esterna sono bloccati.
  - Un vento forte soffia in modo continuo verso l'uscita dell'aria dell'unità esterna.
- **Operazione di riscaldamento**
  - C'è troppa sporcizia che aderisce al filtro nell'unità interna
  - L'uscita dell'aria dell'unità interna è soffocata

- Errato funzionamento:

Se si verifica un'errata manipolazione a causa dell'illuminazione o del wireless mobile, spegnere l'interruttore di alimentazione manuale e riaccenderlo, quindi premere il pulsante ON/OFF.



#### NOTA

All'avvio della strumentazione di protezione, spegnere l'interruttore di alimentazione manuale e riavviare l'operazione una volta risolto il problema.

## 12.2 Informazioni sull'interruzione di corrente

- In caso di interruzione dell'alimentazione durante il funzionamento, interrompere immediatamente tutte le operazioni
- Subentra l'alimentazione. La lampada sul pannello display dell'unità interna lampeggia. E poi l'unità si riavvia automaticamente.

## 12.3 Capacità di riscaldamento

- L'operazione di riscaldamento è un processo mediante pompa di calore nel quale il calore viene assorbito dall'aria esterna e rilasciato nell'acqua interna. Quando la temperatura esterna scende, la capacità di riscaldamento diminuisce di pari passo.
- Si consiglia di utilizzare congiuntamente ad altri apparecchi di riscaldamento quando la temperatura esterna è eccessivamente bassa.
- In alcune zone montane estremamente fredde, grazie all'unità interna con riscaldatore elettrico si otterranno prestazioni migliori (per ulteriori dettagli in merito rimandiamo al manuale d'uso dell'unità interna)



#### NOTA

1. Il motore nell'Unità interna continuerà a funzionare per 20~30 secondi per rimuovere il calore residuo quando l'unità interna esegue il comando di spegnimento (OFF) durante il funzionamento di riscaldamento.
2. Qualora l'anomalia di funzionamento della pompa di calore si verifici a causa di un disturbo, si prega di ricollegare la pompa di calore all'alimentazione, e quindi riaccenderla.

## 12.4 Guasto di protezione del compressore

- Una funzione di protezione impedisce di attivare la pompa di calore per diversi minuti per evitare che riparta immediatamente dopo il funzionamento.

## 12.5 Raffreddamento e riscaldamento

- L'unità interna dello stesso sistema non può eseguire contemporaneamente le operazioni di raffreddamento e riscaldamento.
- Se l'Amministratore della Pompa di Calore ha impostato la modalità di funzionamento, allora la pompa di calore non può funzionare in modalità diverse da quelle preimpostate. Sul Pannello di controllo verrà visualizzata la dicitura "Standby" oppure "No Priority" (Nessuna Priorità).

## 12.6 Caratteristiche del funzionamento del riscaldamento

- L'acqua non si riscalda immediatamente all'inizio dell'operazione di riscaldamento. Dopo 3~5 minuti (a seconda della temperatura interna ed esterna), fino a quando lo scambiatore di calore interno non si surriscalda, e poi diventa caldo.
- Durante il funzionamento, il motore della ventola nell'unità esterna può smettere di funzionare a temperatura elevata.

## 12.7 Sbrinamento nel funzionamento

- Durante il funzionamento in modalità riscaldamento, l'unità esterna a volte si gela. Per aumentare l'efficienza, l'unità inizierà a scongelarsi automaticamente (indicativamente 1~10 minuti), e poi l'acqua verrà scaricata dall'unità esterna.
- Durante lo sbrinamento, i motori delle ventole dell'unità esterna si fermano.

# 13 CODICE DELL'ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO DELL'UNITÀ ESTERNA

## 13.1 Codici di errore

Quando viene attivato un dispositivo di sicurezza, sull'interfaccia utente viene visualizzato un codice di errore.

La tabella sottostante presenta un elenco di tutti gli errori e delle azioni correttive.

Resettare la sicurezza spegnendo e riaccendendo l'unità.

Nel caso in cui questa procedura di ripristino della sicurezza non abbia successo, contattare il proprio rivenditore locale.

Codice	Descrizione	Azione correttiva
E1	Errore di alimentazione	Collegare i cavi di alimentazione in fase normale. Modificare due dei tre cavi di alimentazione (L1, L2, L3) per correggere la fase
H0	Errore di comunicazione tra modulo idronico e unità esterna	Controllare il cablaggio fra l'interfaccia utente e l'unità oppure contattare il proprio rivenditore
H1	Errore di comunicazione fra unità interna a IR341	Contattare il proprio rivenditore locale
E5	Errore (T3) sensore temperatura scambiatore unità esterna	Contattare il proprio rivenditore locale
E6	Errore (T4) sensore temperatura ambiente unità esterna	Contattare il proprio rivenditore locale
E9	Errore (Th) sensore temperatura linea di aspirazione compressore	Contattare il proprio rivenditore locale
EA	Errore (Tp) sensore temperatura linea di scarico compressore	Contattare il proprio rivenditore locale
H8	Guasto del sensore di pressione	Contattare il proprio rivenditore locale
HF	Errore EEPROM unità esterna	Contattare il proprio rivenditore locale
H4	Protezione P6 tre volte	Contattare il proprio rivenditore locale
H6	Errore motore ventilatore CC	Contattare il proprio rivenditore locale
H7	Errore di protezione tensione compressore CC	Controllare che l'alimentazione si attesti su un valore compreso fra 172VAC e 265VAC.

Codice	Descrizione	Azione correttiva
HE	Ventilatore modalità calda in funzione nell'area A da 10 minuti	Verificare che l'unità funzioni entro il range di funzionamento, contattare il proprio rivenditore locale
HH	Due volte H6 in 10 minuti	Riavviare l'unità; qualora l'errore dovesse verificarsi di nuovo, contattare il proprio rivenditore locale
HL	Guasto modulo PFC	Verificare che l'unità funzioni entro il range di funzionamento, contattare il proprio rivenditore locale
AP	3 volte protezione bassa pressione in 1 ora in modalità di raffreddamento	Verificare che l'unità funzioni entro il range di funzionamento, contattare il proprio rivenditore locale
P0	Protezione bassa pressione sistema pompa di calore	Verificare che l'unità funzioni entro il range di funzionamento, contattare il proprio rivenditore locale
P1	Protezione alta pressione sistema pompa di calore	Verificare che l'unità funzioni entro il range di funzionamento, contattare il proprio rivenditore locale
P3	Protezione corrente compressore CC	Verificare che l'unità funzioni entro il range di funzionamento, contattare il proprio rivenditore locale
P4	Protezione troppo alta della temperatura di scarico del compressore	Verificare che l'unità funzioni entro il range di funzionamento. Pulire la bobina esterna. Se la bobina è pulita, contattare il proprio rivenditore locale
P6	Protezione modulo trasduttore	Contattare il proprio rivenditore locale.
P9	Protezione motore ventola CC	Contattare il proprio rivenditore locale.
PC	Altra protezione (Che non può essere visualizzata sull'interfaccia utente)	Contattare il proprio rivenditore locale.
Pd	Protezione temperatura (T3) troppo alta scambiatore unità esterna	Contattare il proprio rivenditore locale.
L0	Errore modulo inverter	Contattare il proprio rivenditore locale.
L1	Protezione bassa tensione modulo inverter	Contattare il proprio rivenditore locale.
L2	Protezione alta tensione modulo inverter	Contattare il proprio rivenditore locale.
L4	Errore MEC	Contattare il proprio rivenditore locale.
L5	Protezione velocità 0 compressore	Contattare il proprio rivenditore locale.
L7	Errore di fase alimentazione	Contattare il proprio rivenditore locale.
L8	La variazione di frequenza del compressore è superiore a 15 Hz fra questo momento e l'ultimo momento	Contattare il proprio rivenditore locale.
L9	La differenza fra la frequenza di destinazione e la frequenza di funzionamento del compressore è superiore a 15 Hz.	Contattare il proprio rivenditore locale.
F1	La tensione del modulo inverter era troppo bassa	Contattare il proprio rivenditore locale.
dF	Scongelamento (Non anomalia di funzionamento)	Non si tratta di un'anomalia di funzionamento. Non si tratta di un errore.
d0	Ritorno dell'olio (Non anomalia di funzionamento)	Non si tratta di un'anomalia di funzionamento. Non si tratta di un errore.
FC	Forza raffreddamento (Non anomalia di funzionamento)	Non si tratta di un'anomalia di funzionamento. Non si tratta di un errore.



## 14 I SEGUENTI SINTOMI NON SONO INDICATORI DI ANOMALIE DI FUNZIONAMENTO DELLA POMPA DI CALORE

### Sintomo 1: il sistema non funziona

- La pompa di calore non si avvia automaticamente una volta premuto il tasto ON/OFF sul telecomando. Se l'indicatore di funzionamento si illumina, l'impianto è in condizioni normali. Per evitare il sovraccarico del motore del compressore, la pompa di calore si avvia cinque minuti dopo l'accensione (ON).

### Sintomo 2: passaggio alla modalità Pompa durante la modalità di Riscaldamento

- Quando la temperatura dell'acqua di uscita scende alla temperatura impostata, il compressore si spegne e l'unità interna passa in modalità pompa; quando la temperatura sale nuovamente, il compressore si riavvia. Avviene lo stesso nella modalità di riscaldamento.

### Sintomo 3: della nebbiolina bianca fuoriesce dall'unità esterna

- Quando il sistema passa al funzionamento in modalità riscaldamento, dopo l'operazione di scongelamento, l'umidità generata dallo scongelamento diventa vapore e viene scaricata.

### Sintomo 4: rumore della pompa di calore

- Si sente un sibilo continuo quando l'impianto è in uso. Si tratta del suono del gas refrigerante che scorre attraverso le unità interne ed esterne.
- Si sente un sibilo all'avvio o subito dopo l'interruzione del funzionamento o la funzione di scongelamento. Si tratta del rumore del refrigerante causato da un arresto o una modifica del flusso.
- Quando il rumore di funzionamento cambia. Il rumore è causato dal cambio di frequenza.

### Sintomo 5: polvere proveniente dall'unità

- Quando l'unità viene usata per la prima volta dopo molto tempo. Ciò avviene perché della polvere è penetrata nell'unità.

### Sintomo 6: le unità possono emettere odori

- L'unità può assorbire l'odore di camere, mobili, sigarette, ecc. e poi emetterlo nuovamente.

### Sintomo 7: la ventola dell'unità esterna non gira.

- Durante il funzionamento. La velocità della ventola è controllata al fine di garantire il funzionamento del prodotto.

## 15 GUIDA ALLA RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

In caso si verifichi uno dei seguenti malfunzionamenti, spegnere l'unità e rivolgersi al rivenditore.

- L'indicatore di funzionamento lampeggia rapidamente (due volte al secondo) e continua a lampeggiare rapidamente dopo aver spento e riaccessi l'unità.
- Il telecomando riceve un'anomalia di funzionamento oppure il pulsante non funziona correttamente.
- Un dispositivo di sicurezza, come per esempio un fusibile, scatta di frequente.
- Ostacoli e dell'acqua penetrano nell'unità.
- Perdite di acqua dall'unità interna.
- Altri malfunzionamenti.

Se l'impianto non funziona correttamente tranne nei casi menzionati sopra o se i malfunzionamenti descritti sopra sono evidenti, ispezionare l'impianto secondo le seguenti procedure.

Sintomi	Cause	Soluzione
L'unità non parte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mancata alimentazione.</li> <li>• L'interruttore di alimentazione è spento.</li> <li>• Il fusibile dell'interruttore di alimentazione potrebbe essersi bruciato.</li> <li>• Il telecomando ha le batterie esaurite o qualche altro problema.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attendere che ritorni la corrente.</li> <li>• Accendere l'alimentazione.</li> <li>• Sostituire il fusibile:</li> <li>• Sostituire le batterie o verificare il controller.</li> </ul>
Scorrimento normale dell'acqua ma raffreddamento completo non possibile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura impostata non è corretta.</li> <li>• Protezione da 3 minuti del compressore.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostare la temperatura adeguata.</li> <li>• Attendere.</li> </ul>
L'unità parte o si ferma di frequente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Il refrigerante è troppo o troppo poco.</li> <li>• C'è aria o non c'è gas nel circuito refrigerante.</li> <li>• Anomalia di funzionamento del compressore.</li> <li>• Tensione troppo alta o troppo bassa.</li> <li>• Il circuito dell'impianto è bloccato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllo delle perdite, e ricarica corretta del refrigerante.</li> <li>• Svuotare e ricaricare il refrigerante.</li> <li>• Eseguire la manutenzione o la sostituzione del compressore.</li> <li>• Installare un monostato.</li> <li>• Trovare ragioni e soluzione.</li> </ul>
Effetto raffreddamento freddo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lo scambiatore di calore dell'unità esterna e interna è sporco.</li> <li>• Il filtro dell'acqua è sporco.</li> <li>• L'ingresso/uscita dell'unità interna/esterna sono bloccati.</li> <li>• Luce solare diretta.</li> <li>• Troppe fonti di calore.</li> <li>• La temperatura esterna è troppo alta.</li> <li>• Perdita di refrigerante oppure mancanza di refrigerante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulire lo scambiatore di calore.</li> <li>• Pulire il filtro dell'acqua.</li> <li>• Eliminare tutto lo sporco per liberare il flusso d'aria.</li> <li>• Montare delle tende per proteggere dal sole.</li> <li>• Ridurre le fonti di calore.</li> <li>• Riduzione della capacità di raffreddamento CA (normale).</li> <li>• Controllo delle perdite e ricarica corretta del refrigerante.</li> </ul>
Effetto riscaldamento basso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La temperatura esterna è inferiore a 7°C</li> <li>• Perdita di refrigerante o mancanza di refrigerante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso del dispositivo di riscaldamento.</li> <li>• Controllo delle perdite e ricarica corretta del refrigerante.</li> </ul>

GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.

(Penglai Industry Road, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311, Repubblica Popolare della Cina)

[www.midea.com.cn](http://www.midea.com.cn)

## 16 SPECIFICHE TECNICHE

Modello (Marca di capacità)	SHERPA 12 (12 kW) SHERPA 14 (14 kW) SHERPA 16 (16 kW)	SHERPA 12 3ph (12 kW) SHERPA 14 3ph (14 kW) SHERPA 16 3ph (16 kW)
Alimentazione	220-240V ~ 50 Hz	380-415V 3N~ 50 Hz
Ingresso corrente nominale	6,0 kW	6,0 kW
Corrente nominale	27,0 A	9,0 A
Capacità nominale	Rimandiamo ai dati tecnici	
Dimensioni (larghezza × altezza × profondità) [mm]	900*1327*400	
Confezione (larghezza × altezza × profondità)[mm]	1030×1456×435	
Motore della ventola	Motore CC / Orizzontale	
Compressore	Doppio strumento di rotazione inverter CC	
Scambiatore di calore	Bobina alettata	
<b>Refrigerante</b>		
Tipo	R410A	
Quantità	3,9 kg	4,2 kg
<b>Peso</b>		
Peso netto	99 kg	115 kg
Peso lordo	112 kg	126 kg
<b>Collegamenti</b>		
Lato gas	φ15,9	
Lato liquido	φ9,52	
Connessione scarico	DN15	
Lunghezza massima della tubazione	50 m	50 m
Differenza di altezza massima quando l'unità esterna è rivolta verso l'alto	30 m	30 m
Differenza di altezza massima quando l'unità esterna è rivolta verso il basso	25 m	25 m
<b>Range della temperatura ambiente esterna</b>		
Modalità Riscaldamento	-20~+35°C	
Modalità Raffreddamento	-5~+46°C	
Modalità acqua calda domestica	-20~+43°C	

## 17 INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL REFRIGERANTE IN USO

Questo prodotto contiene gas fluorurato elencato nel Protocollo di Kyoto. Il rilascio di questo gas nell'aria è vietato.

Tipo di refrigerante: R410A; Volume di GWP: 2088.

GWP=Global Warming Potential / Potenziale di Riscaldamento Globale

Modello	Carica di fabbrica	
	Refrigerante/kg	Tonnellate di CO <sub>2</sub> equivalente
SHERPA 12	3,90	8,14
SHERPA 14	3,90	8,14
SHERPA 16	3,90	8,14
SHERPA 12 3ph	4,20	8,77
SHERPA 14 3ph	4,20	8,77
SHERPA 16 3ph	4,20	8,77

### Attenzione:

- 1) Per la strumentazione che contiene gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiore a 5 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, ma inferiore a 50 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, almeno ogni 12 mesi, o in caso di installazione di un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 24 mesi.
- 2) Per la strumentazione che contiene gas fluorurati a effetto serra in quantità pari o superiore a 50 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, ma inferiore a 500 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente, almeno ogni 6 mesi, o in caso di installazione di un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 12 mesi.
- 3) Per la Strumentazione che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiore a 500 tonnellate di CO<sub>2</sub> equivalente o superiore, almeno ogni tre mesi, o dove è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni sei mesi.
- 4) Le apparecchiature non sigillate ermeticamente e caricate con gas fluorurati a effetto serra vanno vendute all'utente finale solo in caso l'installazione sia effettuata da personale certificato autorizzato.
- 5) Le operazioni di installazione, funzionamento e manutenzione sono consentite solo a persone certificate.

# INSTALLATION & OWNER'S MANUAL

## *OUTDOOR UNIT*

*SHERPA S2 E 12*

*SHERPA SE 2 12T*

*SHERPA S2 E 14*

*SHERPA S2 E 14T*

*SHERPA S2 E 16*

*SHERPA S2 E 16T*



Thank you very much for purchasing our product.  
Before using your unit, please read this manual carefully and keep it for future reference.

1. PRECAUTIONS.....	1
2. ACCESSORY AND REFRIGERANT.....	2
3. BEFORE INSTALLATION.....	3
4. IMPORTANT INFORMATION REGARDING THE REFRIGERANT USED.....	3
5. SELECTING INSTALLATION SITE.....	3
6. OUTDOOR UNIT INSTALLATION .....	4
7. INSTALL THE CONNECTING PIPE.....	6
8. ELECTRICAL WIRING.....	8
9. TEST RUNNING.....	13
10. PRECAUTIONS ON REFRIGERANT LEAKAGE.....	13
11. TURN OVER TO CUSTOMER.....	14
12. OPERATION AND PERFORMANCE.....	15
13. MALFUNCTION CODE OF OUTDOOR UNIT.....	16
14. FOLLOWING SYMPTOMS ARE NOT .....	18
15. TROUBLE SHOOTING.....	18
16. TECHNICAL SPECIFICATIONS.....	20
17. IMPORTANT INFORMATION FOR THE USED REFRIGERANT.....	21



**CAUTION**

-----  
New Refrigerant Heat Pump Installation

**THIS HEAT PUMP ADOPTS THE NEW HFC REFRIGERANT (R410A)WHICH DOES NOT DESTROY OZONE LAYER.**

- The characteristics of R410A refrigerant are; easy to absorb water, oxidizing membrane or oil, and its pressure is approx.1.6 times higher than that of refrigerant R22.Accompanied with the new refrigerant, refrigerating oil has also been changed Therefore, during installation work, be sure that water, dust, former refrigerant, or refrigerating oil does not enter the refrigerating cycle.
- To prevent charging an incorrect refrigerant and refrigerating oil, the sizes of connecting sections of charging port of the main unit and installation tools are charged from those for the conventional refrigerant.
- Accordingly the exclusive tools are required for the new refrigerant (R410A):  
For connecting pipes, use new and clean piping designed for R410A,and please be care so that water or dust does not enter. Moreover, do not use the existing piping because there are problems with pressure-resistance force and impurity in it.



**CAUTION**

-----  
To Disconnect the Appliance from Main Power Supply.

This appliance must be connected to the main power supply by means of a switch with a contact separation of at least 3 mm.The installation fuse must be used for the power supply line of this heater pump.



**WARNING**

- This appliance can be used by children aged from 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.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- Ask an authorized dealer or qualified installation professional to install/maintain the heat pump.Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire.
- Turn off the main power supply switch or breaker before attempting any electrical work.Make sure all power switches are off.Failure to do so may cause electric shock.
- Connect the connecting cable correctly.If the connecting cable is connected in a wrong way, electric parts may be damaged.
- When moving the heat pump for the installation into another place, be very careful not to enter any gaseous matter other than the specified refrigerant into the refrigeration cycle. If air or any other has is mixed in refrigerant, the gas pressure in the refrigeration cycle becomes abnormally high and it may

**1 PRECAUTIONS**

- 1) Ensure that all Local, National and International regulations are satisfied.
- 2) Read this "PRECAUTIONS FOR SAFETY" carefully before Installation.
- 3) The precautions described below include the important items regarding safety. Observe them without fail.
- 4) After the installation work, perform a trial operation to check for any problem.
- 4) Follow the Owner's Manual to explain how to use and maintain the unit to the customer.
- 5) Turn off the main power supply switch (or breaker) before the unit maintenance.
- 6) Ask the customer to keep the Installation Manual together with the Owner's Manual.

resultingly causes pipe burst and injuries on persons.

- Do not modify this unit by removing any of the safety guards or by by-passing any of the safety interlock switches. Exposure of unit to water or other moisture before installation may cause a short-circuit of electrical parts. Do not store it in a wet basement or expose to rain or water.
- After unpacking the unit, examine it carefully if there are possible damage. Do not install in a place that might increase the vibration of the unit.
- Please pay attention to avoid the components while connect to the connecting pipes.
- To prevent the refrigerant piping from oxidizing inside when welding, it is necessary to charge nitrogen, or oxide will chock the circulation system. To avoid personal injury (with sharp edges), be careful when handling parts.
- Perform installation work properly according to the Installation Manual. Inappropriate installation may result in water leakage, electric shock or fire. When the heat pump is installed in a small room, provide appropriate measures to ensure that the concentration of refrigerant leakage occur in the room does not exceed the critical level.
- Install the heat pump securely in a location where the base can sustain the weight adequately. Perform the specified installation work to guard against an earthquake. If the heat pump is not installed appropriately, accidents may occur due to the falling unit.
- If refrigerant gas has leaked during the installation work, ventilate the room immediately. If the leaked refrigerant gas comes in contact with fire, noxious gas may generate.
- After the installation work, confirm that refrigerant gas doer not leak. If refeigerant gas leaks into the room and flows near a fire source, such as a cooking range, noxious gas might generate.
- Electrical work must be performed by a qualified electrician in accordance with the Installation Manual. Make sure the heater pump uses an exclusive power supply. An insufficient power supply capacity or inappropriate installation may cause fire.
- Use the specified cables for wiring connect the terminals securely fix. To prevent external forces applied to the terminals from affecting the terminals. Be sure to provide grounding. Do not connect ground wires to gas pipes, water pipes, lightning rods or ground wires for telephone cables.
- Conform to the regulations of the local electric company when wiring the power supply. Inappropriate grounding may cause electric shock.
- Do not install the heat pump in a location subject to a risk of exposure to a combustible gas. If a combustible gas leaks, and stays around the unit, a fire may occur.
- 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.
- If an appliance is intender to be permanently connected to the water mains and not connected by hose-set, this shall be stated.

Operation ambient temperature range	
Heating mode	-20 ~ +35 C
Cooling mode	-5 ~ +46 C
Domestic hot water mode	-20 ~ +43 C





Required tools for installation work:

1	Screw driver	17	Gauge manifold (Charge hose:R410A special requirement)
2	Hole core drill(65mm)		
3	Spanner		
4	Pipe cutter	18	Vacuum pump (Charge hose:R410A special requirement)
5	Knife		
6	Reamer		
7	Gas leak detector	19	Torque wrench 1/4(17mm)16N•m (1.6kgf•m) 3/8(22mm)42N•m (4.2kgf•m) 1/2(26mm)55N•m (5.5kgf•m) 5/8(15.9mm)120N•m(12.0kgf•m)
8	Tape measure		
9	Thermometer		
10	Mega-tester		
11	Electro circuit tester	20	Copper pipe gauge adjusting projection margin
12	Hexagonal wrench		
13	Flare tool		
14	Pipe bender		
15	Bubble level	21	Vacuum pump adapter
16	Metal saw		

- Confirm the safety of the installation area ( walls, floors, etc. ) without hidden dangers such as water, electricity, and gas. Before wiring/pipes.
- Before installation , check whether the user's power supply meets the electrical installation requirements of unit ( including reliable grounding , leakage , and wire diameter electrical load, etc.). If the electrical installation requirements of the product are not met, the installation of the product is prohibited until the product is rectified.
- When installing multiple air conditioners in a centralized manner, please confirm the load balance of the three-phase power supply, and multiple units are prevented from being assembled into the same phase of the three-phase power supply.
- Product installation should be fixed firmly, Take reinforcement measures, when necessary.

## 2 ACCESSORY AND REFRIGERANT

Please check whether the following fittings are of full scopes. If there are some spare fittings , please restore them carefully.

	Name	Shape	Quantity
Installation fittings	1. Outdoor unit installation & owner's manual (This book)		1
	2. Drainage pipe connector		1
	3. Magnet ring (Only for 1 Phase12~16kW)		1
	4. Product technical manual		1

### 3 BEFORE INSTALLATION

#### Before installation

Be sure to confirm the model name and the serial no. of the unit.

#### Handling

Due to relatively large dimensions and high weight, the handling of the unit is only to be done by means of lifting tools with slings. These slings can be fitted into specially for this purpose foreseen sleeves at the base frame.



#### CAUTION

- To avoid injury, do not touch the air inlet or aluminium fins of the unit.
- Do not use the grips in the fan grills to avoid damage.
- Unit is top heavy!  
Prevent the unit from falling due to inclination during handling.

### 4 IMPORTANT INFORMATION REGARDING THE REFRIGERANT USED

This product contains fluorinated greenhouse gases covered by the Kyoto Protocol. Do not vent gases into the atmosphere.

Refrigerant type: R410A

GWP(1) value: 1975

(1) GWP = global warming potential

The refrigerant quantity is indicated on the unit name plate

### 5 SELECTING INSTALLATION SITE



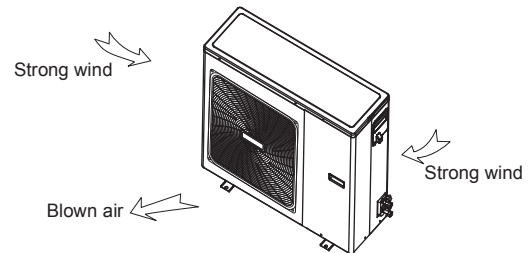
#### WARNING

- Make sure to provide for adequate measures in order to prevent that the unit be used as a shelter by small animals.
- Small animals making contact with electrical parts can cause malfunctions, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.

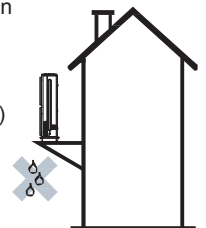
- 1 Select an installation site where the following conditions are satisfied and that meets with your customer's approval.
  - Places which are well-ventilated.
  - Places where the unit does not bother next-door neighbours.
  - Safe places which can withstand the unit's weight and vibration and where the unit can be installed level.
  - Places where there is no possibility of flammable gas or product leak.
  - The equipment is not intended for use in a potentially explosive atmosphere.
  - Places where servicing space can be well ensured.
  - Places where the units' piping and wiring lengths come within the allowable ranges.
  - Places where water leaking from the unit cannot cause damage to the location (e.g. in case of a blocked drain pipe).
  - Places where the rain can be avoided as much as possible.
  - Do not install the unit in places often used as workplace.In case of construction works (e.g. grinding works) where a lot of dust is created, the unit must be covered.
  - Do not place any objects or equipment on top of the unit (top plate)
  - Do not climb, sit or stand on top of the unit.
  - Be sure that sufficient precautions are taken, in accordance with relevant local laws and regulations, in case of refrigerant leakage.

- 2 When installing the unit in a place exposed to strong wind, pay special attention to the following.  
Strong winds of 5 m/sec or more blowing against the unit's air outlet causes short circuit (suction of discharge air), and this may have the following consequences:
  - Deterioration of the operational capacity.
  - Frequent frost acceleration in heating operation.
  - Disruption of operation due to rise of high pressure.
  - When a strong wind blows continuously on the face of the unit, the fan can start rotating very fast until it breaks.Refer to the figures for installation of this unit in a place where the wind direction can be foreseen.

- Turn the air outlet side toward the building's wall, fence or screen.  
Make sure there is enough room to do the installation
- Set the outlet side at a right angle to the direction of the wind.



- 3 Prepare a water drainage channel around the foundation, to drain waste water from around the unit.
- 4 If the water drainage of the unit is not easy, please build up the unit on a foundation of concrete blocks, etc. (the height of the foundation should be about 100 mm).
- 5 If you install the unit on a frame, please install a waterproof plate about 100 mm. of the underside of the unit in order to prevent the invasion of water from the lower direction.
- 6 When installing the unit in a place frequently exposed to snow, pay special attention to elevate the foundation as high as possible.
- 7 If you install the unit on a building frame, please install a waterproof plate (field supply) (about 100 mm.) of the underside of the unit in order to avoid the drainwater dripping. (See figure).





# 6 OUTDOOR UNIT INSTALLATION

## 6.1 Installation place

Please keep away from the following place, or malfunction of the machine may be caused:

- 1) There is combustible gas leakage.
  - 2) There is much oil (including engine oil) ingredient.
  - 3) There is salty air surrounding(near the coast)
  - 4) There is caustic gas (the sulfide, for example) existing in the air (near a hot spring)
  - 5) A place the heat air expelled out from the outdoor unit can reach your neighbor's window.
  - 7) A place where the drain water does not make any problem.
  - 6) A place that the noise interferes your neighbors every day life.
  - 3) A place that is not exposed to a strong wind.
  - 7) A place that is too weak to bear the weight of the unit .
  - 4) A place that does not block a passage.
  - 8) Uneven place.
  - 9) Insufficient ventilation place.
- Near a private power station or high Frequency equipment.  
Install indoor unit, outdoor unit, power cord and connecting wire at least 1m away from TV set or radio to prevent noise or picture interference.

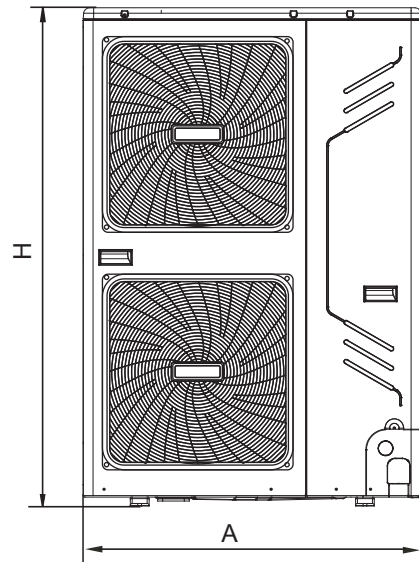


Fig.6-2



### CAUTION

- When an outdoor unit is installed in a place that is always exposed to a strong wind like a coast or on a high storey of a building, secure a normal fan operation by using a duct or a wind shield.
- When the outdoor unit is installed in an elevated position, be sure to secure its feet.
- Keep indoor unit, outdoor unit, power supply wiring and transmission wiring at least 1 meter away from televisions and radios. This is to prevent image interference and noise in those electrical appliances. (Noise may be generated depending on the conditions under which the electric wave is generated, even if 1 meter is kept.)
- The insulation of the metal parts of the building and the heater pump should comply with the regulation of National Electric Standard.

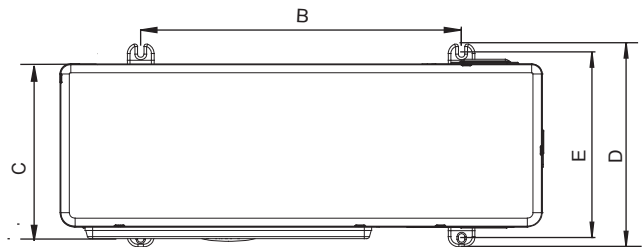


Fig.6-4

MODEL	A	B	C	D	E	F	H	Fig.No.
12~16kW	900	600	348	400	360	/	1327	Fig.6-2/ Fig.6-4

## 6.2 Installation space (unit: mm)

### 1) Single unit installation

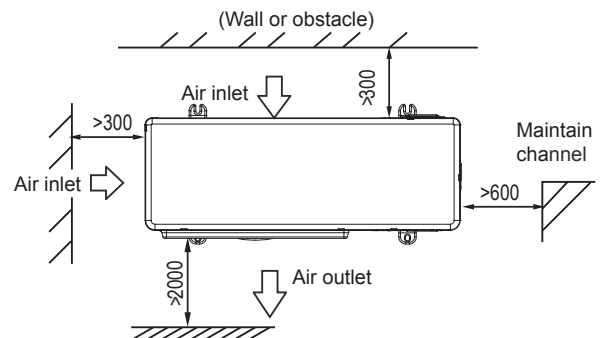


Fig.6-5

2) Parallel connect the two units or above

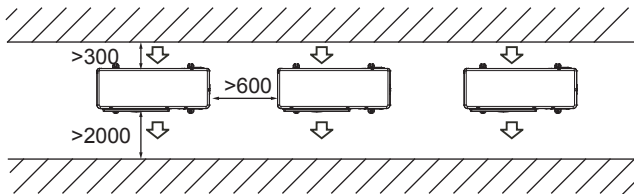


Fig.6-6

3) Parallel connect the front with rear sides

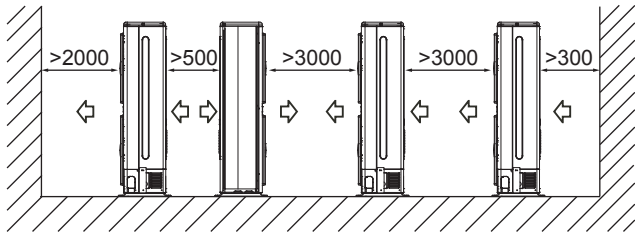


Fig.6-7

### 6.3 Moving and installation

Since the gravity center of the unit is not at its physical center, so please be careful when lifting it with a sling. Never hold the inlet of the outdoor unit to prevent it from deforming.

- 1) Do not touch the fan with hands or other objects.
- 2) Do not lean it more than 45°, and do not lay it sidelong.
- 3) Make concrete foundation according to the specifications of the outdoor units. (refer to Fig.6-8)
- 4) Fasten the feet of this unit with bolts firmly to prevent it from collapsing in case of earthquake or strong wind. Refer to Fig.6-8

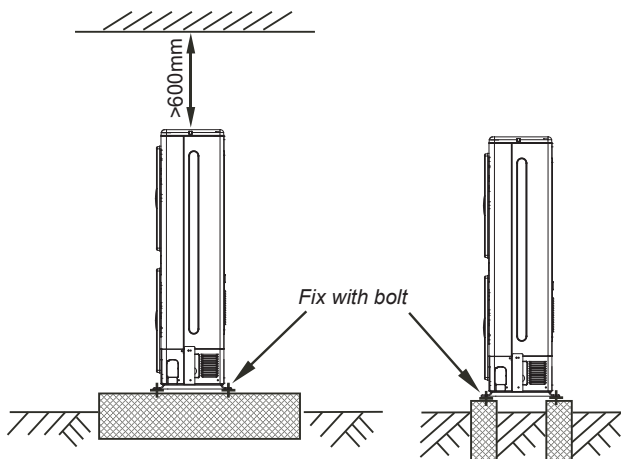


Fig.6-8



#### NOTE

All the pictures in this manual are for explanation purpose only. They may be slightly different from the heat pump you purchased (depend on model). The actual shape shall prevail.

### 6.4 Water Outlet

Four condensed water outlets on the chassis for selection display as the follow figure:

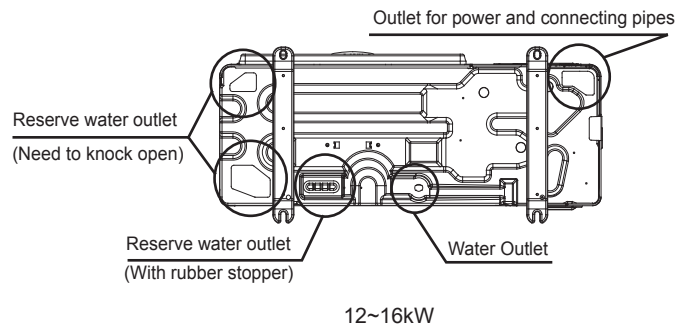


Fig.6-10



#### CAUTION

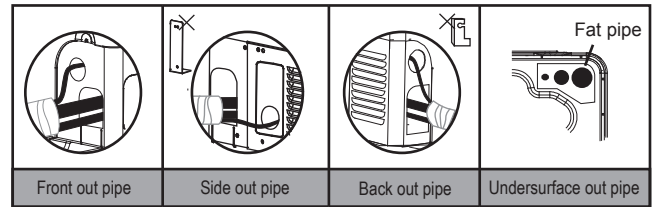
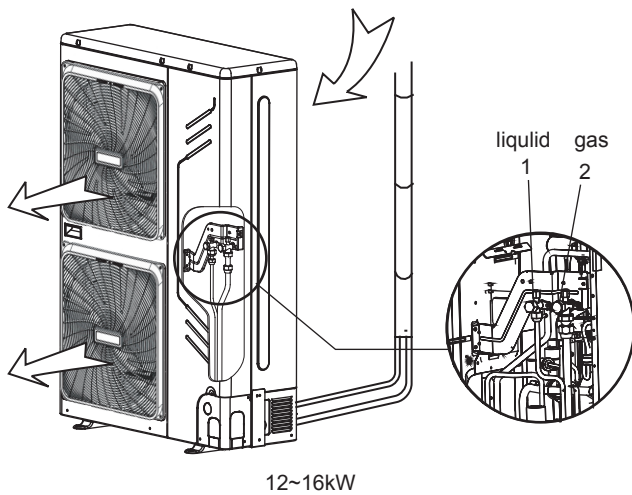
While installing the outdoor unit, pay attention to the installation place and the drainage pattern;

- For 12~16kW model units, if it's installed at the low ambient temperature zone, the frozen condensed water will block up the water outlet, please pull out the rubber stopper of the reserve water outlet. If that still fails to satisfy for the water draining, please knock open the other two water outlets, and keep the water can drain in time. Pay attention to the knock the reserve water outlet from outside to inside, and it will be beyond repair after knocking open, please pay attention to the installation place, lest cause the inconvenience. Please do the moth proofing for the knocked out hole, to avoid the pest processing into and destroy the components.

## 7 INSTALL THE CONNECTING PIPE

Check whether the difference in height between the indoor unit and outdoor unit, the length of refrigerant pipe, and the number of the bends meet the following requirements:

### 7.1 Refrigerant piping



### CAUTION

- Side out pipe: please remove the L-shape metal plate, otherwise can not wiring.
- Back out pipe:  
Undersurface outlet pipe: the knock out should from inside to outside, and then piping and wiring through this. Pay attention to the piping, the fat connecting pipe should out from the largest hole, otherwise the pipes will be rubbed. Please do the moth proofing for the knocked out hole, to avoid the pest processing into and destroy the components.  
Please wipe off the piping support rubber blanket beside the inner outlet pipe cover of the machine while back side getting out pipes.

### 7.2 Leakage Detection

Use soap water or leakage detector to check every joint whether leak or not (Refer to Fig.7-3 ).Note:

- A is low pressure side stop valve  
B is high pressure side stop valve  
C and D is connecting pipes interface of indoor and outdoor units

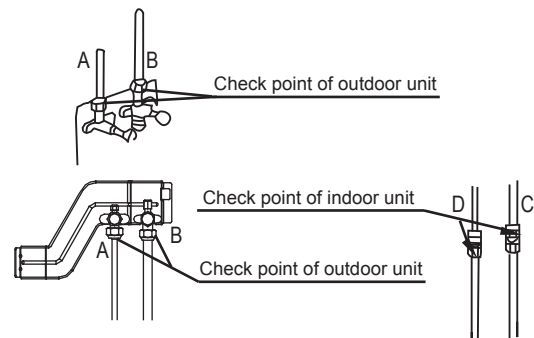


Fig.7-3



### CAUTION

- Please pay attention to avoid the components where it is connecting to the connecting pipes.
  - To prevent the refrigerant piping from oxidizing inside when welding, it is necessary to charge nitrogen, or oxide will chock the circulation system.
- 1) The indoor and outdoor connecting pipe interface and power cable outlet.

Can select various piping and wiring patterns such as out from the front, the back, the side and undersurface etc. (The follow display the locations of several piping and wiring knock-off interfaces)

### 7.3 Heat Insulation

Do the heat insulation to the pipes of gas side and liquid side separately. The temperature of the pipes of gas side and liquid side when cooling, for avoiding condensation please do the heat insulation fully.

- 1) The gas side pipe should use closed cell foamed insulation material, which the fire-retardant is B1 grade and the heat resistance over 120°C.
- 2) When the external diameter of copper pipe  $\leq \Phi 12.7\text{mm}$ , the thickness of the insulating layer at least more than 15mm; When the external diameter of copper pipe  $\geq \Phi 15.9\text{mm}$ , the thickness of the insulating layer at least more than 20mm.
- 3) Please use attached heat-insulating materials do the heat insulation without clearance for the connecting parts of the indoor unit pipes.

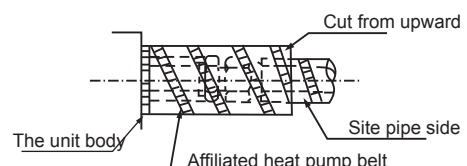


Fig.7-4

## 7.4 Connecting method

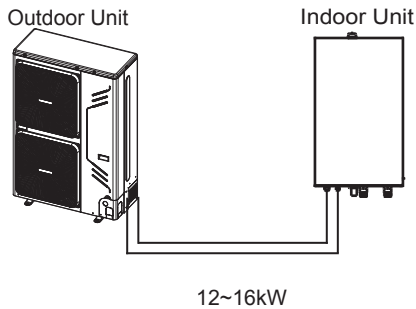


Fig.7-6

### 1) Size of pipes of Gas side and Liquid side

MODEL	Refrigerant	Gas side/Liquid side
12~16kW	R410A	Φ15.9/Φ9.5

### 2) Connection method

	Gas side	Liquid side
12~16kW Outdoor unit	Flaring	Flaring
Indoor unit	Flaring	Flaring

Models	12~16kW
Max. piping length	50m
Max. difference in height when outdoor unit is upside	30m
Max. difference in height when outdoor unit is downside	25m

## 7.5 Remove Dirt or Water in the Pipes

- 1) Make sure there is no any dirt or water before connecting the piping to the outdoor units.
- 2) Wash the pipes with high pressure nitrogen, never use refrigerant of outdoor unit.

## 7.6 Airtight Test

Charge pressured nitrogen after connecting indoor/outdoor unit pipes to do airtight test.



### CAUTION

- Pressured nitrogen [4.3MPa (44kg/cm<sup>2</sup>) for R410A] should be used in the airtight test.
- Tighten high pressure/low pressure valves before applying pressured nitrogen.
- Apply pressure from air vent mouth on the high pressure/low pressure valves.
- The high pressure/low pressure valves are closed when applying pressured nitrogen.
- The airtight test should never use any oxygen, flammable gas or poisonous gas.

## 7.7 Air Purge with Vacuum Pump

- 1) Using vacuum pump to do the vacuum, never using refrigerant to expel the air.
- 2) Vacuuming should be done from both liquid side and gas side simultaneously.
- 3) Please select power source for indoor unit and outdoor unit respectively.
- 4) The power supply has specified branch circuit with leakage protector and manual switch.
- 5) Outdoor unit and indoor unit connect with required power supply which is 220-240V~ 50Hz or 380-415V 3N~ 50Hz.
- 6) Use 3-core screened wire as indoor and outdoor control wire.
- 7) The installation should comply with relevant national electric standard.
- 8) Power wiring should be engaged by specialized electrician.

## 7.8 Refrigerant Amount to be Added

Calculate the added refrigerant according to the diameter and the length of the liquid side pipe of the outdoor unit/indoor unit connection. If the length of the liquid side pipe is less than 10 meters it is no need to add more refrigerant, so than calculating the added refrigerant the length of the liquid side pipe must subtract 10 meters.

Liquid side piping diameter	Refrigerant to be added per meter piping
Φ9.5	0.054kg

## 8 ELECTRICAL WIRING



### CAUTION

- Please select power source for indoor unit and outdoor unit respectively.
- The power supply has specified branch circuit with leakage protector and manual switch.
- Outdoor unit and indoor unit connect with required power supply which is 220-240V~ 50Hz or 380-415V 3N~ 50Hz.
- Use 3-core screened wire as indoor and outdoor control wire.
- The installation should comply with relevant national electric standard.
- Power wiring should be engaged by specialized electrician.

### 8.1 Outdoor Unit Wiring

#### 1) The Specification of Power

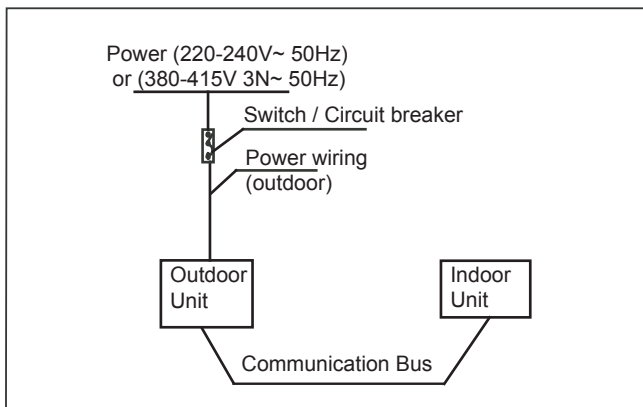
Capacity(kW)		12~16	12~16
Outdoor Unit Power	Phase	1 Phase	3 Phase
	Voltage and Frequency	220-240V 50Hz	380-415V 50Hz
	Power Wiring (mm <sup>2</sup> )	3X4.0	5X2.5
Circuit Breaker (A)		40	32
Flexible cord must meet 60245IEC(H05RN-F) standards.			



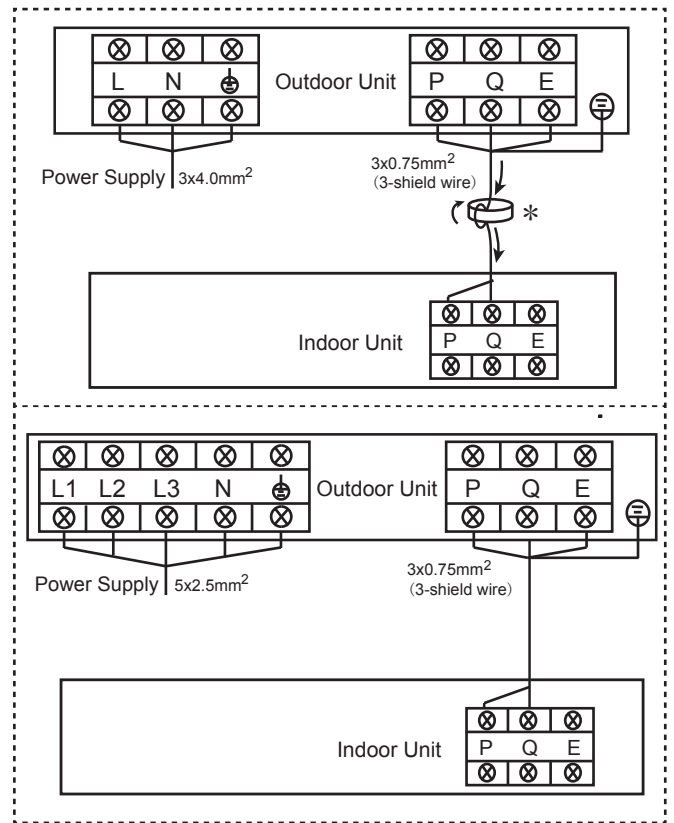
### CAUTION

CEquipment complying with IEC 61000-3-12.

- A disconnection device having an air gap contact separation in all active conductors should be incorporated in the fixed wiring according to the National Wiring Regulation.



12~16kW



### CAUTION

- The reserved function is indicated in broken line table, users can select it when necessary.
- \* To prevent interference with communication, increase a magnetic ring inside and outside communication line (around 1 lap).
- 2) Indoor/Outdoor Unit Signal Wire  
Wrong connection may cause malfunction.
  - 3) Wiring Connection  
Seal the wiring connection with the insulation material, or the condensing dew will be caused.



### CAUTION

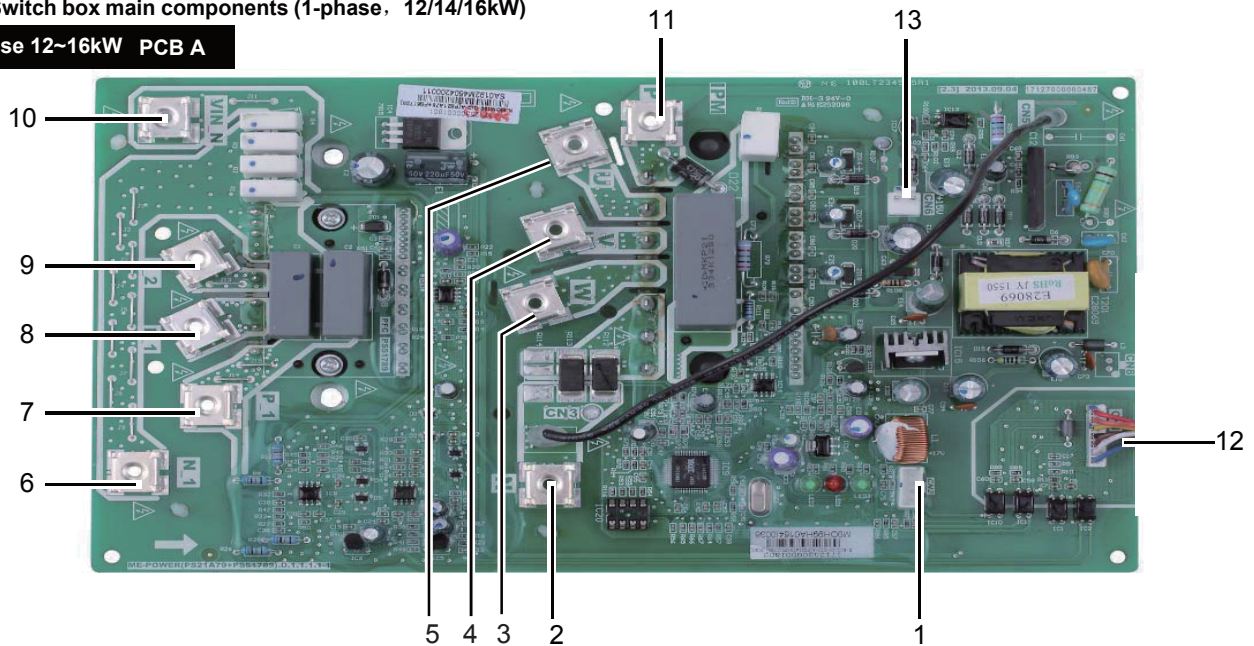
- When power cord is parallel with signal wire, please put them into separate wire distribution pipes, and leave a proper distance.
- (Reference distance: It is 300mm when current capacity of power cord is less than 10A, or 500mm when 50A).

## 8.3 Switch box main components

The image shown here is indicative only. If there is inconsistency between the image and the actual product, the actual product shall govern.

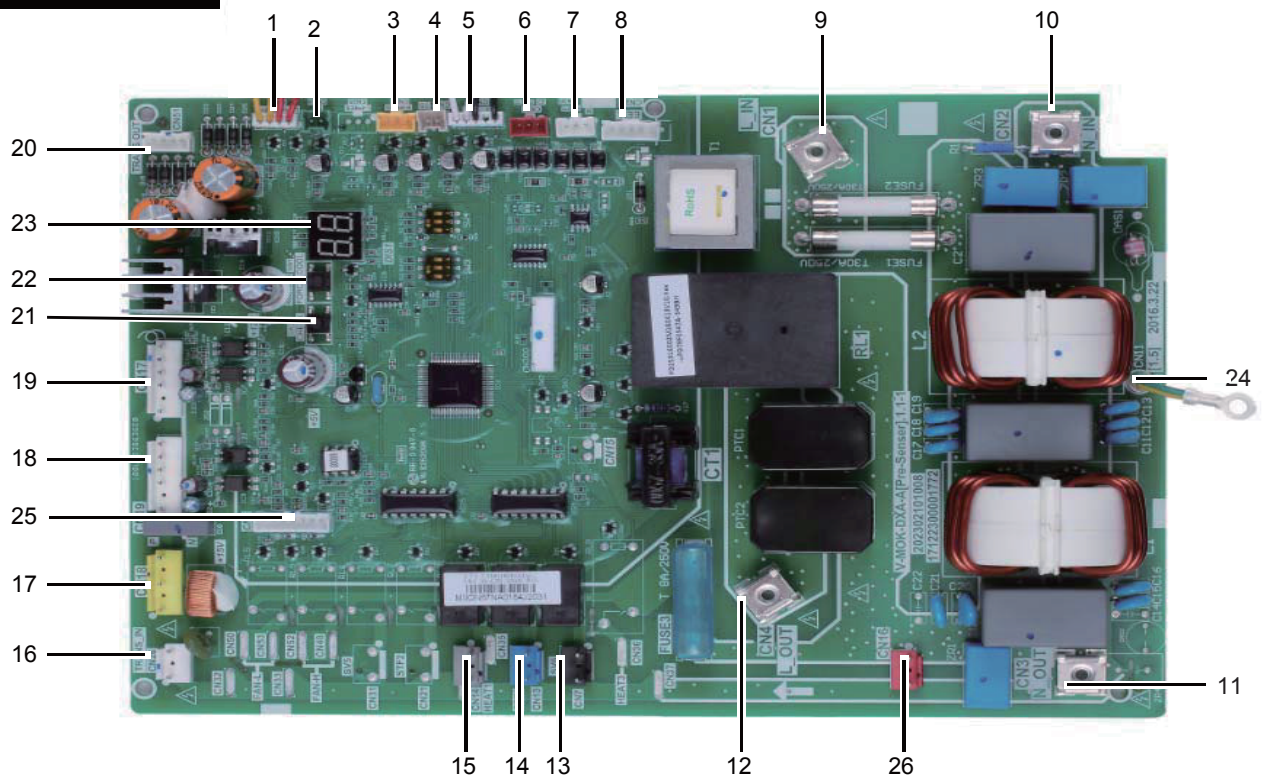
### 8.3.1 Switch box main components (1-phase, 12/14/16kW)

#### 1-phase 12~16kW PCB A



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Reserved(CN2)                             | 5 Power Supply Of U Phase For Compressor(U) | 10 Input Port N For Pfc Module(VIN-N)            |
| 2 Input Port N For Ipm Module(N)            | 6 Output Port N Of Pfc Module(N_1)          | 11 Input Port P For Ipm Module(P)                |
| 3 Power Supply Of W Phase For Compressor(W) | 7 Output Port P Of Pfc Module(P_1)          | 12 Communicate Port Between Pcb A And Pcb B(CN1) |
| 4 Power Supply Of V Phase For Compressor(V) | 8 Input Port For Pfc Inductance L_1(L_1)    | 13 +15V(CN6)                                     |
|   | 9 Input Port For Pfc Inductance L_2(L_2)    |  |

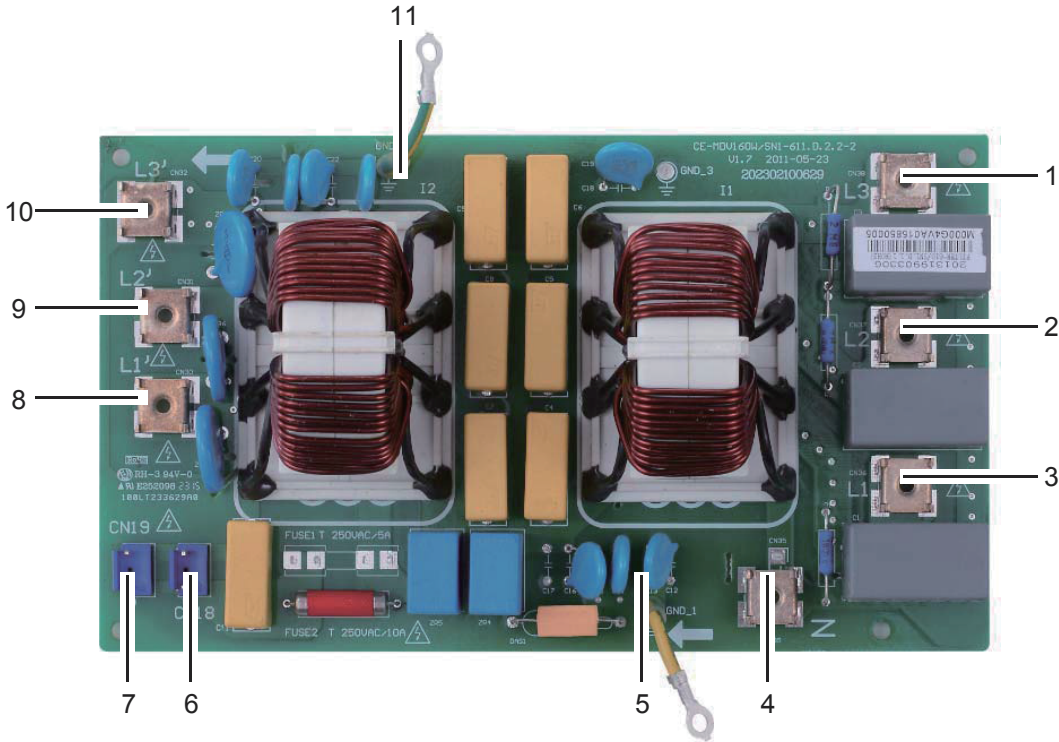
#### 1-phase 12~16kW PCB B



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Port For Pressure Switch(CN12)  | 7 Reserved(CN30)                            | 17 Power Supply Port For Fan(CN18)                     |
| 2 Port For Suction Temperature Sensor(CN24)                                 | 8 Port For Electrical Expansion Value(CN22) | 18 Port For Down Fan(CN19)                             |
| 3 Port For Pressure Sensor(CN28)  | 9 Input Port For Live Wire(CN1)             | 19 Port For Up Fan(CN17)                               |
| 4 Port For Discharge Temperature Sensor(CN8)                                | 10 Input Port For Neutral Wire(CN2)         | 20 Output Port For Transformer(CN51)                   |
| 5 Port For Ambient Temperature And Condenser Outlet Temperature Sensor(CN9) | 11 Output Port For Neutral Wire(CN3)        | 21 Check Button(SW2)                                   |
| 6 Port For Communication Between Outdoor Unit And Bydro-box(CN10)           | 12 Ourput Port For Live Wire(CN4)           | 22 Refrigerant Recovery Button                         |
|   | 13 Reserved(CN7)                            | 23 Digital Displays(DIS1)                              |
|   | 14 Port For 4-way Value(CN13)               | 24 Ground Wire(CN11)                                   |
|   | 15 Port For Eletic Heating Tape(CN14)       | 25 Communication Port For PCBA(CN6)                    |
|   | 16 Input Port For Transformer(CN26)         | 26 Power supply port for hydro-box control board(CN16) |

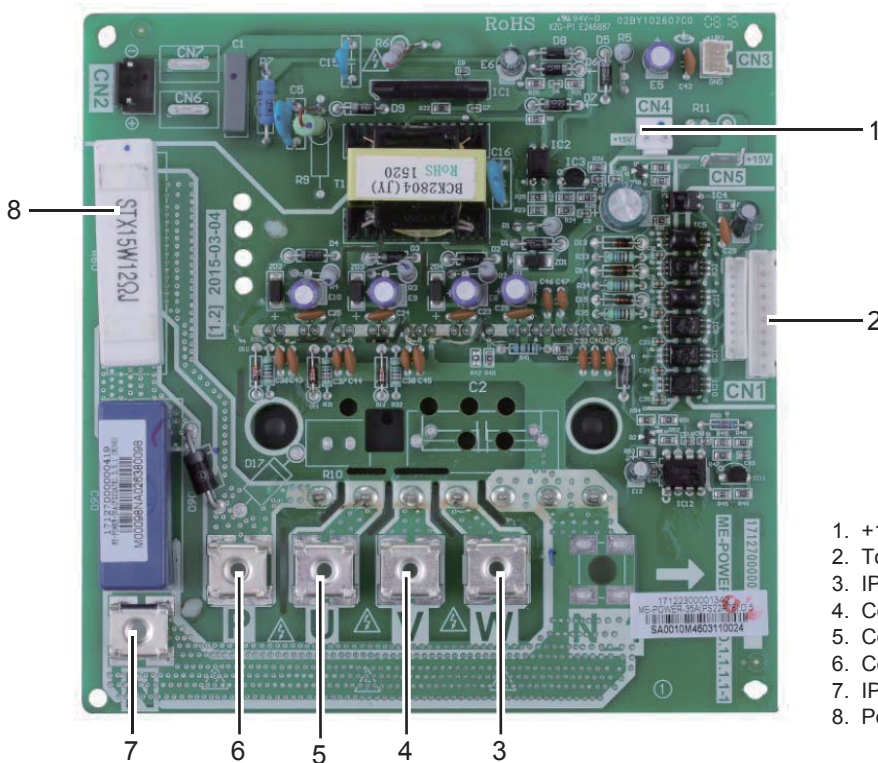
8.3.2 Switch box main components (1-phase, 10/12/14/16kW)

3-phase 12~16kW PCB A

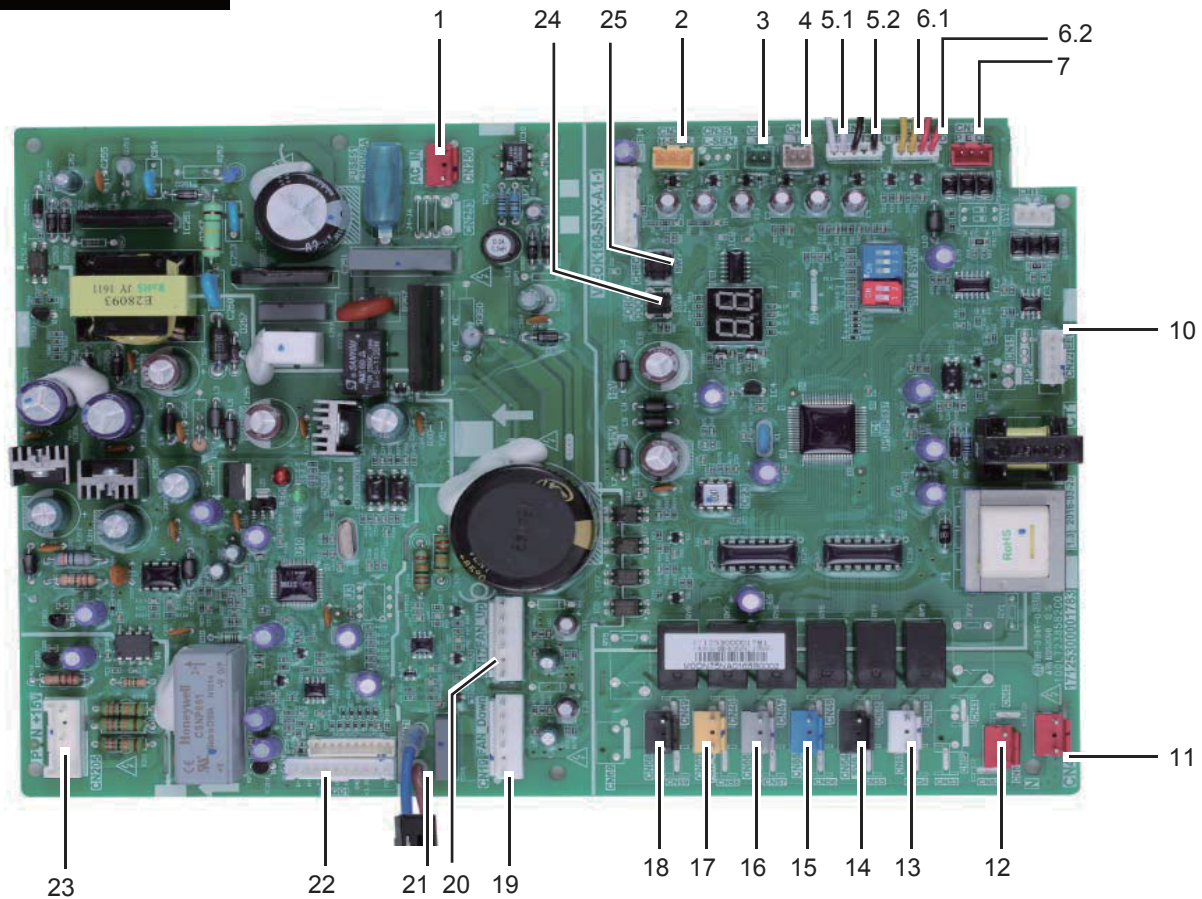


- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| 1 Power supply L3(L3)         | 7 Power supply for main control board(CN19) |
| 2 Power supply L2(L2)         | 8 Power filtering L1(L1')                   |
| 3 Power supply L1(L1')        | 9 Power filtering L2(L2')                   |
| 4 Power supply N(N)           | 10 Power filtering L3(L3')                  |
| 5 Ground wire(GND_1)          | 11 Ground wire(GND_2)                       |
| 6 Power supply for load(CN18) |   |

3-phase 12~16kW PCB B



1. +15V port(CN4)
2. To MCU(CN1)
3. IPM input N
4. Compressor connection port V
5. Compressor connection port U
6. Compressor connection port W
7. IPM input P
8. Power for switching power supply(CN2)



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 Power supply for the main PCB(CN250)                | 10 Port for electrical expansion valve(CN22)     | 18 Reserved(CN68)                        |
| 2 Port for pressure sensor(CN36)                      | 11 Port for power supply(CN41)                   | 19 Port for down fan(CN19)               |
| 3 Port for suction temperature sensor(CN4)            | 12 Power supply for hydro-box control board(CN6) | 20 Port for up fan(CN17)                 |
| 4 Port for discharge temperature sensor(CN8)          | 13 PFC control port(CN63)                        | 21 Power supply port for module(CN70\71) |
| 5.1 Port for outdoor temperature sensor(CN9)          | 14 Reserved(CN64)                                | 22 Communication port for IPDU(CN201)    |
| 5.2 Port for condenser outlet temperature sensor(CN9) | 15 Port for 4-way valve(CN65)                    | 23 Port for voltage check(CN205)         |
| 6.1 Port for high pressure switch(CN6)                | 16 Port for electric heating tape(CN66)          | 24 Refrigerant recovery button(SW1)      |
| 6.2 Port for low pressure switch(CN6)                 | 17 PTC control(CN67)                             | 25 Check button(SW2)                     |

## 9 TEST RUNNING

Operate according to "key points for test running" on the electric control box cover.



### CAUTION

- Test running can not start until the outdoor unit has been connected to the power for 12 hours.
- Test running can not start until all the valves are affirmed open.
- Never make the forced running .(Or the protector sits back, danger will occur.)

## 10 PRECAUTIONS ON REFRIGERANT LEAKAGE

This heat pump adopts innocuous and nonflammable refrigerant. The locating room of the HP should big enough that any refrigerant leakage is unable to reach critical thickness. So certain essential action can be taken on time.

- 1) Critical thickness-----the Max. thickness of Freon without any harm to person.
- 2) Refrigerant critical thickness: 0.44[kg/m<sup>3</sup>] for R410A.
  - Confirm the critical thickness through follow steps, and take necessary actions.
  - Calculate the sum of the charge volume (A[kg]) Total Refrigerant volume of 10HP=factory refrigerant volume + superaddition.
  - Calculate the indoor cubage (B[m<sup>3</sup>]) (as the minimum cubage).
  - Calculate the refrigerant thickness. Counter measure against over high thickness

$$\frac{A[\text{kg}]}{B[\text{m}^3]} \leq \text{critical thickness}$$

- 3) Install mechanical ventilator to reduce the refrigerant thickness under critical level. (ventilate regularly).
- 4) Install leak alarm facility related to mechanical ventilator if you can not regularly ventilate.





## WARNING

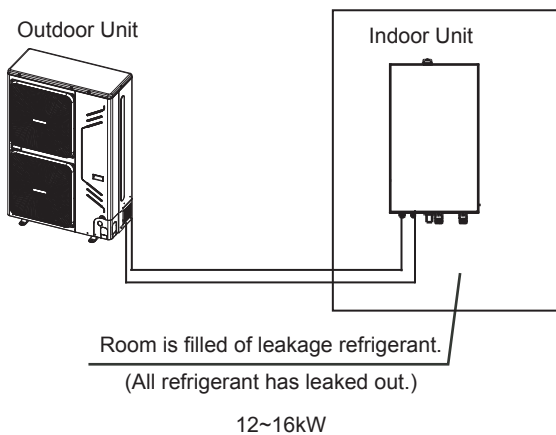


Fig.10-2

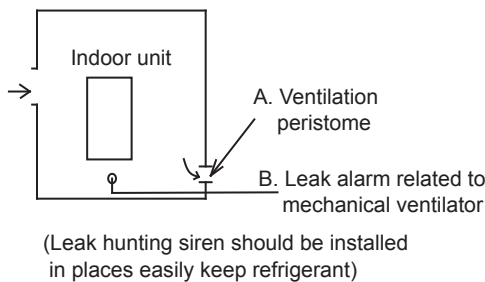


Fig.10-3



## NOTE

Please press "constraint cool" button to carry out refrigerant recycling process. Keep the low pressure above 0.2MPa, otherwise compressor may be burnt out.

- **Ask your dealer for installation of the heat pump.**  
Incomplete installation performed by yourself may result in a water leakage, electric shock, and fire.
- **Ask your dealer for improvement, repair, and maintenance.**  
Incomplete improvement, repair, and maintenance may result in a water leakage, electric shock, and fire.
- **In order to avoid electric shock, fire or injury, or if you detect any abnormality such as smell of fire, turn off the power supply and call your dealer for instructions.**
- **Never let the indoor unit or the remote controller get wet.**  
It may cause an electric shock or a fire.
- **Never press the button of the remote controller with a hard, pointed object.**  
The remote controller may be damaged.
- **Never replace a fuse with that of wrong rated current or other wires when a fuse blows out.**  
Use of wire or copper wire may cause the unit to break down or cause a fire.
- **It is not good for your health to expose your body to the air flow for a long time.**
- **Do not insert fingers, rods or other objects into the air inlet or outlet.**  
When the fan is rotating at high speed, it will cause injury.
- **Never use a flammable spray such as hair spray, lacquer or paint near the unit.**  
It may cause a fire.
- **Never touch the air outlet or the horizontal blades while the swing flap is in operation.**  
Fingers may become caught or the unit may break down.
- **Never put any objects into the air inlet or outlet.**  
Objects touching the fan at high speed can be dangerous.
- **Never inspect or service the unit by yourself.**  
Ask a qualified service person to perform this work.
- **Do not dispose this product as unsorted municipal waste. Collection of such waste separately for special treatment is necessary.**  
Do not dispose of electrical appliances as unsorted municipal waste, use separate collection facilities. Contact you local government for information regarding the connection systems available.
- **If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substances can leak into the ground and get into the food chain, damaging your health and well-being.**
- **To prevent refrigerant leak, contact your dealer.**  
When the system is installed and runs in a small room, it is required to keep the concentration of the refrigerant, if by any chance coming out, below the limit. Otherwise, oxygen in the room may be affected, resulting in a serious accident.
- **The refrigerant in the heat pump is safe and normally does not leak.**



## 11 TURN OVER TO CUSTOMER

The owner's manual of indoor unit and owner's manual of outdoor unit must be turned over to the customer. Explain the contents in the owner's manual to the customers in details.

If the refrigerant leaks in the room, contact with a fire of a burner, a heater or a cooker may result in a harmful gas.

- **Turn off any combustible heating devices, ventilate the room, and contact the dealer where you purchased the unit.**

Do not use the heat pump until a service person confirms that the portion where the refrigerant leaks is repaired.



## CAUTION

---

- **Do not use the heat pump for other purposes.**  
In order to avoid any quality deterioration, do not use the unit for cooling precision instruments, food, plants, animals or works of art.
- **Before cleaning, be sure to stop the operation, turn the breaker off or pull out the supply cord.**  
Otherwise, an electric shock and injury may result.
- **In order to avoid electric shock or fire, make sure that an earth leak detector is installed.**
- **Be sure the heat pump is grounded.**  
In order to avoid electric shock, make sure that the unit is grounded and that the earth wire is not connected to gas or water pipe, lightning conductor or telephone earth wire.
- **In order to avoid injury, do not remove the fan guard of the outdoor unit.**
- **Do not operate the heat pump with a wet hand.**  
An electric shock may happen.
- **Do not touch the heat exchanger fins.**  
These fins are sharp and could result in cutting injuries.
- **Do not place items which might be damaged by moisture under the indoor unit.**  
Condensation may form if the humidity is above 80%, the drain outlet is blocked or the filter is polluted.
- **After a long use, check the unit stand and fitting for damage.**  
If damaged, the unit may fall and result in injury.
- **To avoid oxygen deficiency, ventilate the room sufficiently if equipment with burner is used together with the heat pump.**
- **Arrange the drain hose to ensure smooth drainage.**  
Incomplete drainage may cause wetting of the building, furniture etc.
- **Never touch the internal parts of the controller.**  
Do not remove the front panel. Some parts inside are dangerous to touch, and a machine trouble may happen.
- **Never do the maintenances work by yourself.**  
Please contact your local dealer to do the maintenances work.

- **Never expose little children, plants or animals directly to the air flow.**

Adverse influence to little children, animals and plants may result.

- **Do not allow a child to mount on the outdoor unit or avoid placing any object on it.**  
Falling or tumbling may result in injury.
- **Do not operate the heat pump when using a room fumigation - type insecticide.**  
Failure to observe could cause the chemicals to become deposited in the unit, which could endanger the health of those who are hypersensitive to chemicals.
- **Do not place appliances which produce open fire in places exposed to the air flow from the unit or under the indoor unit.**  
It may cause incomplete combustion or deformation of the unit due to the heat.
- **Do not install the heat pump at any place where flammable gas may leak out.**  
If the gas leaks out and stays around the heat pump, a fire may break out.
- **The appliance is not intended for use by young children or infirm persons without supervision.**
- **Young children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.**
- **The outdoor unit window-shades should be periodic cleaning in case of being jammed.**  
This window-shapes is heat dissipation outlet of components, if being jammed will cause the components shorten their service life spans because of overheated for a long time.
- **The temperature of refrigerant circuit will be high, please keep the interconnection cable away from the copper tube.**

---

## 12 OPERATION AND PERFORMANCE

### 12.1 Protection Equipment

This Protection Equipment will enable the Heat Pump to stop when the Heat Pump is to be directed running compulsively.

When the Protection Equipment is activated, the Operation Indicator still lights while the Heat Pump is not running. But the Check Indicator Lights.

The protection equipment may be activated in following conditions:

#### ■ Cooling Operation

- The air inlet or air outlet of outdoor unit is blocked.
- Strong wind is Continuously blowing to the air outlet of the outdoor unit.

#### ■ Heating Operation

- Too much rubbish adhere to the filter in the indoor unit
- The air outlet of indoor unit is choked

- Mishandling in operation:  
If mishandling happens because of lighting or mobile wireless, please shut off the manual power switch, and turn on again, then push the ON/OFF button.



**NOTE**

When the protection equipment starts, please shut down the manual power switch, and restart operation after problem is solved.

## 12.2 About power cut

- If power is cut during operation, stop all the operation immediately.
- Power comes again. The lamp on the display panel of indoor unit flashes. And then unit will auto-restart.

## 12.3 Heating capacity

- The heating operation is a heat-pump process that heat will be absorbed from outdoor air and released to indoor water. Once the outdoor temperature is decreased, heating capacity decreased correspondingly.
- Other heating equipment is suggested to be used together when outdoor temperature is too low.
- In some extreme cold upland that buy another indoor unit equipped electrical heater will obtain better performance.(Refer to indoor unit owner's manual for details)



**NOTE**

1. The motor in Indoor Unit will continue running for 20~30 seconds for to remove residual heat when the Indoor Unit recieving OFFcommand during heating operation.
2. If the heat pump malfunction occurs because of disturb, please reconnect the heat pump to power, then turn on it again.

## 12.4 Compressor protection feature

- A protection feature prevents the heat pump from being activated for approximately several minutes when it restarts immediately after operation.

## 12.5 Cooling and heating operation

- The the indoor unit in the same system can not run cooling and heating at the same time.
- If the Heat Pump Administrator has set running mode, then the heat pump can not run on modes other than the presetted. Standby or No Priority will be displayed in the Control Panel.

## 12.6 Features of heating operation

- Water will not become hot immediately at the beginning of the heating operation, 3~5 minutes ago (depends on the indoor and outdoor temperature), until the indoor heat exchanger become hot, then becomes hot.
- During operation, the fan motor in the outdoor unit may stop running under high temperature.

## 12.7 Defrost in the heating operation

- During heating operation, outdoor unit sometimes will frost. To increase efficiency, the unit will start defrosting automatically (about 1~10 minutes), and then water will be drained out from outdoor unit.
- During defrosting, the fan motors in the outdoor unit will stop running.

# 13 MALFUNCTION CODE OF OUTDOOR UNIT

## 13.1 Error codes

When a safety device is activated, an error code will be displayed on the user interface.

A list of all errors and corrective actions can be found in the table below.

Reset the safety by turning the unit OFF and back ON.

In case this procedure for resetting the safety is not successful, contact your local dealer.

Code	Discription	Corrective action
E1	Power fault	Connect the power supply cables in normal phase. Change any two of the three power supply cables (L1,L2 , L3) to correct phase
H0	Communication fault between hydro-box and outdoor unit	Check the wiring between user interface and unit, or contact your local dealer
H1	Communication fault between outdoor unit and IR341	Contact your local dealer.
E5	Outdoor unit exchanger temperature sensor (T3) fault	Contact your local dealer.
E6	Outdoor unit ambient temperature sensor (T4) fault	Contact your local dealer.
E9	Compressor suction line temperature sensor (Th) fault	Contact your local dealer.
EA	compressor discharge line temperature sensor (Tp) fault	Contact your local dealer.
H8	Pressure sensor fault	Contact your local dealer.
HF	Outdoor unit EEPROM fault	Contact your local dealer.
H4	Three times P6 protects	Contact your local dealer.
H6	DC fan motor fault	Contact your local dealer.
H7	DC cmpressor voltage protect fault	Check that the power supply is between 172VAC and 265VAC.

Code	Discription	Corrective action
HE	Heat mode fan is running in A region for 10 minutes	Check that the unit is operating within its operating range, contact your local dealer
HH	Twice H6 in 10 minutes	Restart the unit, if the error occurs again, contact your local dealer
HL	PFC module fault	Check that the unit is operating within its operating range, contact your local dealer
HP	3 times low pressure protect in 1 hour in cooling mode	Check that the unit is operating within its operating range, contact your local dealer
P0	Heat pump system low pressure protect	Check that the unit is operating within its operating range, contact your local dealer
P1	Heat pump system high pressure protect	Check that the unit is operating within its operating range, contact your local dealer
P3	DC compressor current protect	Check that the unit is operating within its operating range, contact your local dealer
P4	Compressor discharge temperature too high protect	Check that the unit is operating within its operating range. Clean the outdoor coil. If the coil is clean, contact your local dealer
P6	Transducer module protect	Contact your local dealer.
P9	DC fan motor protect	Contact your local dealer.
PC	Other protection(Which can not be display on the user interface)	Contact your local dealer.
Pd	Outdoor unit exchanger temperature (T3) too high protect	Contact your local dealer.
L0	Inverter module error	Contact your local dealer.
L1	Inverter module low voltage protection	Contact your local dealer.
L2	Inverter module high voltage protection	Contact your local dealer.
L4	MEC error	Contact your local dealer.
L5	Compressor 0 speed protection	Contact your local dealer.
L7	Power phase error	Contact your local dealer.
L8	Compressor frequency change is larger than 15Hz between this moment and last moment	Contact your local dealer.
L9	The difference between target frequency and compressor operating frequency is larger than 15Hz.	Contact your local dealer.
F1	Inverter module voltage was too low	Contact your local dealer.
dF	Defrosting(Not malfunction)	It is normal function and not error.
d0	Oil returning(Not malfunction)	It is normal function and not error.
FC	Force cooling(Not malfunction)	It is normal function and not error.

## 14 FOLLOWING SYMPTOMS ARE NOT HEAT PUMP TROUBLES

### Symptom 1: The system does not operate

- The heat pump does not start immediately after the ON/OFF button on the remote controller is pressed.  
If the operation lamp lights, the system is in normal condition. To prevent overloading of the compressor motor, the heat pump starts a few minutes after it is turned ON.

### Symptom 2: Change into the Pump mode during heating mode

- When the outlet water temperature drops to the set temperature, the compressor goes off and the indoor unit changes to pump mode; when the temperature rises up, the compressor starts again. It is same in the heating mode.

### Symptom 3: White mist comes out of outdoor unit

- When the system is changed over to heating operation after defrost operation Moisture generated by defrost becomes steam and is exhausted.

### Symptom 4: Noise of heat pump

- A continuous low hissing sound is heard when the system is in operation.  
This is the sound of refrigerant gas flowing through both indoor and outdoor units.
- A hissing sound which is heard at the start or immediately after stopping operation or defrost operation.  
This is the noise of refrigerant caused by flow stop or flow change.
- When the tone of operating noise changes.  
This noise is caused by the change of frequency.

### Symptom 5: Dust comes out of the unit

- When the unit is used for the first time in a long time.  
This is because dust has gotten into the unit.

### Symptom 6: The units can give off odours

- The unit can absorb the smell of rooms, furniture, cigarettes, etc., and then emit it again.

### Symptom 7: The outdoor unit fan does not spin.

- During operation. The speed of the fan is controlled in order to optimize product operation.

## 15 TROUBLE SHOOTING

If one of the following malfunctions occur, stop operation, shut off the power, and contact with your dealer.

- The operation lamp is flashing rapidly (twice every second)  
This lamp is still flashing rapidly after turn off the power and turn on again.
- Remote controller receives malfunction or the button does not work well.
- A safety device such as a fuse, a breaker frequently actuates.
- Obstacles and water enter the unit.
- Water leaks from indoor unit.
- Other malfunctions.

If the system does not properly operate except the above mentioned cases or the above mentioned malfunctions is evident, investigate the system according to the following procedures.

Symptoms	Causes	Solution
Unit does not start	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power failure.</li> <li>• Power switch is off.</li> <li>• Fuse of power switch may have burned.</li> <li>• Batteries of remote controller exhausted or other problem of controller.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wait for the comeback of power.</li> <li>• Switch on the power.</li> <li>• ReplLocation:</li> <li>• Replace the batterises or check the controller.</li> </ul>
Water flowing normally but completely can't cooling	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature is not set correctly.</li> <li>• Be in 3 minutes protection of compressor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Set the temperature properly.</li> <li>• Wait.</li> </ul>
Units start or stop frequently	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Refrigerant is too little or too much.</li> <li>• Air or no concreting gas in the refrigerating circuit.</li> <li>• Compressor is malfunction.</li> <li>• Voltage is too high or too low.</li> <li>• System circuit is blocked.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check leakage, and rightly recharge refrigerant.</li> <li>• Vacuum and recharge refrigerant.</li> <li>• Maintenance or change compressor.</li> <li>• Install manostat.</li> <li>• Find reasons and solution.</li> </ul>
Low cooling effect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outdoor unit and indoor unit heat exchanger is dirty.</li> <li>• The water filter is dirty.</li> <li>• Inlet/outlet of indoor/outdoor units is blocked.</li> <li>• Sunlight directly shine.</li> <li>• Too much heat resource.</li> <li>• Outdoor temp. is too high.</li> <li>• Leakage of refrigerant or lack of refrigerant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean the heat exchanger.</li> <li>• Clean the water filter.</li> <li>• Eliminate all dirties and make air smooth.</li> <li>• Make curtains in order to shelter from sunshine.</li> <li>• Reduce heat source.</li> <li>• AC cooling capacity reduces (normal).</li> <li>• Check leakage and rightly recharge refrigerant.</li> </ul>
Low heating effect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outdoor temperature is lower than 7°C</li> <li>• Leakage of refrigerant or lack of refrigerant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Use heating device.</li> <li>• Check leakage and rightly recharge refrigerant.</li> </ul>

**GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.**

**(Penglai Industry Road,Beijiao,Shunde,Foshan,Guangdong,528311,P.R.China)**

**www.midea.com.cn**

## 16 TECHNICAL SPECIFICATIONS

Model(Capacity mark)	SHERPA 12 (12kW) SHERPA 14 (14kW) SHERPA 16 (16kW)	SHERPA 12 3ph (12kW) SHERPA 14 3ph (14kW) SHERPA 16 3ph (16kW)
Power supply	220-240V~ 50Hz	380-415V3N~50Hz
Rated power input	6.0kW	6.0kW
Rated current	27.0A	9.0A
Norminal capacity	Refer to the technical data	
Dimensions (W×H×D)[mm]	900*1327*400	
Packing (W×H×D)[mm]	1030×1456×435	
Fan motor	DC motor / Horizontal	
Compressor	DC inverter dual rotary	
Heat exchanger	Fin-coil	
Refrigerant		
Type	R410A	
Quantity	3.9kg	4.2kg
Weight		
Net weight	99kg	115kg
Gross weight	112kg	126kg
Connections		
Gas side	φ15.9	
Liquid side	φ9.52	
Drain connection	DN15	
Max. piping length	50m	50m
Max. difference in height when outdoor unit is upside	30m	30m
Max. difference in height when outdoor unit is downside	25m	25m
Operation ambient temperature range		
Heating mode	-20~+35℃	
Cooling mode	-5~+46℃	
Domestic hot water mode	-20~+43℃	

## 17 IMPORTANT INFORMATION FOR THE USED REFRIGERANT

This product has the fluorinated gas which is listed in kyoto protocol it is forbidden to release to air.

Refrigerant type: R410A; Volume of GWP: 2088;

GWP=Global Warming Potential

Model	Factory charge	
	Refrigerant/kg	tonnes CO <sub>2</sub> equivalent
SHERPA 12	3.90	8.14
SHERPA 14	3.90	8.14
SHERPA 16	3.90	8.14
SHERPA 12 3ph	4.20	8.77
SHERPA 14 3ph	4.20	8.77
SHERPA 16 3ph	4.20	8.77

### Attention:

- 1) For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, but of less than 50 tonnes of CO<sub>2</sub> equipment, at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.
- 2) For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO<sub>2</sub> equipment, at least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.
- 3) For equipment that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO<sub>2</sub> equivalent or more, at least every three months, or where a leakage detection system is installed, at least every six months.
- 4) Non-hermetically sealed equipment charged with fluorinated greenhouse gases shall only be sold to the end user where evidence is provided that the installation is to be carried out by an undertaking certified person.
- 5) Only certified person is allowed to do installation, operation and maintenance.



# MANUEL D'INSTALLATION ET D'UTILISATION

## *UNITÉ EXTÉRIEURE*

*SHERPA S2 E 12*

*SHERPA SE 2 12T*

*SHERPA S2 E 14*

*SHERPA S2 E 14T*

*SHERPA S2 E 16*

*SHERPA S2 E 16T*

1. PRÉCAUTIONS .....	1
2. ACCESSOIRES ET RÉFRIGÉRANT .....	2
3. AVANT L'INSTALLATION .....	3
4. INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ ...	3
5. SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION .....	3
6. INSTALLATION D'UNE UNITÉ EXTÉRIEURE .....	4
7. INSTALLATION DU TUYAU DE RACCORDEMENT .....	6
8. CÂBLAGE ÉLECTRIQUE .....	8
9. TEST DE FONCTIONNEMENT .....	11
10. PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITE DU RÉFRIGÉRANT .....	11
11. REMISE AU CLIENT .....	12
12. FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCE .....	13
13. CODE DE DYSFONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE .....	14
14. LES SYMPTÔMES SUIVANTS NE CONSTITUENT PAS DES PANNES PROVENANT DE LA POMPE À CHALEUR .....	16
15. DÉPANNAGE .....	16
16. SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES .....	18
17. INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ ...	19

## 1. PRÉCAUTIONS

- 1) Veillez à ce que toutes les réglementations locales, nationales et internationales sont respectées.
- 2) Lisez ces « PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ » attentivement avant l'installation.
- 3) Les précautions décrites ci-dessous comprennent les éléments importants concernant la sécurité. Observez-les sans faute.
- 4) Après les travaux d'installation, effectuez une opération d'essai pour vérifier tout problème.
- 4) Suivez le manuel d'utilisation pour expliquer comment utiliser et maintenir l'unité au client.
- 5) Éteignez l'interrupteur d'alimentation principale (ou le disjoncteur) avant l'entretien de l'unité.
- 6) Demandez au client de conserver le manuel d'installation ainsi que le manuel d'utilisation.



## MISE EN GARDE

Installation de pompe à chaleur avec nouveau réfrigérant

**CETTE POMPE A CHALEUR ADOPTE LE NOUVEAU RÉFRIGÉRANT HFC (R410A) QUI NE DÉTRUIT PAS LA COUCHE D'OZONE.**

- Les caractéristiques du réfrigérant R410A sont les suivantes : absorption facile de l'eau, oxydation de la membrane ou de l'huile, et sa pression est environ 1,6 fois supérieure à celle du réfrigérant R22. En même temps que le nouveau réfrigérant, l'huile de réfrigération doit également être changée. Par conséquent, lors des travaux d'installation, assurez-vous que de l'eau, de la poussière, de l'ancien réfrigérant ou de l'huile de réfrigération ne pénètre pas dans le cycle de réfrigération.
- Pour éviter la charge d'un réfrigérant incorrect et de l'huile réfrigérante, les tailles des sections de raccordement du port de charge de l'unité principale et les outils d'installation sont différents de ceux pour le réfrigérant traditionnel.
- En conséquence, les outils exclusifs sont requis pour le nouveau réfrigérant (R410A). Pour les tuyaux de raccordement, utilisez des tuyaux neufs et propres conçus pour R410A, et veuillez vous assurer que l'eau ou la poussière ne pénètrent pas. En outre, n'utilisez pas la tuyauterie existante à cause des problèmes concernant la force de résistance à la pression et des impuretés qu'elle contient.



## MISE EN GARDE

Pour débrancher l'appareil de l'alimentation principale.

Cet équipement doit être connecté à l'alimentation principale au moyen d'un interrupteur doté d'une séparation de contact d'au moins 3 mm. Le fusible d'installation doit être utilisé pour la ligne d'alimentation de cette pompe à chaleur.



## AVERTISSEMENT

- Cet appareil peut être utilisé par des enfants âgés de 8 ans et plus et des personnes dont les capacités sensorielles, physiques ou mentales sont réduites ou présentant un manque d'expérience et de connaissances, s'ils ont été supervisés ou formés à l'utilisation de l'appareil d'une manière sûre et s'ils comprennent les dangers associés. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien par l'utilisateur ne doivent pas être assurés par des enfants sans surveillance.
- Les jeunes enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- Demandez à un revendeur agréé ou à un installateur professionnel qualifié d'installer/entretenir la pompe à chaleur. Une installation inappropriée peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Coupez l'interrupteur ou le disjoncteur de l'alimentation principale avant d'effectuer tout travail électrique. Assurez-vous que tous les interrupteurs sont éteints, faute de quoi vous risquez de vous électrocuter.
- Connectez correctement le câble de raccordement. Si celui-ci est relié d'une mauvaise façon, les composants électriques peuvent être endommagés.
- Lors du déplacement de la pompe à chaleur pour une installation dans un autre lieu, faites attention à ne pas laisser entrer toute autre matière gazeuse, que le réfrigérant spécifié, dans le cycle de réfrigération. Si de l'air ou tout autre gaz est mélangé au réfrigérant, la pression du gaz dans le cycle de réfrigération devient anormalement élevée et cela peut entraîner l'éclatement des tuyaux et des blessures corporelles.

- **Ne modifiez pas cette unité en retirant l'un des dispositifs de sécurité ou en contournant l'un des interrupteurs de verrouillage de sécurité. L'exposition de l'unité à l'eau ou à l'humidité avant l'installation peut provoquer un court-circuit des pièces électriques. Ne la stockez pas dans un sous-sol humide ou ne l'exposez pas à la pluie ou à l'eau.**
- **Après avoir déballé l'appareil, examinez-le attentivement pour voir s'il n'est pas endommagé et ne l'installez pas dans un endroit qui pourrait augmenter les vibrations de l'appareil.**
- **Faites attention à ne pas toucher les composants lors du branchement aux tuyaux de raccordement.**
- **Pour éviter que la tuyauterie du réfrigérant s'oxyde à l'intérieur lors du soudage, il faut charger de l'azote, car l'oxydation bloquera sinon le système de circulation. Pour éviter les blessures corporelles (en raison des arêtes vives), faites attention lors de la manipulation des pièces.**
- **Effectuez correctement les travaux d'installation conformément au manuel d'installation. Une installation inappropriée peut entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie. Lorsque la pompe à chaleur est installée dans une petite pièce, prenez des mesures appropriées pour faire en sorte que la concentration de fuite de réfrigérant dans la pièce ne dépasse pas le niveau critique.**
- **Fixez solidement la pompe à chaleur dans un endroit où la base peut supporter le poids de manière adéquate. Effectuez les travaux d'installation spécifiés pour vous protéger contre un tremblement de terre. Si la pompe à chaleur n'est pas installée correctement, des accidents peuvent se produire en raison de la chute de l'unité.**
- **Si du gaz réfrigérant a fui lors des travaux d'installation, ventilez immédiatement la pièce. Si le gaz réfrigérant qui a fui entre en contact avec du feu, un gaz nocif peut être généré.**
- **Après les travaux d'installation, vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz réfrigérant. Si du gaz réfrigérant fuit dans la pièce et circule à proximité d'une source de flammes, telle une cuisinière, un gaz nocif peut être généré.**
- **Les travaux électriques doivent être effectués par un électricien qualifié en conformité avec le manuel d'installation. Assurez-vous que la pompe à chaleur utilise une alimentation exclusive. Une capacité d'alimentation insuffisante ou une installation inappropriée peut entraîner un incendie.**
- **Utilisez les câbles spécifiés pour le câblage afin de bien les connecter aux bornes. Évitez les forces extérieures appliquées aux bornes et qui peuvent les affecter. Assurez-vous d'effectuer la mise à la terre. Ne raccordez pas les fils de terre aux tuyaux de gaz, aux conduites d'eau, aux paratonnerres ou n'utilisez pas les fils de terre comme les câbles téléphoniques.**
- **Observez les règlements de la compagnie d'électricité locale lors du câblage de l'alimentation. Une mise à la terre inappropriée peut entraîner un choc électrique.**
- **N'installez pas la pompe à chaleur dans un endroit soumis à un risque d'exposition à un gaz combustible. Si un gaz combustible fuit et demeure autour de l'unité, un incendie peut se produire.**
- **Si le cordon d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent d'entretien ou un professionnel qualifié afin d'éviter tout danger.**
- **Si un appareil est destiné à être connecté en permanence au réseau d'eau et n'est pas relié par un jeu de tuyau, cela doit être indiqué.**

Plage de température ambiante de fonctionnement	
Mode Chauffage	-20 à + 35 °C
Mode Refroidissement	-5 à + 46 °C
Mode Eau chaude sanitaire	-20 à + 43 °C





Outils nécessaires pour les travaux d'installation:

1	Tournevis	17	Collecteur de jauge (tuyau de charge : exigence spéciale R410A)
2	Foreuse (65 mm)		
3	Clé à molette		
4	Coupe-tuyaux	18	Pompe à vide (tuyau de charge : exigence spéciale R410A)
5	Couteau		
6	Fraise		
7	Détecteur de fuite de gaz	19	Clé dynamométrique 1/4 (17 mm)16 N•m (1,6 kgf•m) 3/8 (22 mm)42 N•m (4,2 kgf•m) 1/2 (26 mm)55 N•m (5,5 kgf•m) 5/8 (15,9 mm)120 N•m (12,0 kgf•m)
8	Mètre à ruban		
9	Thermomètre		
10	Méga-testeur		
11	Testeur de circuit électro		
12	Clé hexagonale	20	Jauge du tuyau en cuivre réglant la marge de projection
13	Outil d'évasement		
14	Cintreuse		
15	Niveau à bulle	21	Adaptateur de la pompe à vide
16	Scie à métaux		

- **Confirmez que la zone d'installation (murs, sols, etc.) est sécurisée, sans dangers cachés tels que de l'eau, de l'électricité et du gaz. Avant le câblage/ la tuyauterie.**
- **Avant toute installation, vérifiez si l'alimentation électrique de l'utilisateur répond aux exigences d'installation électrique de l'unité (y compris une mise à la terre fiable, un système de fuite et une charge électrique de diamètre de fil, etc.). Si les exigences d'installation électrique du produit ne sont pas remplies, l'installation du produit est interdite avant la correction du produit.**
- **Lors de l'installation de plusieurs climatiseurs de manière centralisée, veuillez confirmer l'équilibre de charge de l'alimentation triphasée, et plusieurs unités ne peuvent pas être assemblées sur la même phase de l'alimentation triphasée.**
- **Lors de l'installation le produit doit être fixé fermement. Prenez des mesures de renforcement si nécessaire.**

## 2 ACCESSOIRES ET RÉFRIGÉRANT

Veuillez vérifier si les accessoires suivants font partie du domaine d'application. S'il y a des accessoires de rechange, veuillez les ranger avec soin.

	Nom	Forme	Quantité
Accessoires d'installation	1. Manuel d'installation et d'utilisation de l'unité extérieure (ce livret)		1
	2. Raccord du tuyau de vidange		1
	3. Anneau magnétique (uniquement pour monophasé de 12 à 16 kW)		1
	4. Manuel technique du produit		1

## 3 AVANT L'INSTALLATION

### Avant l'installation

Assurez-vous de confirmer le nom du modèle et le numéro de série de l'unité.

### Manipulation

En raison des dimensions relativement importantes et d'un poids élevé, la manipulation de l'unité s'effectue uniquement au moyen d'outils de levage équipés d'élingues. Ces élingues peuvent s'adapter aux manches prévues à cet effet situées au châssis de base.



### MISE EN GARDE

- Pour éviter toute blessure, ne touchez pas l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium de l'unité.
- N'utilisez pas les poignées dans les grilles de ventilation pour éviter tout dommage.
- L'unité est très lourde ! Évitez que l'unité tombe en raison de son inclinaison lors de la manipulation.

## 4 INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ

Ce produit contient des gaz fluorés à effet de serre visés par le Protocole de Kyoto. N'évacuez pas les gaz dans l'atmosphère.

Type de réfrigérant : R410A

Valeur GWP (1) : 1975

(1) GWP = potentiel de réchauffement global

La quantité de réfrigérant est indiquée sur la plaque signalétique de l'unité.

## 5 SÉLECTION DU SITE D'INSTALLATION



### AVERTISSEMENT

- Assurez-vous de prévoir des mesures adéquates afin d'éviter que l'unité soit utilisée comme un abri par les petits animaux.
- Les petits animaux entrant en contact avec des composants électriques peuvent provoquer des dysfonctionnements, de la fumée ou un incendie. Veuillez demander au client de garder propre la zone autour de l'unité.

- 1 Sélectionnez un lieu d'installation où les conditions suivantes sont remplies et approuvées par votre client.
  - Un endroit bien ventilé.
  - Un endroit où l'unité ne dérange pas les voisins les plus proches.
  - Un endroit sûr qui peut supporter le poids et les vibrations de l'unité et où l'unité peut être installée de niveau.
  - Des endroits où il n'y a aucun risque de gaz inflammable ou de fuite de produit.
  - L'équipement n'est pas destiné à être utilisé dans une atmosphère potentiellement explosible.
  - Des endroits où l'espace pour l'entretien peut être bien assuré.
  - Des endroits où les longueurs de la tuyauterie et du câblage de l'unité restent dans les plages admissibles.
  - Des endroits où l'eau qui s'écoule de l'appareil ne peut pas causer de dommages (par exemple, en cas de tuyau d'évacuation bouché).
  - Un endroit où la pluie peut être évitée autant que possible.
  - N'installez pas l'unité dans un endroit souvent utilisé comme lieu de travail. Dans le cas des travaux de construction (par exemple des travaux de meulage) qui apportent beaucoup de poussière, l'unité doit être couverte.
  - Ne mettez aucun objet ou équipement sur le dessus de l'unité (plaque supérieure)
  - Ne restez pas assis ou debout ou ne montez pas sur le dessus de l'unité.
  - Assurez-vous que des précautions suffisantes sont prises, conformément aux lois et réglementations locales, en cas de fuite de réfrigérant.

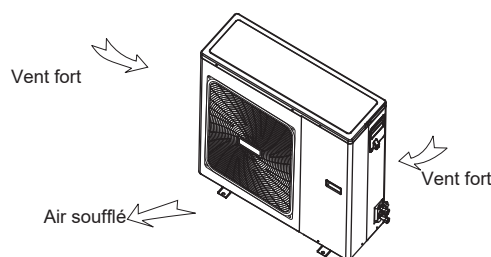
- 2 Lors de l'installation de l'unité dans un endroit exposé au vent fort, accordez une attention particulière à ce qui suit. Un vent fort de 5 m/s ou plus soufflant contre la sortie d'air de l'unité provoque un court-circuit (aspiration de l'air de décharge), et cela peut avoir les conséquences suivantes :
  - Détérioration de la capacité opérationnelle.
  - Fréquente accélération du mode gel en mode de chauffage.
  - Perturbation du fonctionnement due à l'élévation de la haute pression.
  - Quand un vent fort souffle en permanence sur la surface de l'unité, le ventilateur peut commencer à tourner très rapidement jusqu'à ce qu'il casse.

Reportez-vous aux figures pour l'installation de cette unité dans un endroit où la direction du vent peut être prévue.

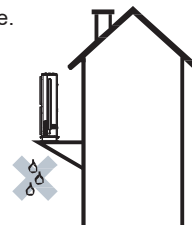
- Tournez le côté de sortie d'air vers le mur, la clôture ou l'écran de l'immeuble.

Assurez-vous qu'il y a assez de place pour effectuer l'installation.

- Réglez le côté de sortie à un angle approprié vers la direction du vent.



- 3 Préparez un canal de vidange de l'eau autour de la base pour évacuer les eaux usées de l'unité.
- 4 Si l'eau ne s'écoule pas facilement de l'unité, montez l'unité sur une fondation de blocs de béton, etc. (la hauteur de la fondation doit être d'environ 100 mm).
- 5 Si vous installez l'unité sur un bâti, veuillez installer une plaque étanche à environ 100 mm de la face inférieure de l'unité afin d'empêcher les infiltrations d'eau par le bas.
- 6 Lors de l'installation de l'unité dans un endroit fréquemment exposé à la neige, accordez une attention particulière au fait de surélever les fondations le plus haut possible.
- 7 Si vous installez l'unité sur un bâti, veuillez installer une plaque étanche (fournie sur site) à environ 100 mm de la face inférieure de l'unité, afin d'éviter les gouttes d'eau de vidange (Voir la figure).



## 6 INSTALLATION D'UNE UNITÉ EXTÉRIEURE

### 6.1 Emplacement de l'installation

Veillez vous tenir à l'écart des lieux suivants, sous peine de provoquer un dysfonctionnement de l'appareil :

- 1) Il y a des fuites de gaz combustible.
- 2) Il y a beaucoup d'ingrédients pétroliers (y compris de l'huile moteur).
- 3) Il y a de l'air salin environnant (près de la côte).
- 4) Il y a du gaz caustique (du sulfure, par exemple) dans l'air (près d'une source d'eau chaude).
- 5) Un endroit où de l'air chaud expulsé hors de l'unité extérieure peut atteindre la fenêtre de votre voisin.
- 6) Un endroit où l'eau de vidange peut occasionner un problème.
- 7) Un endroit où le bruit interfère avec la vie quotidienne de vos voisins.
- 8) Un endroit qui n'est pas exposé à un vent fort.
- 9) Un endroit qui est trop faible pour supporter le poids de l'unité.
- 10) Un endroit qui ne bloque pas un passage.
- 11) Un endroit qui ne soit pas de niveau.
- 12) Un endroit avec une ventilation insuffisante.

Près d'une centrale électrique privée ou d'un équipement à haute fréquence. Installez l'unité intérieure, l'unité extérieure, le cordon d'alimentation et le câble de raccordement à au moins 1 m des télévisions ou des radios pour éviter le bruit ou les interférences d'image.



#### MISE EN GARDE

- Lorsque l'unité extérieure est installée dans un endroit qui est toujours exposé à un vent fort comme une côte ou sur un étage élevé d'un immeuble, assurez un fonctionnement normal du ventilateur à l'aide d'un conduit ou d'un pare-vent.
- Lorsque l'unité extérieure est installée dans une position élevée, assurez-vous de bien fixer ses pieds.
- Gardez les unités intérieure et extérieure, le câblage d'alimentation électrique et celui de transmission à au moins 1 m des télévisions et des radios. Il s'agit d'éviter des interférences au niveau de l'image et du bruit dans les appareils électriques (du bruit peut être généré en fonction des conditions dans lesquelles l'onde électrique est générée, même si la distance de 1 mètre est respectée).
- L'isolation des parties métalliques de l'immeuble et de la pompe à chaleur doit être conforme à la réglementation des normes électriques nationales.

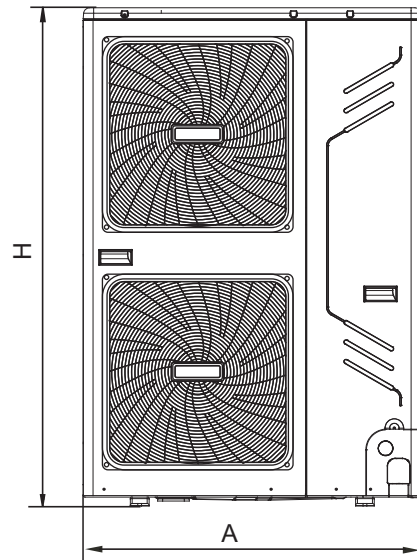


Fig. 6-2

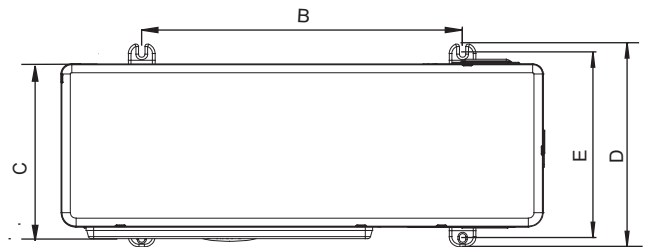


Fig. 6-4

MODÈLE	A	B	C	D	E	F	H	N° Fig.
12~16 kW	900	600	348	400	360	/	1327	Fig.6-2/ Fig.6-4

### 6.2 Espace d'installation (unité : mm)

#### 1) Installation d'une seule unité

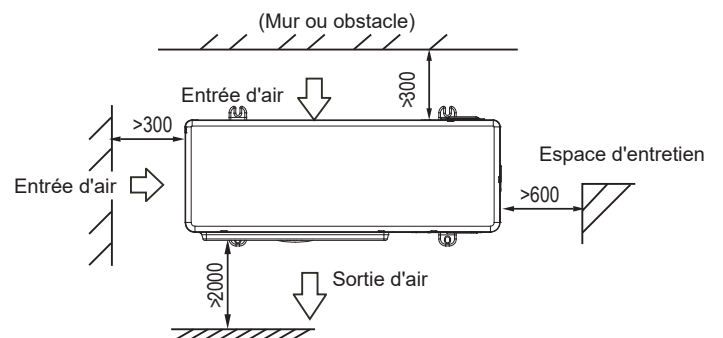


Fig. 6-5

2) Connecter parallèlement deux unités ou plus

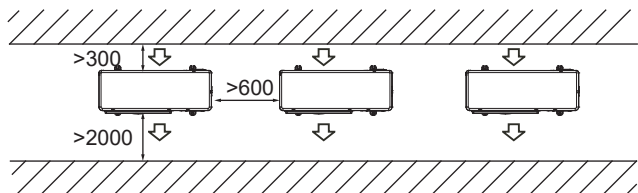


Fig. 6-6

3) Connecter parallèlement l'avant avec les côtés arrière

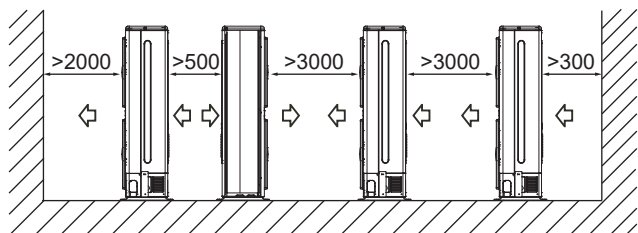


Fig. 6-7

### 6.3 Déplacement et installation

Puisque le centre de gravité de l'unité ne se trouve pas en son centre physique, soyez prudent lorsque vous la soulevez avec une élingue. Ne tenez jamais l'entrée de l'unité extérieure pour l'empêcher de se déformer.

- 1) Ne touchez pas le ventilateur avec les mains ou d'autres objets.
- 2) Ne penchez pas l'unité à plus de 45 degrés, et ne la laissez pas en position latérale.
- 3) Réalisez des bases en béton conformément aux spécifications des unités extérieures (Voir Fig.6-8).
- 4) Fixez fermement les pieds de cette unité avec des boulons pour l'empêcher de s'effondrer en cas de tremblement de terre ou de vent fort. Voir Fig.6-8.

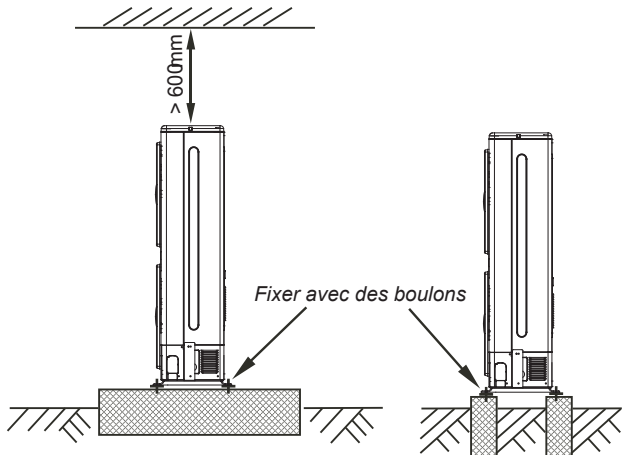


Fig. 6-8



#### REMARQUE

Toutes les Image contenues dans ce manuel ne sont présentées qu'à titre d'explication. Elles peuvent être légèrement différentes de la pompe à chaleur que vous avez achetée (selon le modèle). Le modèle réel prévaudra.

### 6.4 Sortie d'eau

Quatre sorties d'eau de condensation sur le châssis sont proposées au choix, comme le montre la figure suivante :

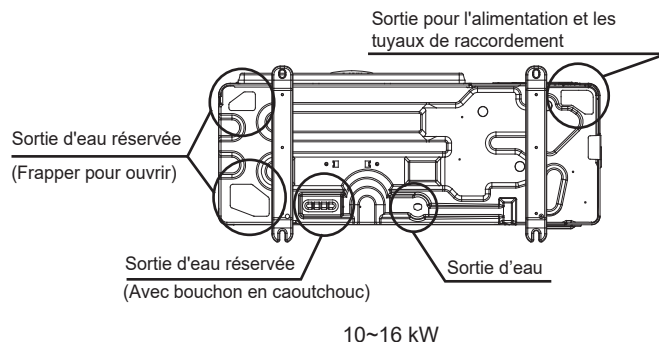


Fig. 6-10



#### MISE EN GARDE

Lors de l'installation de l'unité extérieure, faites attention à l'endroit d'installation et au mode de vidange :

- Pour les unités de modèle de 12-16 kW, si elles sont installées dans une zone à basse température ambiante, l'eau de condensation congelée bloquera la sortie de l'eau, veuillez retirer le bouchon en caoutchouc de la sortie réservée à l'eau. Si cela n'est pas encore suffisant pour la vidange de l'eau, veuillez frapper pour ouvrir les deux autres sorties d'eau pour assurer la vidange appropriée de l'eau. Faites attention à frapper la sortie d'eau réservée de l'extérieur vers l'intérieur, et une fois frappée elle ne pourra plus être replacée, veuillez faites attention à l'endroit d'installation afin de ne provoquer de perturbations. Veuillez prévoir des dispositifs anti-insectes pour la sortie frappée ouverte, afin d'éviter que des parasites ne puissent y entrer et ainsi endommager des composants.

## 7 INSTALLATION DU TUYAU DE RACCORDEMENT

Vérifiez si la différence de hauteur entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, la longueur du tuyau de réfrigérant, et le nombre des coudes répondent aux exigences suivantes :

### 7.1 Tuyauterie du réfrigérant

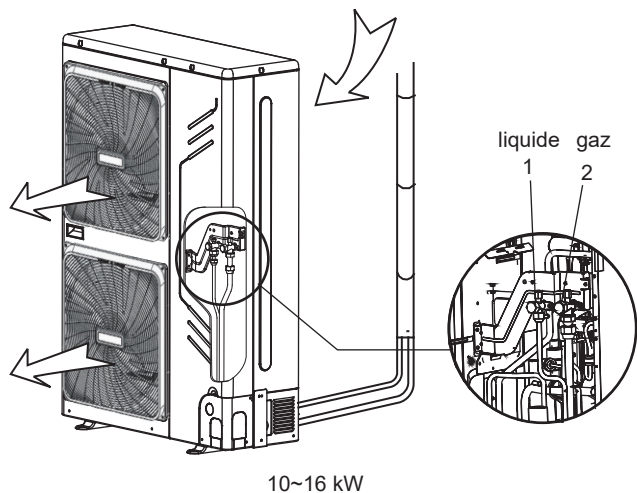
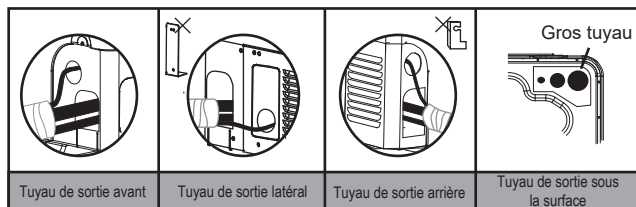


Fig. 7-2



### MISE EN GARDE

- Tuyau de sortie latéral : veuillez retirer la plaque métallique en forme de L, sinon vous ne pouvez pas effectuer le câblage.
- Tuyau de sortie arrière :  
Tuyau de sortie sous la surface : la découpe doit être de l'intérieur vers l'extérieur, puis la tuyauterie et le câblage doivent la traverser. Faites attention à la tuyauterie, le gros tuyau de raccordement doit sortir du plus grand trou, sinon les tuyaux vont frotter. Veuillez prévoir des mesures anti-insectes pour la sortie frappée ouverte, afin d'éviter que des parasites ne puissent y entrer et ainsi endommager des composants. Veuillez essuyer le coussin en caoutchouc du support de tuyauterie à côté de la couverture du tuyau de sortie intérieure de la machine en cas du tuyau de sortie arrière.

### 7.2 Détection de fuites

Utilisez de l'eau savonneuse ou un détecteur de fuite pour vérifier l'absence de fuites de tous les joints (Voir Fig.7-3). Remarque :

A est la vanne d'arrêt latérale à basse pression  
B est la vanne d'arrêt latérale à haute pression  
C et D sont les interfaces des tuyaux de raccordement d'unités intérieure et extérieure

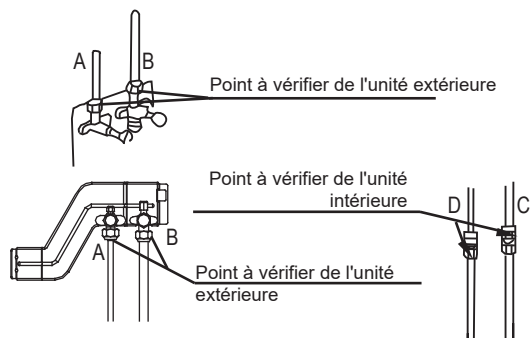


Fig. 7-3



### MISE EN GARDE

- Faites attention à ne pas toucher les composants lors du branchement aux tuyaux de raccordement.
- Pour éviter que la tuyauterie du réfrigérant s'oxyde à l'intérieur lors du soudage, il faut charger de l'azote, car l'oxydation bloquera le système de circulation.

- 1) L'interface du tuyau de raccordement et la sortie du câble d'alimentation à l'intérieur et à l'extérieur.

Vous pouvez choisir différents modèles de tuyauterie et de câblage tels que par l'avant, l'arrière, le côté et sous la surface etc. (la figure suivante montre les emplacements de plusieurs interfaces de la tuyauterie et du câblage).

### 7.3 Isolation thermique

Réalisez l'isolation thermique des tuyaux du côté gaz et du côté liquide séparément. La température des tuyaux côté gaz et côté liquide est basse lors du refroidissement. Prenez des mesures d'isolation suffisantes pour éviter la condensation.

- 1) Le tuyau du côté gaz doit utiliser un matériau d'isolation en mousse cellulaire fermée, avec un ignifugeant de classe B1 et une résistance thermique supérieure à 120 °C.
- 2) Lorsque le diamètre externe du tuyau en cuivre est  $\leq \Phi 12,7$  mm, l'épaisseur de la couche isolante est au moins supérieure à 15 mm ; lorsque le diamètre extérieur du tuyau en cuivre est  $\geq \Phi 15,9$  mm, l'épaisseur de la couche isolante est au moins de plus de 20 mm.
- 3) Veuillez utiliser des matériaux d'isolation thermique fournis pour l'isolation thermique sans dégagement pour les pièces de raccordement des tuyaux de l'unité intérieure.

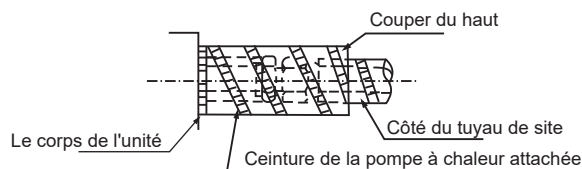


Fig. 7-4

## 7.4 Méthode de raccordement

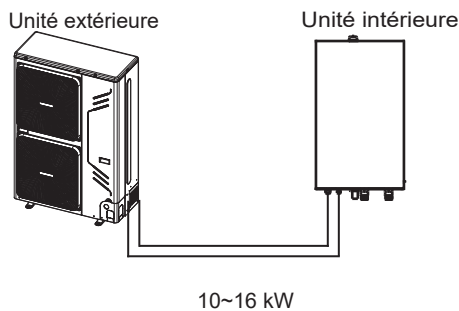


Fig. 7-6

### 1) Taille des tuyaux du côté gaz et du côté liquide

MODÈLE	Réfrigérant	Côté gaz/Côté liquide
12~16 kW	R410A	Φ15,9/ Φ9,5

### 2) Méthode de connexion

	Côté gaz	Côté liquide
12~16 kW Unité extérieure	Évasement	Évasement
Unité intérieure	Évasement	Évasement

Modèles	12~16 kW
Longueur max. de tuyauterie	50 m
Différence de hauteur max. quand unité extérieure est en haut	30 m
Différence de hauteur max. quand unité extérieure est en bas	25 m

## 7.5 Retrait de la poussière ou de l'eau emprisonnée dans la tuyauterie

- 1) Assurez-vous que la tuyauterie est exempte de toute poussière ou de toute eau avant de la relier aux unités extérieures.
- 2) Nettoyez les tuyaux au moyen d'azote sous pression ; n'utilisez jamais du réfrigérant de l'unité extérieure.

## 7.6 Test d'étanchéité

Chargez l'azote sous pression après le raccordement des tuyaux de l'unité intérieure/extérieure pour effectuer le test d'étanchéité.



### MISE EN GARDE

- De l'azote sous pression [4,3 MPa (44 kg/cm<sup>2</sup>) pour R410A] doit être utilisé pour le test d'étanchéité.
- Serrez les vannes haute pression/basse pression de l'azote sous pression.
- Appliquez la pression depuis l'entrée de purge d'air sur les vannes de haute/basse pression.
- Les vannes de haute/basse pression sont fermées avant d'appliquer l'azote sous pression.
- N'utilisez jamais d'oxygène, des gaz inflammables ou des gaz toxiques pour le test d'étanchéité.

## 7.7 Purge d'air avec pompe à vide

- 1) Utilisez la pompe à vide pour faire le vide, n'utilisez jamais le réfrigérant pour expulser l'air.
- 2) Le vide doit être fait simultanément du côté liquide et du côté gaz.
- 3) Veuillez sélectionner respectivement la source d'alimentation pour l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- 4) L'alimentation électrique dispose d'un circuit de dérivation spécifié doté d'une protection contre les fuites et d'un interrupteur manuel.
- 5) Les unités extérieure et intérieure se connectent à l'alimentation requise qui est de 220 à 240 V~ 50 Hz ou 380 à 415 V 3N~ 50 Hz.
- 6) Utilisez un câble blindé à 3 âmes comme câble pour les commandes intérieure et extérieure.
- 7) L'installation doit être conforme à la norme électrique nationale pertinente.
- 8) Le câblage d'alimentation doit être effectué par un électricien spécialisé.

## 7.8 Quantité de réfrigérant à ajouter

Calculez le volume de réfrigérant à ajouter en fonction du diamètre et de la longueur du tuyau du côté liquide utilisé pour le branchement de l'unité intérieure/extérieure. Si la longueur du tuyau du côté liquide est inférieure à 10 mètres, il est inutile d'ajouter plus de réfrigérant, de sorte que lors du calcul du réfrigérant supplémentaire, 10 mètres doivent être déduits de la longueur du tuyau du côté liquide.

Diamètre du tuyau du côté liquide	Réfrigérant à ajouter par mètre de tuyauterie
Φ9,5	0,054 kg



## 8 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE



### MISE EN GARDE

- Veuillez sélectionner respectivement la source d'alimentation pour l'unité intérieure et l'unité extérieure.
- L'alimentation électrique dispose d'un circuit de dérivation spécifié avec protecteur de fuite et interrupteur manuel.
- Les unités extérieure et intérieure se connectent à l'alimentation requise qui est de 220 à 240 V~ 50 Hz ou 380 à 415 V 3N~ 50 Hz.
- Utilisez un câble blindé à 3 âmes comme câble pour les commandes intérieure et extérieure.
- L'installation doit être conforme à la norme électrique nationale pertinente.
- Le câblage d'alimentation doit être effectué par un électricien spécialisé.

### 8.1 Câblage de l'unité extérieure

#### 1) Spécifications d'alimentation

Capacité (kW)		12~16	12~16
Puissance de l'unité extérieure	Phase	1 Phase	3 Phase
	Tension et fréquence	220 à 240 V 50 Hz	380 à 415 V 50 Hz
	Câblage d'alimentation (mm <sup>2</sup> )	3X4,0	5X2,5
Disjoncteur (A)		40	32

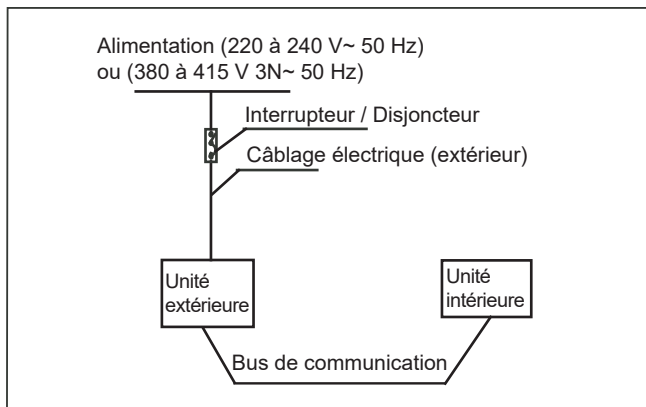
Le cordon flexible doit se conformer aux normes 602451EC (H05RN-F).



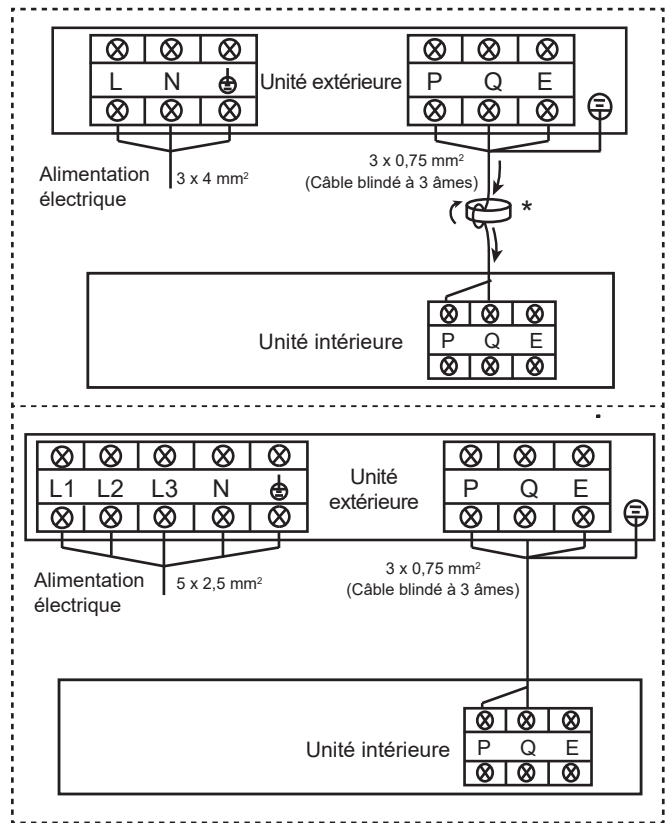
### MISE EN GARDE

L'équipement est conforme à la norme IEC 61000-3-12.

- Un dispositif de déconnexion ayant une séparation des contacts à vide d'air dans tous les conducteurs doit être intégré au câblage filaire, conformément à la Réglementation Nationale de Câblage.



12~16 kW



### MISE EN GARDE

- Cette option est signalée dans le tableau aux lignes pointillées ; les utilisateurs peuvent la sélectionner le cas échéant.
- \* Pour éviter toute interférence avec la communication, renforcez avec un anneau magnétique à l'intérieur et à l'extérieur de la ligne de communication (environ 1 tour).

- 2) Fil de signal de l'unité intérieure/extérieure  
Une connexion erronée pourrait provoquer des dysfonctionnements.
- 3) Raccordement des câbles  
Scellez le raccord des câbles avec le matériau d'isolation, sinon de la condensation peut être générée.



### MISE EN GARDE

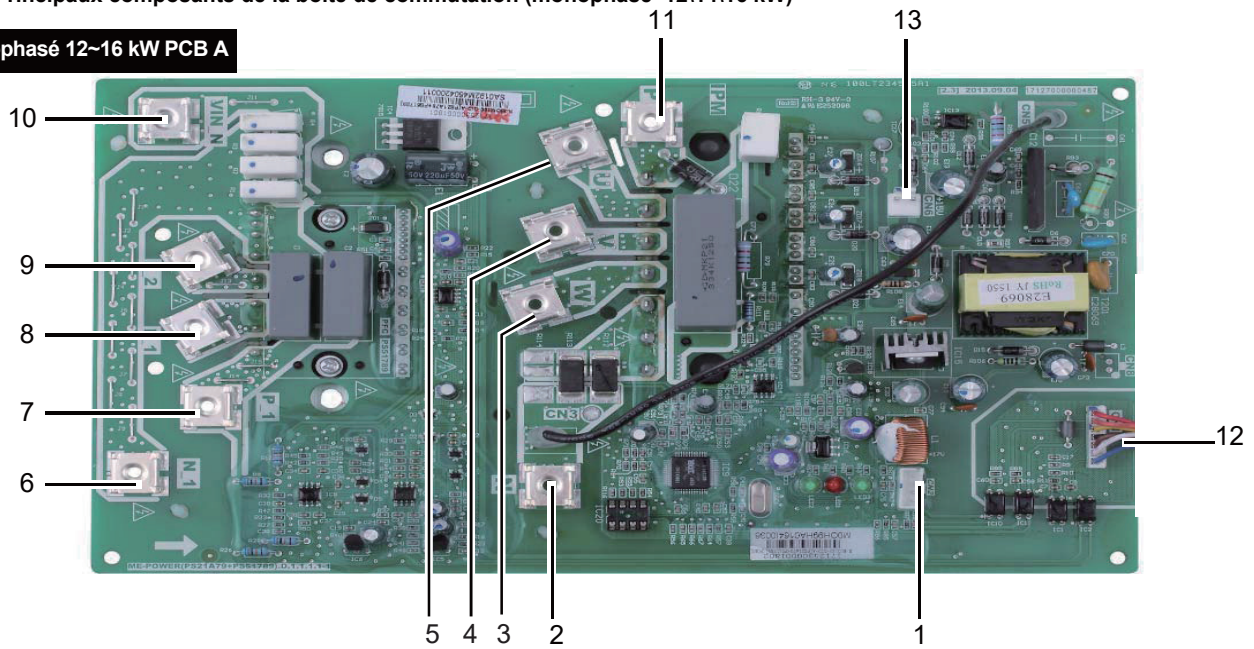
- Lorsque le cordon d'alimentation est parallèle au fil de signal, veuillez les mettre dans des tuyaux séparés de distribution de fil, et laisser une bonne distance.
- (Distance de références : égale à 300 mm lorsque la capacité de courant du cordon d'alimentation est inférieure à 10 A ou à 500 mm pour 50 A).

## 8.3 Principaux composants du coffret de commutation

L'image présentée ici ne l'est qu'à titre indicatif. En cas de divergence entre l'image et le produit réel, c'est le produit réel qui prévaut.

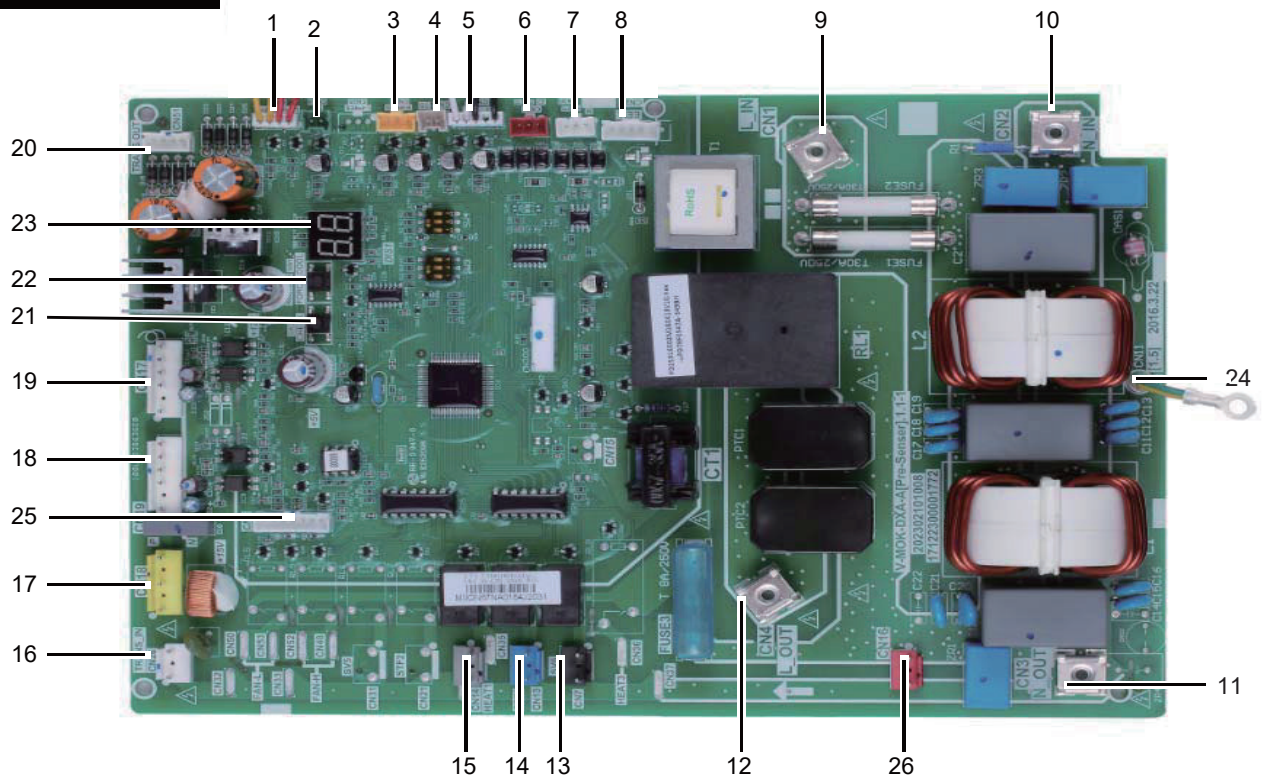
### 8.3.1 Principaux composants de la boîte de commutation (monophasé 12/14/16 kW)

#### Monophasé 12-16 kW PCB A



- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 Réserve (CN2)                                      | 5 Alimentation de la phase U pour le compresseur (U) | 10 Port d'entrée N pour le module Pfc (VIN-N)       |
| 2 Port d'entrée N pour le module Ipm (N)             | 6 Port de sortie N du module Pfc (N_1)               | 11 Port d'entrée P pour le module Foripm (P)        |
| 3 Alimentation de la phase W pour le compresseur (W) | 7 Port de sortie P du module Pfc (P_1)               | 12 Port de communication entre Pcb A et Pcb B (CN1) |
| 4 Alimentation de la phase V pour le compresseur (V) | 8 Port d'entrée pour l'inductance Pfc L_1 (L_1)      | 13 +15V (CN6)                                       |
|  | 9 Port d'entrée pour l'inductance Pfc L_2 (L_2)      |   |

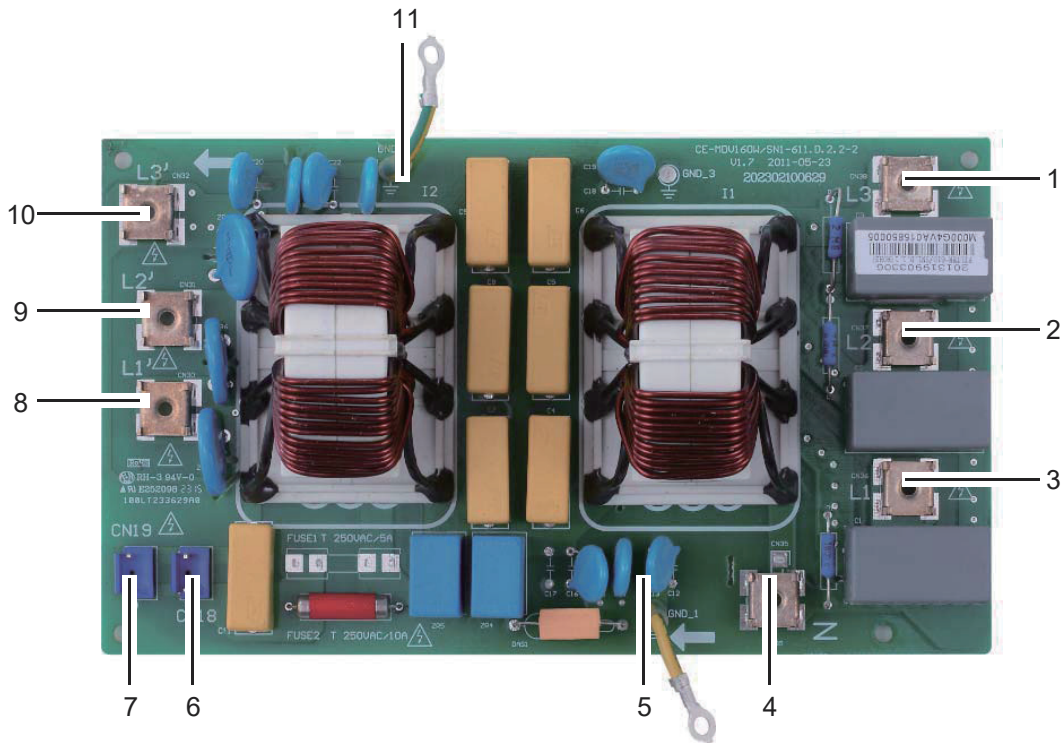
#### Monophasé 12-16 kW PCB B



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 Port pour le commutateur de pression (CN12)                                   | 7 Réserve (CN30)                                     | 17 Port d'alimentation pour le ventilateur (CN18)                        |
| 2 Port pour le capteur de température d'aspiration (CN24)                       | 8 Port pour la soupape de détente électrique (CN22)  | 18 Port pour le ventilateur en bas (CN19)                                |
| 3 Port pour le pressostat (CN28)  | 9 Port d'entrée pour le fil sous tension (CN1)       | 19 Port pour le ventilateur en haut (CN17)                               |
| 4 Port pour le capteur de température de décharge (CN8)                         | 10 Port d'entrée pour le fil neutre (CN2)            | 20 Port de sortie pour le transformateur (CN51)                          |
| 5 Port pour le capteur de température ambiante et de sortie du condenseur (CN9) | 11 Port de sortie pour le fil neutre (CN3)           | 21 Bouton de vérification (SW2)  |
| 6 Port pour la communication entre l'unité extérieure et l'Hydro-box (CN10)     | 12 Port de sortie pour le fil sous tension (CN4)     | 22 Bouton de récupération de réfrigérant                                 |
|   | 13 Réserve (CN7)                                     | 23 Affichage numérique (DIS1)  |
|   | 14 Port pour la vanne à 4 voies (CN13)               | 24 Fil de terre (CN11)   |
|   | 15 Port pour le ruban de chauffage électrique (CN14) | 25 Port de communication pour PCBA (CN6)                                 |
|   | 16 Port d'entrée pour le transformateur (CN26)       | 26 Port d'alimentation pour la carte de commande de l'hydro-boîte (CN16) |

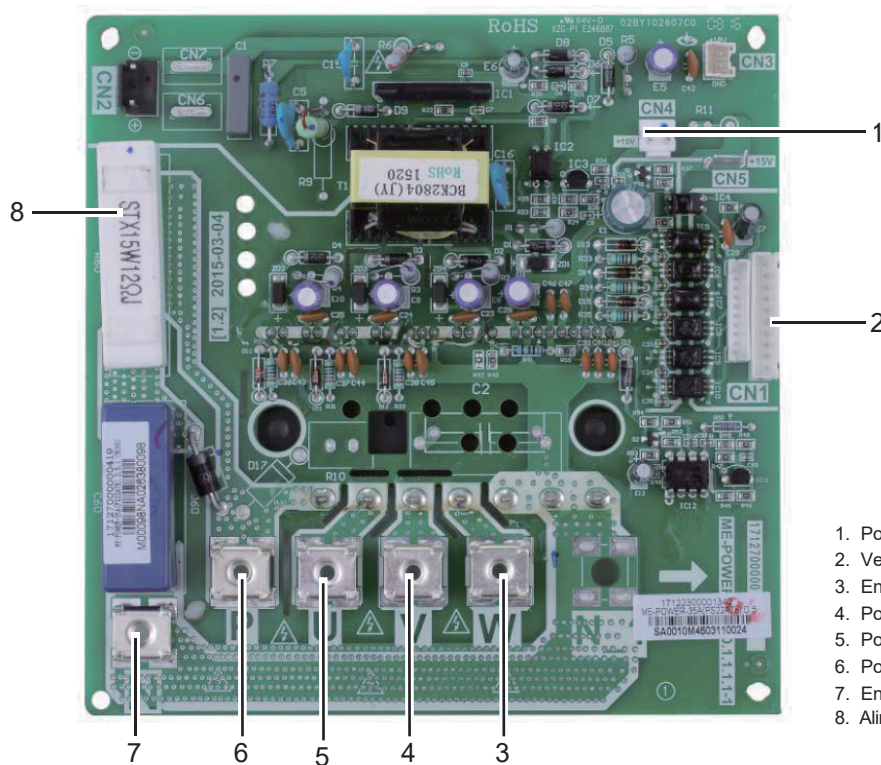
### 8.3.2 Principaux composants de la boîte de commutation (triphasé 10/12/14/16 kW)

#### Triphasé 12-16 kW PCB A

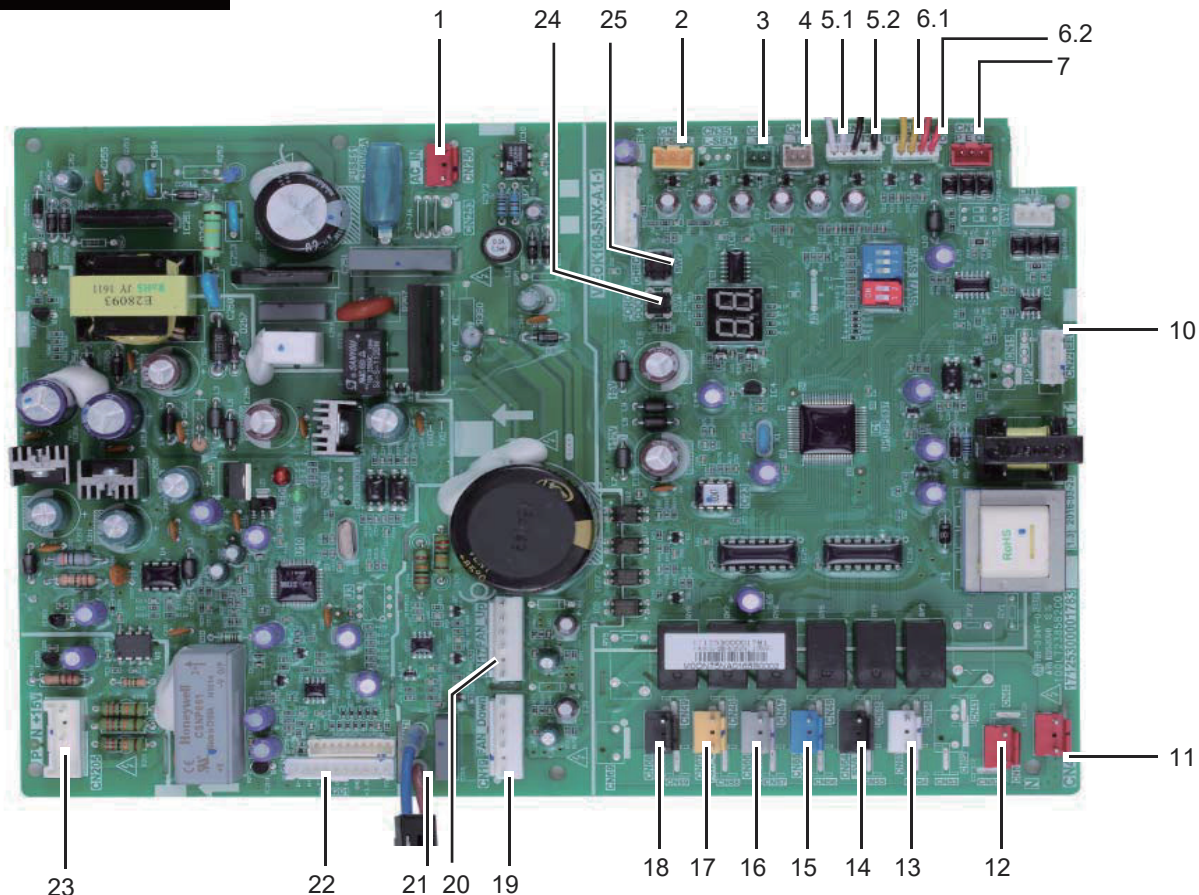


- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| 1 Alimentation L3 (L3)               | 7 Alimentation pour la carte de commande principale (CN19) |
| 2 Alimentation L2 (L2)               | 8 Filtrage d'alimentation L1 (L1')                         |
| 3 Alimentation L1 (L1)               | 9 Filtrage de puissance L2 (L2')                           |
| 4 Alimentation (N)                   | 10 Filtrage de puissance L3 (L3')                          |
| 5 Fil de terre (CND_1)               | 11 Fil de terre (CND_2)                                    |
| 6 Alimentation pour la charge (CN18) |  |

#### Triphasé 12-16 kW PCB B



1. Port +15V (CN4)
2. Vers MCU (CN1)
3. Entrée IPM N
4. Port de connexion du compresseur W
5. Port de connexion du compresseur V
6. Port de connexion du compresseur U
7. Entrée IPM P
8. Alimentation pour la commutation d'alimentation (CN2)



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Alimentation pour la carte principale (CN250)                         | 10 Port pour la soupape de détente électrique (CN22)           | 18 Réservé (CN68)                               |
| 2 Port pour le pressostat (CN36)  | 11 Port pour l'alimentation (CN41)                             | 19 Port pour le ventilateur en bas (CN19)       |
| 3 Port pour le capteur de température d'aspiration (CN4)                | 12 Alimentation pour la carte de commande de hydro-boîte (CN6) | 20 Port pour le ventilateur en haut (CN17)      |
| 4 Port pour le capteur de température de décharge (CN8)                 | 13 Port de commande PFC (CN63)                                 | 21 Port d'alimentation pour le module (CN70/71) |
| 5.1 Port pour le capteur de température extérieure (CN9)                | 14 Réservé (CN64)  | 22 Port de communication pour IPDU (CN201)      |
| 5.2 Port pour le capteur de température de sortie du condensateur (CN9) | 15 Port pour la vanne à 4 voies (CN65)                         | 23 Port pour le contrôle de tension (CN205)     |
| 6.1 Port pour le pressostat à haute pression (CN6)                      | 16 Port pour le ruban de chauffage électrique (CN66)           | 24 Bouton de récupération du réfrigérant (SW1)  |
| 6.2 Port pour le pressostat à basse pression (CN6)                      | 17 Contrôle PTC (CN67)   | 25 Bouton de vérification (SW2)                 |

## 9 TEST DE FONCTIONNEMENT

À effectuer conformément aux « Points clés pour le test de mise en marche » situés sur le couvercle du boîtier de commande électrique.



### MISE EN GARDE

- Le test de fonctionnement ne peut démarrer qu'après le raccordement à l'alimentation durant 12 heures de l'unité extérieure.
- Le test de fonctionnement ne peut démarrer qu'après la confirmation d'ouverture de toutes les vannes.
- Ne jamais lancer le fonctionnement forcé (sinon le système de protection se coupe et un danger risque de se produire).

## 10 PRÉCAUTIONS EN CAS DE FUITE DU RÉFRIGÉRANT

Cette pompe à chaleur adopte un réfrigérant inoffensif et ininflammable. L'espace de positionnement de la pompe à chaleur doit être assez grand pour que toute fuite de réfrigérant soit incapable d'atteindre l'épaisseur critique. Ainsi, certaines mesures essentielles peuvent être prises à temps.

- 1) Épaisseur critique -- Épaisseur max. de Fréon sans porter atteinte aux personnes.
- 2) Épaisseur critique de réfrigérant : 0,44 [kg/m³] pour R410A.
  - Confirmez l'épaisseur critique par les étapes suivantes et prenez les mesures nécessaires.
  - Calculez la somme du volume de charge (A[kg]) Volume total de réfrigérant de 10 CV = Volume de réfrigérant d'usine + Charge supplémentaire.
  - Calculez le cubage intérieur (B[m³]) (en tant que cubage minimum).
  - Calculer l'épaisseur du réfrigérant. Contre-mesure contre une épaisseur trop importante

$$\frac{A[\text{kg}]}{B[\text{m}^3]} \leq \text{épaisseur critique}$$

- 3) Installez le ventilateur mécanique pour garder l'épaisseur de réfrigérant sous le niveau critique (ventiler régulièrement).
- 4) Raccordez l'appareil d'alarme pour fuite au ventilateur mécanique si vous ne pouvez pas aérer régulièrement.



## AVERTISSEMENT

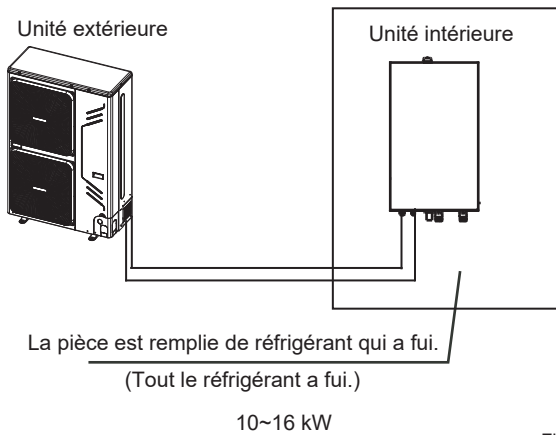
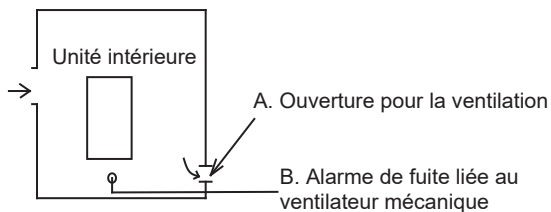


Fig. 10-2



(l'alarme de détection de fuite doit être installée à des endroits où le réfrigérant s'accumule facilement)

Fig. 10-3



## REMARQUE

Veillez appuyer sur le bouton « Refroidissement contraint » pour effectuer le processus de recyclage du réfrigérant. Gardez la basse pression au-dessus de 0,2 MPa, sinon le compresseur peut tomber en panne.

- **Demandez à votre revendeur de faire l'installation de la pompe à chaleur.**  
Une installation incomplète effectuée par vous-même peut entraîner une fuite d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- **Demandez à votre revendeur des informations sur l'amélioration, la réparation et l'entretien.**  
Une amélioration, une réparation ou un entretien non achevé peut entraîner une fuite d'eau, des chocs électriques ou un incendie.
- **Pour éviter les chocs électriques, des incendies ou des blessures, ou si vous constatez une anomalie telle qu'une odeur de brûlé, coupez l'alimentation électrique et appelez votre revendeur pour qu'il vous donne des instructions.**
- **Ne laissez jamais l'unité intérieure ou la télécommande se mouiller.**  
Cela peut provoquer un choc électrique ou un incendie.
- **N'appuyez jamais sur la touche de la télécommande avec un objet dur et pointu.**  
La télécommande peut être endommagée.
- **Quand un fusible saute, ne le remplacez jamais par un autre dont le courant nominal est différent ou par des fils.**  
L'utilisation de fils ou de fils de cuivre peut entraîner une panne de l'unité ou bien causer un incendie.
- **Il n'est pas bon pour votre santé d'exposer votre corps au flux d'air pendant une longue période.**
- **N'insérez pas les doigts, des tiges ou d'autres objets dans l'entrée ou la sortie d'air.**  
Lorsque le ventilateur tourne à grande vitesse, il peut causer des blessures.
- **N'utilisez jamais des aérosols inflammables tels que de la laque, du vernis ou de la peinture près de l'unité.**  
Cela peut provoquer un incendie.
- **Ne touchez jamais la sortie d'air ou les pales horizontales lorsque le ventilateur fonctionne.**  
Les doigts peuvent se coincer ou l'unité peut tomber en panne.
- **Ne placez aucun objet dans l'entrée ou la sortie d'air.**  
Les objets entrant en contact avec le ventilateur à grande vitesse peuvent être dangereux.
- **N'inspectez ou ne réparez jamais l'unité vous-même.**  
Demandez à un professionnel qualifié d'effectuer ce travail.
- **Ne jetez pas ce produit avec les déchets ménagers non triés. La collecte de ces déchets doit se faire séparément pour un traitement adapté si nécessaire.**  
Ne jetez pas les appareils électriques avec les ordures ménagères, utilisez des installations de collecte sélective.  
Contactez votre administration locale pour obtenir des informations concernant les systèmes de collecte disponibles.
- **Si les appareils électriques sont éliminés dans des décharges ou des dépotoirs, des substances dangereuses peuvent s'infiltrer dans les eaux souterraines et entrer dans la chaîne alimentaire, ce qui endommagera votre santé et votre bien-être.**
- **Contactez votre revendeur afin d'éviter une fuite de réfrigérant.**  
Lorsque le système est installé et fonctionne dans une petite pièce, il est nécessaire de garder la concentration du réfrigérant, au cas où elle serait en dessous de la limite. Sinon, l'oxygène dans la pièce peut se modifier, entraînant un grave accident.
- **Le réfrigérant dans la pompe à chaleur est sûr et normalement ne fuit pas.**



## 11 REMISE AU CLIENT

Les manuels d'utilisation des unités intérieure et extérieure doivent être remis au client. Expliquez le contenu du manuel d'utilisation aux clients en détail.

Si le réfrigérant fuit dans la pièce, le contact avec la flamme d'un brûleur, d'un réchauffeur ou d'une cuisinière peut générer un gaz nocif.

- **Éteignez tous les appareils de chauffage combustibles, aérez la pièce, et contactez le revendeur à qui vous avez acheté l'unité.** N'utilisez pas la pompe à chaleur jusqu'à ce qu'un professionnel de l'entretien confirme que la partie où le réfrigérant fuit est réparée.



## MISE EN GARDE

- **N'utilisez pas la pompe à chaleur à d'autres fins.**  
Afin d'éviter toute détérioration de la qualité, n'utilisez pas l'unité pour refroidir des instruments de précision, des aliments, des plantes, des animaux ou des œuvres d'art.
- **Avant le nettoyage, veillez à arrêter le fonctionnement, déclenchez le disjoncteur ou débranchez le cordon d'alimentation.**  
Dans le cas contraire, un choc électrique et des blessures peuvent en résulter.
- **Afin d'éviter un choc électrique ou un incendie, assurez-vous qu'un détecteur de fuite à la terre est installé.**
- **Assurez-vous que la pompe à chaleur est bien mise à la terre.**  
Afin d'éviter un choc électrique, assurez-vous que l'unité est mise à la terre et que le fil de terre n'est pas relié à un tuyau de gaz ou d'eau, à un paratonnerre ou au fil de terre du téléphone.
- **Afin d'éviter des blessures, ne retirez pas la protection du ventilateur de l'unité extérieure.**
- **Ne faites pas fonctionner la pompe à chaleur avec des mains mouillées.**  
Un choc électrique est susceptible de se produire.
- **Ne touchez pas aux ailettes de l'échangeur de chaleur.**  
Les ailettes sont tranchantes et peuvent entraîner des blessures par coupure.
- **Ne placez pas d'objets qui pourraient être endommagés par l'humidité sous l'unité intérieure.**  
La condensation peut se former si l'humidité est supérieure à 80 %, et que la sortie de vidange est bouchée ou que le filtre est pollué.
- **Après une longue utilisation, vérifiez le support et des fixations de l'unité pour d'éventuels dommages.**  
En cas d'endommagement, l'unité risque de tomber et de causer des blessures.
- **Pour éviter tout manque d'oxygène, aérez suffisamment la pièce lorsqu'un appareil pourvu d'un brûleur est utilisé conjointement avec la pompe à chaleur.**
- **Disposez le tuyau de vidange pour s'assurer d'un drainage fluide.**  
Un drainage incomplet peut provoquer le mouillage du bâtiment, des meubles, etc.
- **Ne touchez jamais les parties internes du contrôleur.**  
Ne retirez pas le panneau avant. Certaines pièces à l'intérieur sont dangereuses à toucher et un problème de machine peut survenir.
- **Ne faites jamais le travail d'entretien par vous-même.**  
Veuillez contacter votre revendeur local pour le faire.

- **N'exposez jamais de petits enfants, des plantes ou des animaux directement au flux d'air.**  
Il peut en résulter une influence néfaste sur les petits enfants, les animaux et les plantes.
- **Ne laissez pas un enfant monter sur l'unité extérieure et évitez d'y placer n'importe quel objet.**  
Une chute ou un renversement de l'unité peuvent entraîner des blessures.
- **Ne faites pas fonctionner la pompe à chaleur lorsque vous utilisez une fumigation de pièce - de type insecticide.**  
Le non-respect de ces consignes peut entraîner l'accumulation des produits chimiques dans l'unité, ce qui pourrait mettre en danger la santé de ceux qui sont hypersensibles aux produits chimiques.
- **Ne placez pas les appareils produisant des flammes nues dans des emplacements exposés au flux d'air de l'unité ou sous l'unité intérieure.**  
Cela peut provoquer une combustion incomplète ou une déformation de l'unité à cause de la chaleur.
- **N'installez pas la pompe à chaleur à un emplacement où du gaz inflammable peut s'échapper.**  
Si du gaz fuit et reste autour de la pompe à chaleur, un incendie peut éclater.
- **L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par de jeunes enfants ou des personnes handicapées sans surveillance.**
- **Les jeunes enfants doivent être surveillés pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.**
- **Le pare-soleil de l'unité extérieure doit être régulièrement nettoyé pour éviter le coincement.**  
Ce pare-soleil de fenêtre est la sortie de dissipation de chaleur des composants, et son coincement provoquera une réduction de la durée de vie des composants en raison de la surchauffe pendant une longue période.
- **La température du circuit réfrigérant est élevée, veuillez garder le câble d'interconnexion loin du tube en cuivre.**

## 12 FONCTIONNEMENT ET PERFORMANCE

### 12.1 Dispositif de protection

Ce dispositif de protection arrête la pompe à chaleur quand cette dernière fonctionne de manière compulsive.

Lorsque ce dispositif de protection est activé, le témoin de fonctionnement reste allumé alors que la pompe à chaleur ne fonctionne pas. Mais le témoin de contrôle s'allume.

Ce dispositif de protection peut être activé dans les conditions suivantes :

#### ■ Fonctionnement en refroidissement

- L'entrée d'air ou la sortie d'air de l'unité extérieure est bouchée.
- Un vent fort souffle continuellement vers la sortie d'air de l'unité extérieure.

#### ■ Fonctionnement en chauffage

- Trop de poussière et de débris adhérent au filtre de l'unité intérieure
- La sortie d'air de l'unité intérieure est bloquée

- Une mauvaise manutention durant le fonctionnement :  
Si une mauvaise manutention s'est produite à cause de l'éclairage ou du sans fil mobile, veuillez mettre hors tension l'interrupteur électrique manuel, et le remettre sous tension, puis appuyez sur la touche ON/OFF (Marche/Arrêt).



#### REMARQUE

Lorsque le dispositif de protection démarre, veuillez arrêter l'interrupteur électrique manuel, et redémarrer le fonctionnement après avoir résolu le problème.

## 12.2 A propos des coupures de courant

- Si l'alimentation est coupée pendant le fonctionnement, arrêtez-la immédiatement.
- L'alimentation est rétablie. Le voyant clignote sur le panneau d'affichage de l'unité intérieure. Puis l'unité redémarre automatiquement.

## 12.3 Capacité de chauffage

- Le mode Chauffage est un processus de pompe à chaleur qui absorbe la chaleur de l'air extérieur et le libère dans l'eau à l'intérieur. Une fois que la température extérieure diminue, la capacité de chauffage diminue en conséquence.
- Il est conseillé d'utiliser conjointement d'autres appareils de chauffage lorsque la température extérieure est trop basse.
- Dans certains pays au froid extrême, l'achat d'une autre unité intérieure équipée d'un chauffage électrique permet d'obtenir de meilleures performances (reportez-vous au manuel d'utilisation de l'unité intérieure pour plus de détails).



#### REMARQUE

1. Le moteur de l'unité extérieure continuera de fonctionner pendant 20 à 30 secondes pour évacuer la chaleur résiduelle lorsque l'unité extérieure reçoit une commande « OFF » (arrêt) pendant le fonctionnement du chauffage.
2. Si une anomalie survient dans la pompe à chaleur suite à un dérangement, veuillez la reconnecter au courant, puis la rallumer.

## 12.4 Fonction de protection du compresseur

- Une fonction de protection empêche la pompe à chaleur d'être activée pendant plusieurs minutes quand elle redémarre immédiatement après son fonctionnement.

## 12.5 Fonctionnement du refroidissement et du chauffage

- L'unité intérieure dans le même système ne peut pas exécuter le refroidissement et le chauffage en même temps.
- Si l'administrateur de la pompe à chaleur a réglé le mode de fonctionnement, la pompe à chaleur ne peut alors pas fonctionner sur un mode autre que celui pré-réglé. « Standby » ou « No Priority » sera affiché sur le panneau de commande.

## 12.6 Caractéristiques du fonctionnement en chauffage

- L'eau ne deviendra pas chaude immédiatement au début du fonctionnement en mode chauffage, il faut 3 à 5 minutes (cela dépend des températures intérieure et extérieure) pour que l'échangeur de chaleur intérieur devienne chaud, puis l'eau devient chaude.
- Pendant le fonctionnement, le moteur du ventilateur dans l'unité extérieure peut s'arrêter de fonctionner à haute température.

## 12.7 Dégivrage en mode Chauffage

- Pendant le fonctionnement en mode Chauffage, l'unité extérieure parfois gèlera. Pour augmenter l'efficacité, l'unité commencera à dégeler automatiquement (environ 1 ~ 10 minutes), puis de l'eau sera évacuée de l'unité extérieure.
- Pendant le dégivrage, les moteurs de ventilateur dans l'unité extérieure s'arrêteront de fonctionner.

# 13 CODE DE DYSFONCTIONNEMENT DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE

## 13.1 Codes d'erreur

Lorsqu'un dispositif de sécurité est activé, un code d'erreur est affiché sur l'interface d'utilisateur.

Une liste énumère toutes les erreurs et les mesures correctives dans le tableau ci-dessous.

Réinitialisez la sécurité en mettant l'appareil hors tension puis en le remettant sous tension.

Dans le cas où cette procédure de réinitialisation de la sécurité ne réussit pas, contactez votre revendeur local.

Code	Description	Mesure corrective
E1	Panne de courant	Branchez les câbles d'alimentation en phase normale. Passez deux des trois câbles d'alimentation (L1, L2, L3) à la phase correcte
H0	Défaut de communication entre l'hydro-boîte et l'unité extérieure	Vérifiez le câblage entre l'interface utilisateur et l'appareil, ou contactez votre revendeur local
H1	Défaut de communication entre l'unité extérieure et IR341	Contactez votre revendeur local
E5	Défaut du capteur de température de l'échangeur de l'unité extérieure (T3)	Contactez votre revendeur local
E6	Défaut du capteur de température ambiante de l'unité extérieure (T4)	Contactez votre revendeur local
E9	Défaut du capteur de température de la conduite d'aspiration du compresseur (Th)	Contactez votre revendeur local
EA	Défaut du capteur de température de la conduite de décharge du compresseur (Tp)	Contactez votre revendeur local
H8	Défaut du capteur de pression	Contactez votre revendeur local
HF	Défaut EEPROM de l'unité extérieure	Contactez votre revendeur local
H4	Protection P6 trois fois	Contactez votre revendeur local
H6	Défaut du moteur de ventilateur CC	Contactez votre revendeur local
H7	Défaut de protection de tension du compresseur CC	Vérifiez que l'alimentation est comprise entre 172 et 265 VCA.

Code	Description	Mesure corrective
HE	Le ventilateur en mode Chauffage fonctionne dans la région A pendant 10 minutes	Vérifiez que l'unité fonctionne dans sa plage de fonctionnement, contactez votre revendeur local
HH	H6 deux fois dans 10 minutes	Redémarrez l'unité, si l'erreur se produit à nouveau, contactez votre revendeur local
HL	Défaut du module PFC	Vérifiez que l'unité fonctionne dans sa plage de fonctionnement, contactez votre revendeur local
CV	Protection contre la basse pression 3 fois dans 1 heure en mode Refroidissement	Vérifiez que l'unité fonctionne dans sa plage de fonctionnement, contactez votre revendeur local
P0	Protection contre la basse pression du système de la pompe à chaleur	Vérifiez que l'unité fonctionne dans sa plage de fonctionnement, contactez votre revendeur local
P1	Protection contre la haute pression du système de la pompe à chaleur	Vérifiez que l'unité fonctionne dans sa plage de fonctionnement, contactez votre revendeur local
P3	Protection de courant du compresseur CC	Vérifiez que l'unité fonctionne dans sa plage de fonctionnement, contactez votre revendeur local
P4	Protection contre la température de décharge trop élevée du compresseur	Vérifiez que l'unité fonctionne dans sa plage de fonctionnement. Nettoyez le serpentin extérieur. Si le serpentin est propre, contactez votre revendeur local
P6	Protection du module de transducteur	Contactez votre revendeur local
P9	Protection du moteur de ventilateur CC	Contactez votre revendeur local
Ordinateur personnel	Autre protection (qui ne peut pas être affichée sur l'interface d'utilisateur)	Contactez votre revendeur local
Pd	Protection contre la température trop élevée de l'échangeur de l'unité extérieure (T3)	Contactez votre revendeur local
L0	Erreur du module d'onduleur	Contactez votre revendeur local
L1	Protection contre la basse tension du module d'onduleur	Contactez votre revendeur local
L2	Protection contre la haute tension du module d'onduleur	Contactez votre revendeur local
L4	Erreur MEC	Contactez votre revendeur local
L5	Protection de 0 vitesse du compresseur	Contactez votre revendeur local
L7	Erreur de phase d'alimentation	Contactez votre revendeur local
L8	Le changement de fréquence du compresseur est supérieur à 15 Hz entre ce moment et le dernier moment	Contactez votre revendeur local
L9	La différence entre la fréquence cible et la fréquence de fonctionnement du compresseur est supérieure à 15 Hz.	Contactez votre revendeur local
F1	La tension du module d'onduleur est trop faible	Contactez votre revendeur local
dF	Décongélation (pas un dysfonctionnement)	C'est une fonction normale et n'est pas une erreur.
d0	Retour de l'huile (pas un dysfonctionnement)	C'est une fonction normale et n'est pas une erreur.
FC	Refroidissement forcé (pas un dysfonctionnement)	C'est une fonction normale et n'est pas une erreur.



## 14 LES SYMPTÔMES SUIVANTS NE CONSTITUENT PAS DES PANNES PROVENANT DE LA POMPE À CHALEUR

### Symptôme 1 : Le système ne fonctionne pas

- La pompe à chaleur ne démarre pas immédiatement une fois que vous appuyez sur la touche ON/OFF (Marche/Arrêt) de la télécommande.  
Si le témoin de fonctionnement s'allume, le système est à son état normal. Afin d'éviter une surcharge du moteur du compresseur, la pompe à chaleur se lance quelques minutes après sa mise sous tension.

### Symptôme 2 : Passer au mode Pompe durant le mode de chauffage

- Lorsque la température de l'eau de sortie descend à la température de consigne, le compresseur s'arrête et l'unité intérieure passe en mode Pompe ; lorsque la température s'élève, le compresseur redémarre. Il en est de même en mode Chauffage.

### Symptôme 3 : Un brouillard blanc sort d'une unité extérieure

- Lorsque le système passe au mode Chauffage après un dégivrage, l'humidité générée par le dégel se transforme en vapeur qui s'évapore.

### Symptôme 4 : Bruit de la pompe à chaleur

- Un faible sifflement continu se fait entendre lorsque le système fonctionne.  
C'est le bruit du gaz réfrigérant qui circule dans les unités intérieure et extérieure.
- Un sifflement se fait entendre au démarrage de l'unité ou immédiatement après l'arrêt de l'unité ou le dégivrage.  
C'est le bruit du réfrigérant causé par l'arrêt de l'écoulement ou le changement de débit.
- Lorsque la tonalité du bruit de fonctionnement change.  
Ce bruit est provoqué par le changement de fréquence.

### Symptôme 5 : De la poussière sort de l'unité

- Lorsque l'appareil est utilisé pour la première fois depuis longtemps.  
C'est parce que de la poussière s'est introduite dans l'unité.

### Symptôme 6 : Les unités peuvent dégager des odeurs

- L'unité peut absorber les odeurs des pièces, des meubles, des cigarettes etc. puis les diffuser à nouveau.

### Symptôme 7 : Le ventilateur de l'unité extérieure ne tourne pas.

- En cours de fonctionnement. La vitesse du ventilateur est contrôlée afin d'optimiser le fonctionnement du produit.

## 15 DÉPANNAGE

Si l'un des dysfonctionnements suivants se produit, arrêtez le fonctionnement, coupez l'alimentation et contactez votre revendeur.

- Le témoin de fonctionnement clignote rapidement (deux fois par seconde). Ce témoin clignote toujours rapidement après avoir coupé l'alimentation puis l'avoir rallumée.
- La télécommande reçoit de mauvais signaux ou la touche ne fonctionne pas bien.
- Un dispositif de sécurité tel qu'un fusible ou un disjoncteur se déclenche fréquemment.
- Des obstacles et de l'eau entrent dans l'unité.
- L'eau fuit de l'unité intérieure.
- Autres dysfonctionnements.

Si le système ne fonctionne pas correctement, à l'exception des cas ou anomalies évidents mentionnés ci-dessus, dépannez le système selon les procédures suivantes.

Symptômes	Causes	Solution
L'unité ne démarre pas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panne de courant.</li> <li>• L'interrupteur d'alimentation est en position d'arrêt.</li> <li>• Le fusible de l'interrupteur d'alimentation a sauté.</li> <li>• Piles de la télécommande épuisées ou autre problème de contrôleur.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Attendez pour le retour du courant.</li> <li>• Branchez le courant.</li> <li>• Changez d'emplacement:</li> <li>• Remplacez les piles ou vérifiez la télécommande.</li> </ul>
L'eau circule normalement, mais ne peut pas refroidir complètement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La température n'est pas correctement réglée.</li> <li>• La protection de 3 minutes du compresseur est activée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réglez correctement la température.</li> <li>• Attendez.</li> </ul>
Les unités démarrent ou s'arrêtent fréquemment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trop ou pas assez de réfrigérant.</li> <li>• Il existe de l'air ou il n'y a pas de gaz dans le circuit frigorifique.</li> <li>• Le compresseur fonctionne mal.</li> <li>• La tension est trop élevée ou trop basse.</li> <li>• Le circuit du système est bloqué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifiez des fuites et rechargez correctement le réfrigérant.</li> <li>• Videz et rechargez le réfrigérant.</li> <li>• Réparez ou changez le compresseur.</li> <li>• Installez un manostat.</li> <li>• Trouvez les causes et solutions.</li> </ul>
Effet de faible refroidissement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les échangeurs de chaleur de l'unité extérieure et de l'unité intérieure sont sales.</li> <li>• Le filtre de l'eau est sale.</li> <li>• Les entrées/sorties des unités intérieure/extérieure sont bloquées.</li> <li>• La lumière du soleil brille directement.</li> <li>• Trop de sources de chaleur.</li> <li>• La température extérieure est trop élevée.</li> <li>• Fuite de réfrigérant ou manque de réfrigérant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyez l'échangeur de chaleur.</li> <li>• Nettoyez le filtre de l'eau.</li> <li>• Éliminez toutes les saletés et faites circuler l'air facilement.</li> <li>• Installez des rideaux pour mettre à l'abri du soleil.</li> <li>• Réduisez la source de chaleur.</li> <li>• La capacité de refroidissement du climatiseur diminue (normal).</li> <li>• Vérifiez des fuites et rechargez correctement le réfrigérant.</li> </ul>
Effet de faible chauffage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La température extérieure est inférieure à 7 °C</li> <li>• Fuite de réfrigérant ou manque de réfrigérant.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisez un appareil de chauffage.</li> <li>• Vérifiez des fuites et rechargez correctement le réfrigérant.</li> </ul>

GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.

(Route de l'industrie Penglai, Beijiao, Shunde, Foshan, Guangdong, 528311, R.P.Chine)

www.midea.com.cn

## 16 SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Modèle (Marque de capacité)	SHERPA 12 (12 kW) SHERPA 14 (14 kW) SHERPA 16 (16 kW)	SHERPA 12 3 ph (12 kW) SHERPA 14 3 ph (14 kW) SHERPA 16 3 ph (16 kW)
Alimentation électrique	220-240 V~50 Hz	380 à 415 V 3N~50 Hz
Entrée de puissance nominale	6,0 kW	6,0 kW
Courant nominal	27,0 A	9,0 A
Capacité nominale	Reportez-vous aux données techniques	
Dimensions (l × H × P)[mm]	900*1327*400	
Emballage (l × H × P)[mm]	1030 × 1456 × 435	
Moteur de ventilateur	Moteur CC / Horizontal	
Compresseur	Inverter CC à double rotation	
Échangeur de chaleur	Serpentin à ailettes	
<b>Réfrigérant</b>		
Type	R410A	
Quantité	3,9 kg	4,2 kg
<b>Poids</b>		
Poids net	99 kg	115 kg
Poids brut	112 kg	126 kg
<b>Raccords</b>		
Côté gaz	Φ15,9	
Côté liquide	Φ9,52	
Raccord de vidange	DN15	
Longueur de tuyauterie max.	50 m	50 m
Différence max. de hauteur lorsque l'unité extérieure est en haut	30 m	30 m
Différence max. de hauteur lorsque l'unité extérieure est en bas	25 m	25 m
<b>Plage de température ambiante de fonctionnement</b>		
Mode Chauffage	-20 à +35 °C	
Mode Refroidissement	-5 à +46 °C	
Mode Eau chaude sanitaire	-20 à +43 °C	

## 17 INFORMATIONS IMPORTANTES CONCERNANT LE RÉFRIGÉRANT UTILISÉ

Ce produit contient du gaz fluoré, figurant sur la liste du protocole de Kyoto, qu'il est interdit de rejeter dans l'air.  
Type de réfrigérant : R410A ; Volume de PRP : 2088 ;  
PRP=Potentiel de réchauffement planétaire

Modèle	Charge d'usine	
	Réfrigérant/kg	Tonnes équivalentes CO <sub>2</sub>
SHERPA 12	3,90	8,14
SHERPA 14	3,90	8,14
SHERPA 16	3,90	8,14
SHERPA 12 3 ph	4,20	8,77
SHERPA 14 3 ph	4,20	8,77
SHERPA 16 3 ph	4,20	8,77

### Attention:

- 1) Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés d'une quantité entre 5 tonnes équivalentes CO<sub>2</sub> et moins de 50 tonnes équivalentes CO<sub>2</sub>, au moins tous les 12 mois, ou lorsqu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 24 mois.
- 2) Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés d'une quantité entre 50 tonnes équivalentes CO<sub>2</sub> et moins de 500 tonnes équivalentes CO<sub>2</sub>, au moins tous les six mois, ou lorsqu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les 12 mois.
- 3) Pour les équipements contenant des gaz à effet de serre fluorés d'une quantité de 500 tonnes équivalentes CO<sub>2</sub> ou plus, au moins tous les trois mois, ou lorsqu'un système de détection de fuite est installé, au moins tous les six mois.
- 4) Les équipements non hermétiquement scellés chargés de gaz fluorés à effet de serre ne doivent être vendus à l'utilisateur final que s'il est prouvé que l'installation sera effectuée par des personnes certifiées.
- 5) Seule une personne certifiée est autorisée à effectuer l'installation, le fonctionnement et l'entretien.

# INSTALLATIONS- UND BETRIEBSANLEITUNG

## AUSSENGERÄT

*SHERPA S2 E 12*

*SHERPA SE 2 12T*

*SHERPA S2 E 14*

*SHERPA S2 E 14T*

*SHERPA S2 E 16*

*SHERPA S2 E 16T*

1. VORSICHTSMASSNAHMEN.....	1
2. ZUBEHÖR UND KÄLTEMITTEL.....	2
3. VOR DER INSTALLATION .....	3
4. WICHTIGE INFORMATIONEN BEZÜGLICH DES VERWENDETEN KÄLTEMITTELS .....	3
5. AUSWAHL DES AUFSTELLUNGORTES.....	3
6. INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT .....	4
7. INSTALLIEREN SIE DIE VERBINDUNGSLEITUNG.....	6
8. ELEKTRISCHE VERDRAHTUNG.....	8
9. TESTLAUF .....	11
10. VORSICHTSMASSNAHMEN AM KÄLTEMITTEL .....	11
11. ÜBERGABE AN DEN KUNDEN .....	12
12. BETRIEB UND LEISTUNG .....	13
13. STÖRUNGSCODE DES AUSSENGERÄTS.....	14
14. FOLGENDE SYMPTOME SIND KEINE PROBLEME MIT DER WÄRMEPUMPE .....	16
15. FEHLERSUCHE.....	16
16. TECHNISCHE DATEN .....	18
17. WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS VERWENDETE KÄLTEMITTEL .....	19

## 1 VORSICHTSMASSNAHMEN

- 1) Stellen Sie sicher, dass alle lokalen, nationalen und internationalen Vorschriften eingehalten werden.
- 2) Lesen Sie diese "SICHERHEITSHINWEISE" vor der Installation sorgfältig durch.
- 3) Die nachfolgend beschriebenen Vorsichtsmaßnahmen umfassen die wichtigen Punkte zur Sicherheit. Beachten Sie diese unbedingt.
- 4) Führen Sie nach der Installation einen Probetrieb durch, um zu prüfen, ob ein Problem vorliegt.
- 4) Befolgen Sie die Bedienungsanleitung, um dem Kunden den Gebrauch und die Wartung des Geräts zu erklären.
- 5) Schalten Sie vor der Wartung des Geräts den Hauptstromversorgungsschalter (oder Unterbrecher) aus.
- 6) Bitten Sie den Kunden, die Installationsanleitung zusammen mit der Betriebsanleitung aufzubewahren.



## VORSICHT

Installation einer Wärmepumpe mit neuem Kältemittel

DIESE WÄRMEPUMPE VERWENDET DAS NEUE HFC-KÄLTEMITTEL (R410A), DAS DIE OZONSCHICHT NICHT ZERSTÖRT.

- Die Eigenschaften des Kältemittels R410A sind: nimmt leicht Wasser auf, oxidierende Membran oder Öl zu absorbieren, und sein Druck ist ca. 1,6 mal höher als der des Kältemittels R22. Mit dem neuen Kältemittel wurde auch das Kälteöl gewechselt. Achten Sie deshalb bei den Installationsarbeiten darauf, dass kein Wasser, Staub, ehemaliges Kältemittel oder Kälteöl in den Kältekreislauf gelangt.
- Um zu verhindern, dass ein falsches Kältemittel und Kälteöl eingefüllt wird, sind die Größen der Anschlussabschnitte des Einfüllstutzens des Hauptgeräts und der Installationswerkzeuge von denen für das herkömmliche Kältemittel abweichend.
- Entsprechend werden für das neue Kältemittel (R410A) die exklusiven Werkzeuge benötigt:  
Verwenden Sie für die Anschlussleitungen neue und saubere Leitungen, die für R410A ausgelegt sind, und achten Sie bitte darauf, dass kein Wasser oder Staub eindringt. Verwenden Sie außerdem nicht die vorhandenen Rohrleitungen, da es Probleme mit der Druckbeständigkeit und Verunreinigungen darin gibt.



## VORSICHT

So trennen Sie das Gerät von der Hauptstromversorgung.

Dieses Gerät muss über einen Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm an die Hauptstromversorgung angeschlossen werden. Die Installationssicherung muss für die Stromversorgungsleitung dieser Heizpumpe verwendet werden.



## WARNUNG

- Dieses Gerät kann von Kindern ab 8 Jahren und älter, sowie von Personen mit verringerten physischen, sensorischen oder mentalen Fähigkeiten oder Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, wenn sie beaufsichtigt oder bezüglich des sicheren Gebrauchs des Geräts unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Die Reinigung und Benutzerwartung darf nicht von Kindern ohne Aufsicht durchgeführt werden.
- Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.
- Bitten Sie einen autorisierten Händler oder einen qualifizierten Installateur, die Wärmepumpe zu installieren/zu warten. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, Stromschlag oder Brand führen.
- Schalten Sie den Hauptstromversorgungsschalter oder den Trennschalter aus, bevor Sie mit elektrischen Arbeiten beginnen. Vergewissern Sie sich, dass alle Netzschalter ausgeschaltet sind. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Schließen Sie das Anschlusskabel richtig an. Wenn das Anschlusskabel falsch angeschlossen ist, können elektrische Teile beschädigt werden.
- Wenn Sie die Wärmepumpe für die Installation an einen anderen Ort bringen, achten Sie sehr darauf, dass keine anderen gasförmigen Stoffe als das angegebene Kältemittel in den Kältekreislauf gelangen. Wenn dem Kältemittel Luft oder andere Stoffe beigemischt werden, wird der Gasdruck im Kältekreislauf abnormal hoch, was zu Rohrbrüchen und Verletzungen von Personen führen kann.

- **Verändern Sie dieses Gerät nicht, indem Sie eine der Schutzvorrichtungen entfernen oder einen der Sicherheitsverriegelungsschalter umgehen.** Wenn das Gerät vor der Installation Wasser oder anderer Feuchtigkeit ausgesetzt wird, kann dies zu einem Kurzschluss der elektrischen Teile führen. Lagern Sie es nicht in einem feuchten Keller und setzen Sie es nicht Regen oder Wasser aus.
- **Untersuchen Sie das Gerät nach dem Auspacken sorgfältig auf eventuelle Schäden.** Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, der die Vibrationen des Geräts erhöhen könnte.
- **Achten Sie beim Anschluss an die Anschlussleitungen darauf, dass die Bauteile nicht beschädigt werden.**
- **Um zu verhindern, dass die Kältemittelleitungen beim Schweißen innen oxidieren, muss Stickstoff eingefüllt werden, da sonst Oxide das Kreislaufsystem verstopfen.** Seien Sie beim Umgang mit Teilen vorsichtig, um Verletzungen zu vermeiden (bei scharfen Kanten).
- **Führen Sie die Installationsarbeiten ordnungsgemäß gemäß der Installationsanleitung durch.** Wenn die Wärmepumpe in einem kleinen Raum installiert wird, sorgen Sie durch geeignete Maßnahmen dafür, dass die Konzentration des im Raum austretenden Kältemittels den kritischen Wert nicht überschreitet.
- **Installieren Sie die Wärmepumpe sicher an einem Ort, an dem der Sockel das Gewicht ausreichend tragen kann.** Führen Sie die vorgeschriebenen Installationsarbeiten zum Schutz vor einem Erdbeben durch. Wenn die Wärmepumpe nicht ordnungsgemäß installiert wird, kann es zu Unfällen durch das herabfallende Gerät kommen.
- **Wenn bei den Installationsarbeiten Kältemittelgas ausgetreten ist, lüften Sie den Raum sofort.** Wenn das ausgetretene Kältemittelgas mit Feuer in Berührung kommt, können giftige Gase entstehen.
- **Vergewissern Sie sich nach den Installationsarbeiten, dass kein Kältemittelgas austritt.** Wenn Kältemittelgas in den Raum entweicht und in der Nähe einer Feuerquelle, wie z. B. einem Kochherd, strömt, kann schädliches Gas entstehen.
- **Elektrische Arbeiten müssen von einer Elektrofachkraft gemäß der Installationsanleitung durchgeführt werden.** Stellen Sie sicher, dass die Heizungspumpe eine exklusive Stromversorgung verwendet. Eine unzureichende Stromversorgungskapazität oder eine unsachgemäße Installation kann einen Brand verursachen.
- **Verwenden Sie für die Verdrahtung die angegebenen Kabel und schließen Sie die Klemmen sicher an.** Um zu verhindern, dass von außen auf die Klemmen einwirkende Kräfte auf die Klemmen einwirken. Achten Sie darauf, dass eine Erdung vorhanden ist. Schließen Sie keine Erdungsleitungen an Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzableiter oder Erdungsleitungen für Telefonkabel an.
- **Halten Sie sich bei der Verdrahtung der Stromversorgung an die Vorschriften des örtlichen Elektrounternehmens.** Eine unsachgemäße Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.
- **Installieren Sie die Wärmepumpe nicht an einem Ort, an dem die Gefahr der Einwirkung eines brennbaren Gases besteht.** Wenn ein brennbares Gas austritt und in der Nähe des Geräts verbleibt, kann ein Brand entstehen.
- **Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um eine Gefährdung zu vermeiden.**
- **Wenn ein Gerät dauerhaft an das Wassernetz angeschlossen werden soll und nicht über ein Schlauchpaket, muss dies angegeben werden.**

Betriebsumgebungstemperaturbereich	
Heizmodus	-20– +35°C
Kühlbetrieb	-5– +46°C
Warmwassermodus	-20– +43°C





Erforderliche Werkzeuge für Installationsarbeiten:

1	Schraubendreher	17	Manometer-Verteiler (Ladeschlauch: R410A Sonderanforderung)
2	Lochkernbohrer (65 mm)		
3	Schraubenschlüssel		
4	Rohrabschneider	18	Vakuumpumpe (Ladeschlauch: R410A Sonderanforderung)
5	Messer		
6	Bohrkopf		
7	Gasleck-Detektor	19	Drehmomentschlüssel 1/4 (17 mm) 16 N•m (1,6 kgf•m) 3/8 (22 mm) 42 N•m (4,2 kgf•m) 1/2 (26 mm) 55 N•m (5,5 kgf•m) 5/8 (15,9 mm) 120 N•m (12,0 kgf•m)
8	Bandmaß		
9	Thermometer		
10	Mega-Tester		
11	Elektroschaltkreis-Tester		
12	Sechskant-Schlüssel	20	Kupferrohr-Lehre Justierüberstand Rand
13	Flare-Werkzeug		
14	Rohrbieger		
15	Wasserwaage	21	Adapter für Vakuumpumpe
16	Metall-Säge		

- **Bestätigen Sie die Sicherheit des Installationsbereichs (Wände, Böden usw.) ohne versteckte Gefahren wie Wasser, Strom und Gas. Vor der Verdrahtung/Rohrleitungen.**
- **Prüfen Sie vor der Installation, ob die Stromversorgung des Anwenders den Anforderungen an die elektrische Installation des Geräts entspricht (einschließlich zuverlässiger Erdung, Leckage und Drahtdurchmesser der elektrischen Last, usw.). Wenn die Anforderungen an die elektrische Installation des Produkts nicht erfüllt sind, ist die Installation des Produkts bis zur Behebung des Fehlers verboten.**
- **Wenn Sie mehrere Klimageräte zentral installieren, bestätigen Sie bitte die Lastverteilung der dreiphasigen Stromversorgung, und es wird verhindert, dass mehrere Geräte in dieselbe Phase der dreiphasigen Stromversorgung montiert werden.**
- **Die Produktinstallation sollte fest fixiert werden, ergreifen Sie ggf. Verstärkungsmaßnahmen.**

## 2 ZUBEHÖR UND KÄLTEMITTEL

Bitte prüfen Sie, ob die folgenden Armaturen den vollen Umfang haben. Wenn es einige Ersatzarmaturen gibt, stellen Sie diese bitte sorgfältig wieder her.

	Name	Form	Menge
Installationszubehör	1. Installations- und Benutzerhandbuch für das Außengerät (dieses Buch)		1
	2. Anschluss für Abflussrohr		1
	3. Magnetischer Ring (Nur für 1 Phase 12~16 kW)		1
	4. Technisches Produkthandbuch		1

### 3 VOR DER INSTALLATION

#### Vor dem Einbau

Stellen Sie sicher, dass Sie den Modellnamen und die Seriennummer des Geräts bestätigen.

#### Handhabung

Aufgrund der relativ großen Abmessungen und des hohen Gewichts darf die Handhabung des Geräts nur mit Hilfe von Hebewerkzeugen mit Anschlagmitteln erfolgen. Diese Anschlagmittel können in speziell dafür vorgesehene Hülsen am Grundrahmen eingesteckt werden.



#### VORSICHT

- Um Verletzungen zu vermeiden, berühren Sie nicht den Lufteinlass oder die Aluminiumlamellen des Geräts.
- Verwenden Sie die Griffe in den Lüftergittern nicht, um Beschädigungen zu vermeiden.
- Das Gerät ist kopflastig!  
Verhindern Sie, dass das Gerät bei der Handhabung durch Neigung herunterfällt.

### 4 WICHTIGE INFORMATIONEN BEZÜGLICH DES VERWENDETEN KÄLTEMITTELS

Dieses Produkt enthält fluorierte Treibhausgase, die unter das Kyoto-Protokoll fallen. Lassen Sie keine Gase in die Atmosphäre entweichen.

Kältemittel-Typ: R410A

GWP(1)-Wert: 1975

(1) GWP = Globales Erwärmungspotenzial

Die Kältemittelmenge ist auf dem Typenschild des Gerätes angegeben

### 5 AUSWAHL DES AUFSTELLUNGORTES



#### WARNUNG

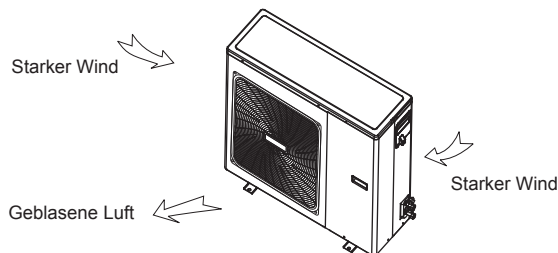
- Stellen Sie sicher, dass geeignete Maßnahmen getroffen werden, um zu verhindern, dass das Gerät von Kleintieren als Unterschlupf genutzt werden kann.
- Kleintiere, die mit elektrischen Teilen in Berührung kommen, können Fehlfunktionen, Rauch oder Feuer verursachen. Bitte weisen Sie den Kunden an, den Bereich um das Gerät herum sauber zu halten.

- 1 Wählen Sie einen Installationsort, an dem die folgenden Bedingungen erfüllt sind und der die Zustimmung Ihres Kunden findet.
  - Orte, die gut belüftet sind.
  - Orte, an denen das Gerät die Nachbarn nicht stört.
  - Sichere Orte, die dem Gewicht und den Vibrationen des Geräts standhalten und an denen das Gerät eben aufgestellt werden kann.
  - Orte, an denen keine Möglichkeit besteht, dass entflammbares Gas oder Produkt austritt.
  - Das Gerät ist nicht für den Einsatz in einem explosionsgefährdeten Bereich vorgesehen.
  - Orte, an denen der Serviceplatz gut gewährleistet werden kann.
  - Stellen, an denen die Rohrleitungs- und Verdrahtungslängen der Geräte innerhalb der zulässigen Bereiche liegen.
  - Orte, an denen aus dem Gerät austretendes Wasser keinen Schaden anrichten kann (z. B. bei einem verstopften Abflussrohr).
  - Orte, an denen der Regen so weit wie möglich vermieden werden kann.
  - Installieren Sie das Gerät nicht an Orten, die häufig als Arbeitsplatz genutzt werden. Bei Bauarbeiten (z. B. Schleifarbeiten), bei denen viel Staub anfällt, muss das Gerät abgedeckt werden.
  - Stellen Sie keine Gegenstände oder Geräte auf die Oberseite des Geräts (Deckplatte)
  - Klettern, sitzen oder stehen Sie nicht auf dem Gerät.
  - Stellen Sie sicher, dass im Falle eines Kältemittellecks ausreichende Vorkehrungen in Übereinstimmung mit den einschlägigen örtlichen Gesetzen und Vorschriften getroffen werden.

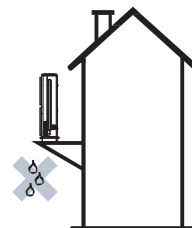
- 2 Wenn Sie das Gerät an einem Ort installieren, der starkem Wind ausgesetzt ist, achten Sie besonders auf Folgendes.  
Starker Wind von 5 m/sec oder mehr, der gegen den Luftauslass des Geräts bläst, verursacht einen Kurzschluss (Ansaugen der Ausblasluft), was folgende Folgen haben kann:
  - Verschlechterung der Betriebsfähigkeit.
  - Häufige Frostbeschleunigung im Heizbetrieb.
  - Betriebsunterbrechung durch Anstieg des hohen Drucks.
  - Wenn ein starker Wind kontinuierlich auf die Vorderseite des Geräts bläst, kann der Lüfter sehr schnell zu rotieren beginnen, bis er bricht.

Beachten Sie die Abbildungen für die Installation dieses Geräts an einem Ort, an dem die Windrichtung vorhersehbar ist.

- Drehen Sie die Luftauslassseite zur Gebäudewand, zum Zaun oder zur Abschirmung.  
Stellen Sie sicher, dass genügend Platz für die Installation vorhanden ist
- Stellen Sie die Auslassseite im rechten Winkel zur Windrichtung ein.



- 3 Bereiten Sie eine Wasserablauffrinne um das Fundament herum vor, damit das Abwasser um das Gerät herum abfließen kann.
- 4 Wenn die Wasserableitung des Geräts nicht einfach ist, bauen Sie das Gerät bitte auf ein Fundament aus Betonblöcken usw. (die Höhe des Fundaments sollte etwa 100 mm betragen).
- 5 Wenn Sie das Gerät auf einem Rahmen installieren, bringen Sie bitte eine wasserdichte Platte ca. 100 mm von der Unterseite des Geräts an, um das Eindringen von Wasser aus der unteren Richtung zu verhindern.
- 6 Wenn Sie das Gerät an einem Ort aufstellen, der häufig Schnee ausgesetzt ist, achten Sie besonders darauf, das Fundament so hoch wie möglich anzuheben.
- 7 Wenn Sie das Gerät auf einem Gebäuderahmen montieren, installieren Sie bitte eine wasserdichte Platte (bauseits) (ca. 100 mm.) der Unterseite des Geräts), um das Abtropfen von Ablaufwasser zu vermeiden. (Siehe Abbildung).





## 6 INSTALLATION DER AUSSENEINHEIT

### 6.1 Einbauort

Bitte halten Sie sich von den folgenden Orten fern, da es sonst zu Fehlfunktionen des Geräts kommen kann:

- 1) Es gibt einen Austritt von brennbarem Gas.
- 2) Es ist viel Öl (auch Motoröl) enthalten.
- 3) Es gibt salzhaltige Luft in der Umgebung (in Küstennähe)
- 4) In der Luft (in der Nähe einer heißen Quelle) befindet sich ätzendes Gas (z. B. Sulfid)
- 5) Eine Stelle, an der die vom Außengerät ausgestoßene Wärmeluft das Fenster Ihres Nachbarn erreichen kann.
- 6) Ein Ort, an dem das abfließende Wasser kein Problem darstellt.
- 7) Ein Ort, an dem der Lärm das tägliche Leben der Nachbarn stört.
- 8) Ein Ort, der keinem starken Wind ausgesetzt ist.
- 9) Eine Stelle, die zu schwach ist, um das Gewicht des Geräts zu tragen.
- 10) Ein Ort, der einen Durchgang nicht blockiert.
- 11) Unebener Platz.
- 12) Unzureichende Belüftungsmöglichkeit.

In der Nähe eines privaten Kraftwerks oder einer Hochfrequenzanlage. Installieren Sie das Innengerät, das Außengerät, das Netzkabel und das Verbindungskabel in einem Abstand von mindestens 1 m zu einem Fernsehgerät oder Radio, um Rauschen oder Bildstörungen zu vermeiden.



### VORSICHT

- Wenn ein Außengerät an einem Ort installiert ist, der ständig starkem Wind ausgesetzt ist, wie z. B. an der Küste oder auf einem hohen Stockwerk eines Gebäudes, stellen Sie einen normalen Ventilatorbetrieb durch Verwendung eines Kanals oder eines Windschutzes sicher.
- Wenn das Außengerät in einer erhöhten Position installiert wird, stellen Sie sicher, dass seine Füße gesichert sind.
- Halten Sie Innengerät, Außengerät, Stromversorgungskabel und Übertragungskabel mindestens 1 Meter von Fernsehgeräten und Radios entfernt. Dies dient dazu, Bildstörungen und Rauschen in diesen elektrischen Geräten zu vermeiden. (Je nach den Bedingungen, unter denen die elektrische Welle erzeugt wird, kann es zu Rauschen kommen, auch wenn 1 Meter eingehalten wird).
- Die Isolierung der Metallteile des Gebäudes und der Heizungspumpe sollte den Vorschriften des National Electric Standard entsprechen.

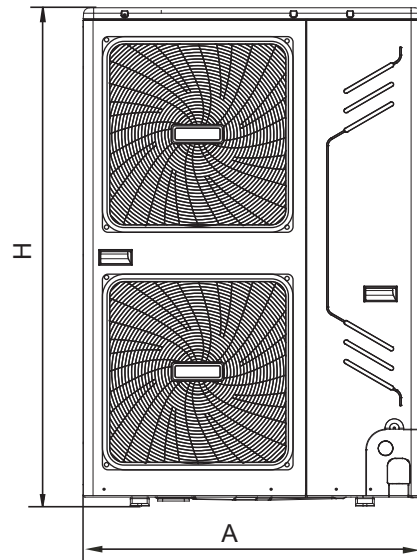


Abb. 6-2

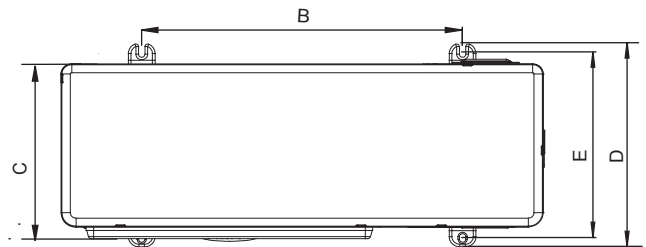


Abb. 6-4

MODELL	A	B	C	D	E	F	H	Abb.Nr.
12~16 kW	900	600	348	400	360	/	1327	Abb. 6-2/ Abb. 6-4

### 6.2 Einbauraum (Einheit: mm)

#### 1) Einzelgerät-Installation

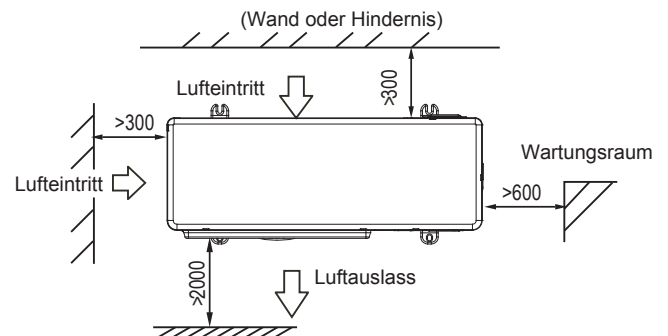


Abb. 6-5

2) Parallelschaltung der beiden Geräte oder darüber

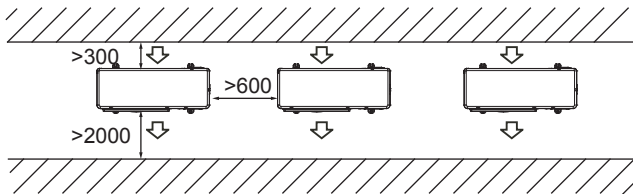


Abb. 6-6

3) Verbinden Sie die Vorderseite parallel mit der Rückseite

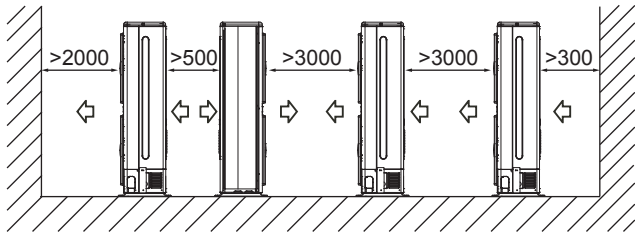


Abb. 6-7

### 6.3 Transport und Installation

Da der Schwerpunkt des Geräts nicht in seiner physischen Mitte liegt, seien Sie bitte vorsichtig, wenn Sie es mit einem Hebegurt anheben.

Halten Sie niemals den Einlass des Außengeräts fest, um zu verhindern, dass er sich verformt.

- 1) Berühren Sie den Lüfter nicht mit den Händen oder anderen Gegenständen.
- 2) Neigen Sie ihn nicht mehr als 45°, und legen Sie ihn nicht seitlich ab.
- 3) Stellen Sie das Betonfundament entsprechend den Abmessungen der Außengeräte her (siehe Abb.6-8).
- 4) Befestigen Sie die FüÙe dieses Geräts mit Bolzen, um zu verhindern, dass es im Falle eines Erdbebens oder starken Windes zusammenbricht (siehe Abb. 6-8).

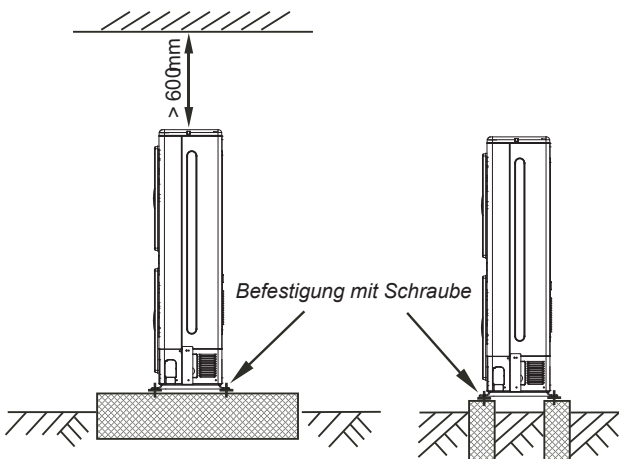


Abb. 6-8



### HINWEIS

Alle Bilder in diesem Handbuch dienen nur zur Erläuterung. Sie können geringfügig von der gekauften Wärmepumpe abweichen (modellabhängig). Maßgeblich ist die tatsächliche Form.

### 6.4 Wasserauslass

Vier Kondenswasser-Auslässe am Gehäuse zur Auswahlanzeige wie in der folgenden Abbildung:

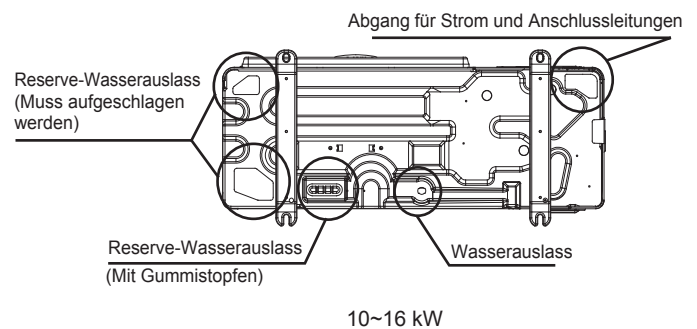


Abb. 6-10



### VORSICHT

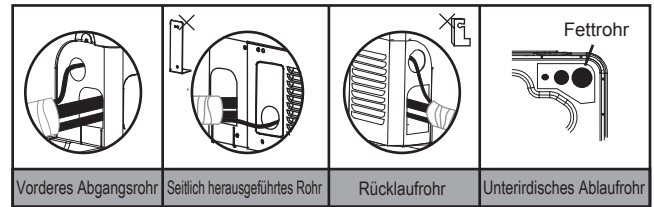
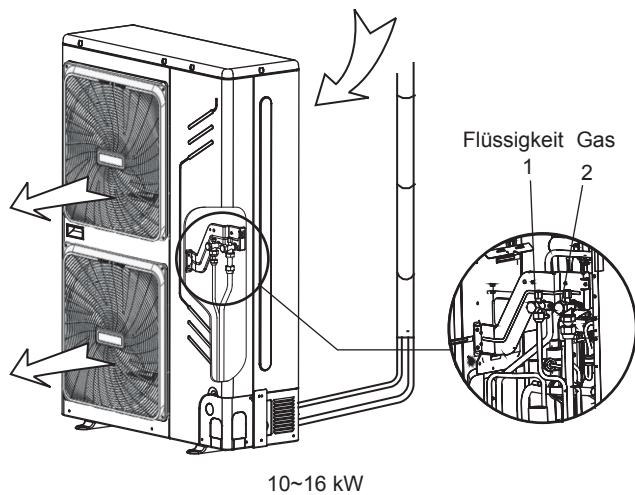
Achten Sie bei der Installation des Außengeräts auf den Installationsort und das Entwässerungsmuster;

- Bei Geräten des Modells 12~16 kW verstopft das gefrorene Kondenswasser den Wasserauslass, wenn es in der Zone mit niedriger Umgebungstemperatur installiert wird; bitte ziehen Sie den Gummistopfen des Reservewasserauslasses heraus. Wenn das immer noch nicht ausreicht, um das Wasser ablaufen zu lassen, schlagen Sie bitte die beiden anderen Wasserauslässe auf, damit das Wasser rechtzeitig ablaufen kann. Achten Sie darauf, dass der Reservewasserauslass von außen nach innen geklopft wird und nach dem Aufklopfen nicht mehr zu reparieren ist, achten Sie bitte auf den Einbauort, um keine Unannehmlichkeiten zu verursachen. Bitte führen Sie den Mottenschutz für das ausgeschlagene Loch durch, um zu verhindern, dass der Schädling in die Bauteile eindringt und diese zerstört.

## 7 INSTALLIEREN SIE DIE VERBINDUNGSLEITUNG

Prüfen Sie, ob der Höhenunterschied zwischen Innen- und Außengerät, die Länge der Kältemittelleitung und die Anzahl der Bögen den folgenden Anforderungen entsprechen:

### 7.1 Kältemittelverrohrung



### VORSICHT

- Seitlich herausgeführtes Rohr: Bitte entfernen Sie die L-förmige Metallplatte, da sonst keine Verdrahtung möglich ist.
- Rücklaufrohr:  
Unter der Oberfläche Auslassrohr: der Auslass sollte von innen nach außen kommen, und dann Rohrleitungen und Verdrahtung durch diese. Achten Sie auf die Verrohrung, die Fett-Verbindung Rohr sollte aus dem größten Loch, sonst entsteht Friktion bei den Rohren. Bitte führen Sie den Mottenschutz für das ausgeschlagene Loch durch, um zu verhindern, dass der Schädling in die Bauteile eindringt und diese zerstört. Bitte wischen Sie die Gummimatte neben der inneren Auslassrohrabdeckung der Maschine ab, während Sie die Rohre auf der Rückseite herausnehmen.

### 7.2 Leckage-Erkennung

Verwenden Sie Seifenwasser oder einen Lecksucher, um zu prüfen, ob jede Verbindung undicht ist oder nicht (siehe Abb.7-3):

A ist das tiefdruckseitige Absperrventil

B ist das hochdruckseitige Absperrventil

C und D ist die Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengeräten

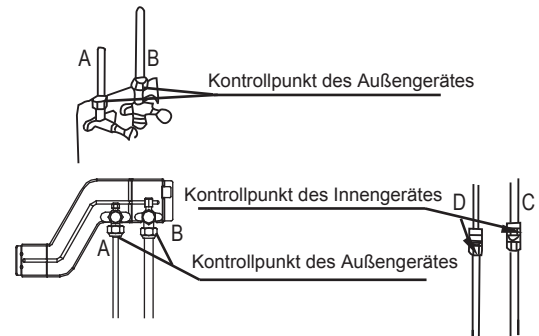


Abb. 7-3



### VORSICHT

- Achten Sie darauf, dass die Bauteile nicht an die Anschlussleitungen angeschlossen werden.
  - Um zu verhindern, dass die Kältemittelleitungen beim Schweißen innen oxidieren, muss Stickstoff eingefüllt werden, da sonst Oxide das Kreislaufsystem verstopfen.
- 1) Die Innen- und Außenverbindungsrohrschnittstelle und der Stromkabelausgang.

Es können verschiedene Verrohrungs- und Verdrahtungsmuster ausgewählt werden, z. B. von vorne, von hinten, von der Seite und von der Unterseite usw. (Im Folgenden werden die Positionen verschiedener Verrohrungs- und Verdrahtungsabzweigungen angezeigt)

### 7.3 Wärmedämmung

Führen Sie die Wärmedämmung zu den Rohren der Gas- und Flüssigkeitsseite getrennt durch. Die Temperatur der Rohre der Gas- und Flüssigkeitsseite bei der Kühlung, zur Vermeidung von Kondenswasserbildung bitte die Wärmedämmung vollständig durchführen.

- 1) Das gasseitige Rohr sollte geschlossenzelliges geschäumtes Isoliermaterial verwenden, das feuerhemmend ist B1 Grad und die Hitzebeständigkeit über 120°C.
- 2) Wenn der Außendurchmesser des Kupferrohrs  $\leq \Phi 12,7$  mm, die Dicke der Isolierschicht mindestens mehr als 15 mm; Wenn der Außendurchmesser des Kupferrohrs  $\geq \Phi 15,9$  mm, die Dicke der Isolierschicht mindestens mehr als 20 mm.
- 3) Bitte verwenden Sie beigefügte wärmedämmende Materialien zur Wärmedämmung ohne Abstand für die Anschlusssteile der Innengeräteleitungen.

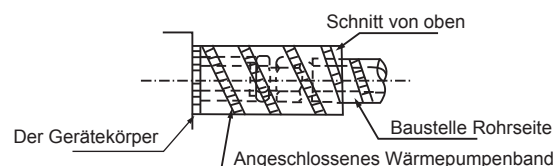


Abb. 7-4

## 7.4 Anschlussmethode

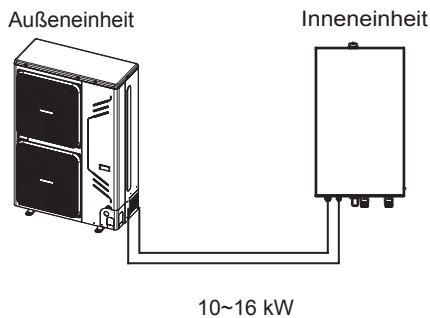


Abb. 7-6

### 1) Größe der Rohre auf der Gas- und Flüssigkeitsseite

MODELL	Kältemittel	Gasseite/Flüssigkeitsseite
12~16 kW	R410A	Φ15,9/Φ9,5

### 2) Anschlussart

	Gas-Seite	Flüssigkeitsseite
12~16 kW Außeneinheit	Signalisierend	Signalisierend
Inneneinheit	Signalisierend	Signalisierend

Modelle	12~16 kW
Max. Rohrleitungslänge	50 m
Max. Höhenunterschied, wenn das Außengerät oben ist	30 m
Max. Höhenunterschied, wenn das Außengerät unten ist	25 m

## 7.5 Schmutz oder Wasser in den Rohrleitungen entfernen

- 1) Vergewissern Sie sich, dass kein Schmutz oder Wasser vorhanden ist, bevor Sie die Rohrleitungen an die Außengeräte anschließen.
- 2) Spülen Sie die Leitungen mit Hochdruck-Stickstoff, verwenden Sie niemals das Kältemittel des Außengeräts.

## 7.6 Luftdichtheitsprüfung

Laden Sie Stickstoff unter Druck, nachdem Sie die Rohrleitungen des Innen-/Außengeräts angeschlossen haben, um eine Luftdichtheitsprüfung durchzuführen.



### VORSICHT

- Bei der Luftdichtheitsprüfung sollte unter Druck stehender Stickstoff [4,3 MPa (44 kg/cm<sup>2</sup>) für R410A] verwendet werden.
- Hoch-/Niederdruckventile mit Druckstickstoff anziehen.
- Beaufschlagen Sie die Hoch-/Niederdruckventile mit Druck aus der Entlüftungsöffnung.
- Die Hoch-/Niederdruckventile sind beim Anlegen von druckbeaufschlagtem Stickstoff geschlossen.
- Bei der Luftdichtheitsprüfung darf niemals Sauerstoff, brennbares Gas oder giftiges Gas verwendet werden.

## 7.7 Luftspülung mit Vakuumpumpe

- 1) Verwenden Sie eine Vakuumpumpe, um das Vakuum zu erzeugen, und verwenden Sie niemals Kältemittel, um die Luft zu verdrängen.
- 2) Das Vakuumieren sollte gleichzeitig von der Flüssigkeits- und der Gasseite erfolgen.
- 3) Bitte wählen Sie jeweils die Stromquelle für das Innengerät und das Außengerät.
- 4) Die Stromversorgung hat einen spezifizierten Abzweigstromkreis mit Leckageschutz und Handschalter.
- 5) Das Außengerät und das Innengerät sind an die erforderliche Stromversorgung angeschlossen, die 220-240V~ 50 Hz oder 380-415V 3N~ 50 Hz beträgt.
- 6) Verwenden Sie 3-adrige geschirmte Leitungen als Innen- und Außensteuerleitung.
- 7) Die Installation sollte der jeweiligen nationalen elektrischen Norm entsprechen.
- 8) Die Leistungsverdrahtung sollte von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

## 7.8 Zuzugebende Kältemittelmenge

Berechnen Sie das hinzugefügte Kältemittel entsprechend dem Durchmesser und der Länge der flüssigkeitsseitigen Rohrleitung der Verbindung Außengerät/Heizgerät. Wenn die Länge des flüssigkeitsseitigen Rohrs weniger als 10 Meter beträgt, ist es nicht notwendig, mehr Kältemittel hinzuzufügen, so dass bei der Berechnung des hinzugefügten Kältemittels die Länge des flüssigkeitsseitigen Rohrs 10 Meter abgezogen werden muss.

Durchmesser der flüssigkeitsseitigen Verrohrung	Zugegebenes Kältemittel Perimeter-Rohrleitungen
Φ9,5	0,054 kg

# 8 ELEKTRISCHE VERDRAHTUNG



## VORSICHT

- Bitte wählen Sie jeweils die Stromquelle für das Innengerät und das Außengerät.
- Die Stromversorgung hat einen spezifizierten Abzweigstromkreis mit Leckageschutz und Handschalter.
- Das Außengerät und das Innengerät sind an die erforderliche Stromversorgung angeschlossen, die 220-240V~ 50 Hz oder 380-415V 3N~ 50 Hz beträgt.
- Verwenden Sie 3-adrige geschirmte Leitungen als Innen- und Außensteuerleitung.
- Die Installation sollte der jeweiligen nationalen elektrischen Norm entsprechen.
- Die Leistungsverdrahtung sollte von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.

### 8.1 Verdrahtung des Außengeräts

1) Die Spezifikation der Leistung

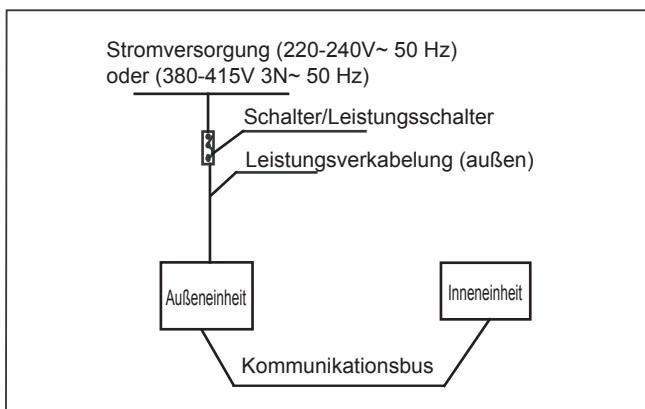
Leistung (kW)		12~16	12~16
Fehler Außengerät	Phasen	1 Phasen	3 Phasen
	Spannung und Frequenz	220-240V 50 Hz	380-415V 50 Hz
	Leistungs- verdrahtung (mm <sup>2</sup> )	3X4,0	5X2,5
Leitungsschutzschalter (A)		40	32
Das flexible Kabel muss den Normen 60245IEC (H05RN-F) entsprechen.			



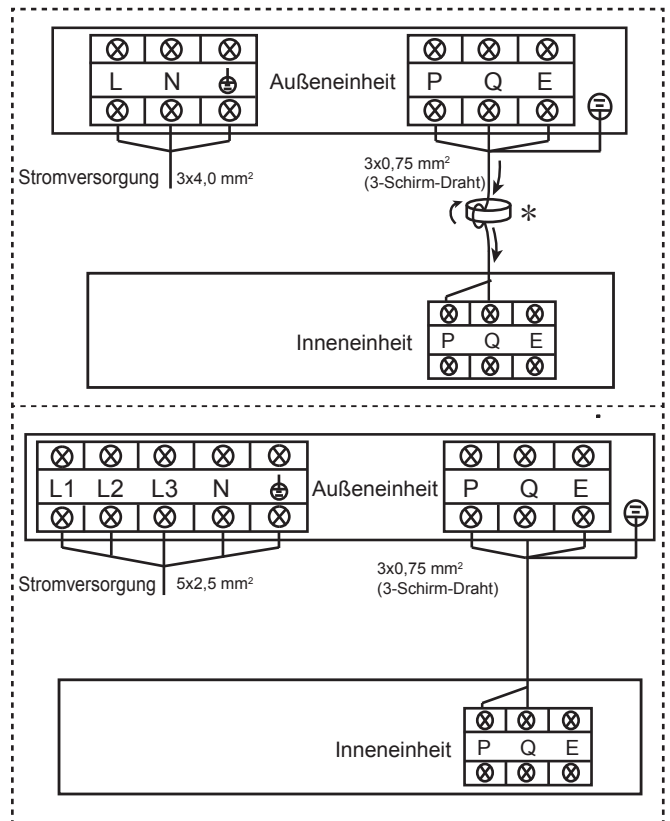
## VORSICHT

CE-Geräte, die der IEC 61000-3-12 entsprechen.

- Eine Trennvorrichtung mit einer Luftspalt-Kontakttrennung in allen aktiven Leitern sollte in die feste Verdrahtung gemäß der nationalen Verdrahtungsvorschrift eingebaut werden.



12~16 kW



## VORSICHT

- Die reservierte Funktion wird in der Tabelle mit den gestrichelten Linien angezeigt, der Benutzer kann sie bei Bedarf auswählen.

\* Um Störungen der Kommunikation zu vermeiden, erhöhen Sie einen magnetischen Ring innerhalb und außerhalb der Kommunikationsleitung (etwa 1 Runde).

- 2) Innen-/Außengerät-Signalkabel  
Ein falscher Anschluss kann zu Fehlfunktionen führen.
- 3) Verdrahtungsanschluss  
Dichten Sie den Anschluss der Verdrahtung mit dem Isoliermaterial ab, da es sonst zu Kondenswasserbildung kommt.



## VORSICHT

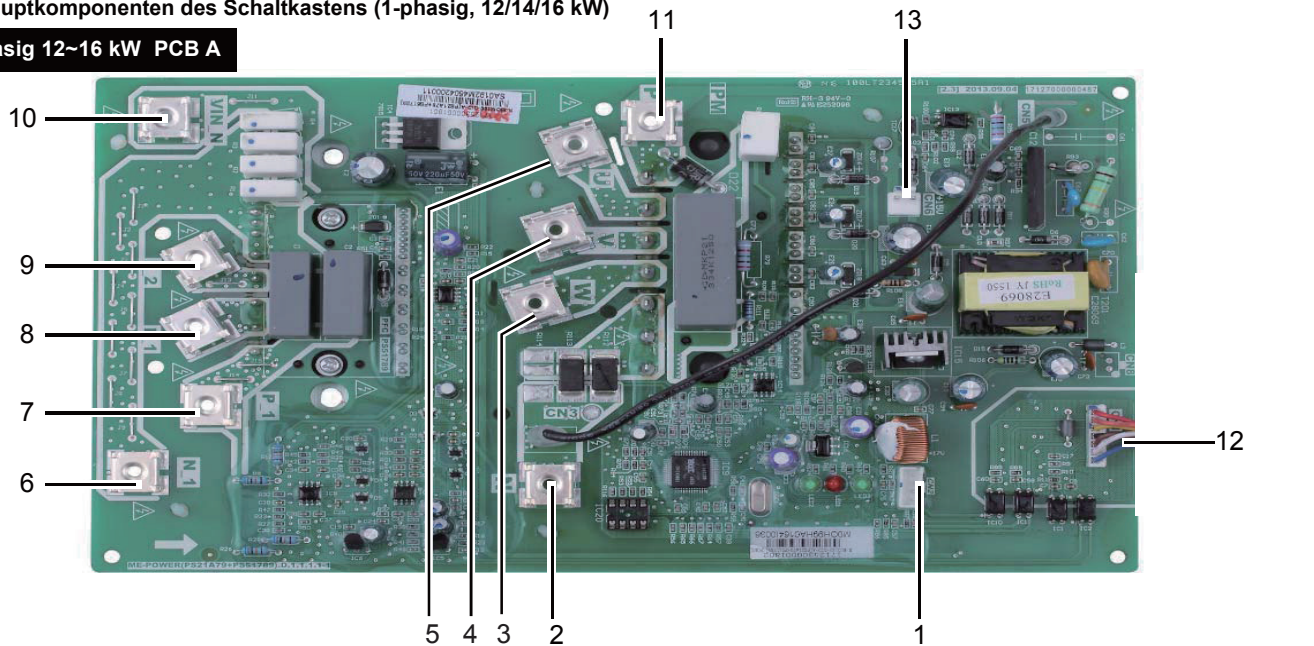
- Wenn Netzkabel und Signalkabel parallel verlaufen, verlegen Sie sie bitte in getrennten Kabelverteilerrohren und lassen Sie einen angemessenen Abstand.
- (Referenzabstand: Er beträgt 300 mm, wenn die Stromstärke des Netzkabels weniger als 10 A beträgt, oder 500 mm, wenn 50 A).

## 8.3 Hauptkomponenten des Schaltkastens

Das hier gezeigte Bild ist nur indikativ. Bei Inkonsistenzen

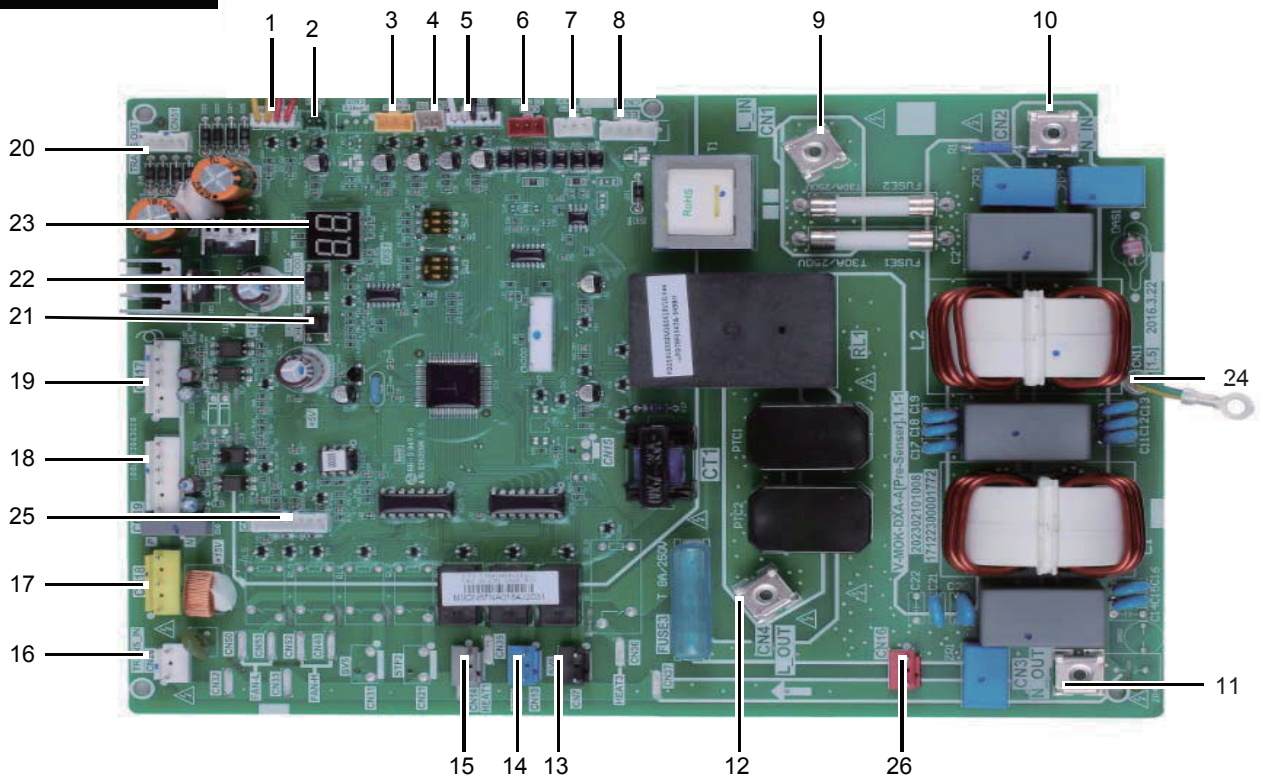
### 8.3.1 Hauptkomponenten des Schaltkastens (1-phasig, 12/14/16 kW)

#### 1-phasig 12~16 kW PCB A



- |  |  |   |
|--|--|---|
| 1 Reserviert (CN2)                               | 5 Stromversorgung der U-Phase für Kompressor (U)   | 10 Eingangsanschluss N für Pfc-Modul (VIN-N)                                |
| 2 Eingangsanschluss N für Ipm-Modul (N)          | 6 Ausgangsanschluss N des Pfc-Moduls (N_1)         | 11 Eingangsanschluss P Foripm Modelle (P)                                   |
| 3 Stromversorgung der W-Phase für Kompressor (W) | 7 Ausgangsanschluss P des Pfc-Moduls (P_1)         | 12 Kommunikationsanschluss zwischen Leiterplatte A und Leiterplatte B (CN1) |
| 4 Stromversorgung der V-Phase für Kompressor (V) | 8 Eingangsanschluss für Pfc-Induktivität L_1 (L_1) | 13 +15V (CN6)   |
|  | 9 Eingangsanschluss für Pfc-Induktivität L_2 (L_2) |   |

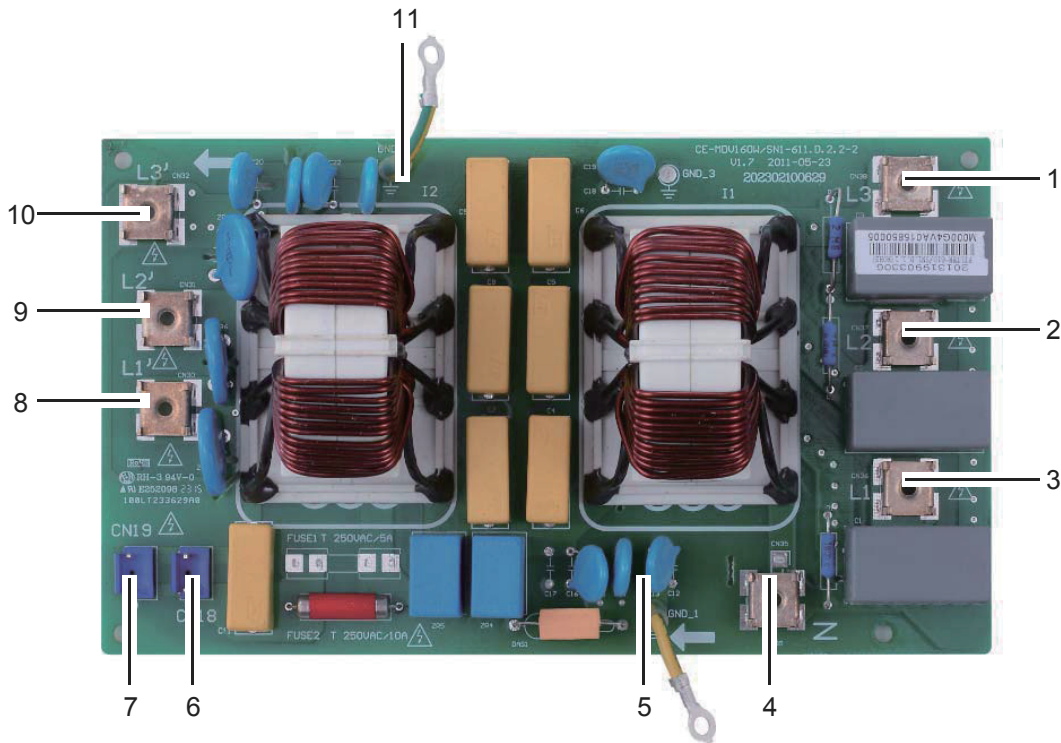
#### 1-phasig 12~16 kW PCB B



- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 Anschluss für Druckschalter (CN12)  | 7 Reserviert (CN30)                                  | 17 Stromversorgungsanschluss für Lüfter (CN18)                 |
| 2 Anschluss für Ansaugtemperatursensor (CN24)                                       | 8 Anschluss für elektrischen Erweiterungswert (CN22) | 18 Anschluss für Down-Lüfter (CN19)                            |
| 3 Anschluss für Drucksensor (CN28)  | 9 Ausgangsanschluss für stromführende Leitung (CN1)  | 19 Anschluss für Lüfter oben (CN17)                            |
| 4 Anschluss für Entladetemperatursensor (CN8)                                       | 10 Eingangsanschluss für Neutralleiter (CN2)         | 20 Ausgangsanschluss für Transformator (CN51)                  |
| 5 Anschluss für Umgebungstemperatur- und Verflüssigerausgangstemperatursensor (CN9) | 11 Ausgangsanschluss für Neutralleiter (CN3)         | 21 Kontrolltaste (SW2)   |
| 6 Anschluss für die Kommunikation zwischen Außengerät und Hydro-Box (CN10)          | 12 Ausgangsanschluss für stromführende Leitung (CN4) | 22 Taste für die Kältemittelrückgewinnung                      |
|   | 13 Reserviert (CN7)                                  | 23 Digitale Anzeigen (DIS1)                                    |
|   | 14 Anschluss für 4-Wege-Wert (CN13)                  | 24 Erdungsleitung (CN11)                                       |
|   | 15 Anschluss für elektrisches Heizband (CN14)        | 25 Kommunikationsanschluss für PCBA (CN6)                      |
|   | 16 Eingangsanschluss für Transformator (CN26)        | 26 Stromversorgungsanschluss für Hydrobox-Steuerplatine (CN16) |

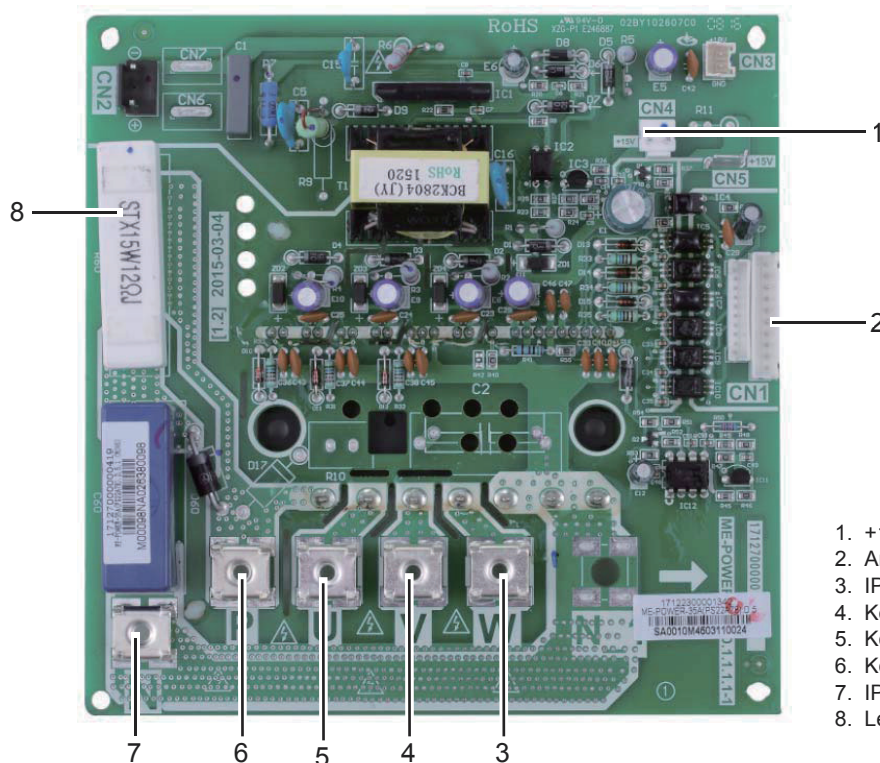
### 8.3.2 Hauptkomponenten des Schaltkastens (3-phasig, 10/12/14/16 kW)

#### 3-phasig 12~16 kW PCB A

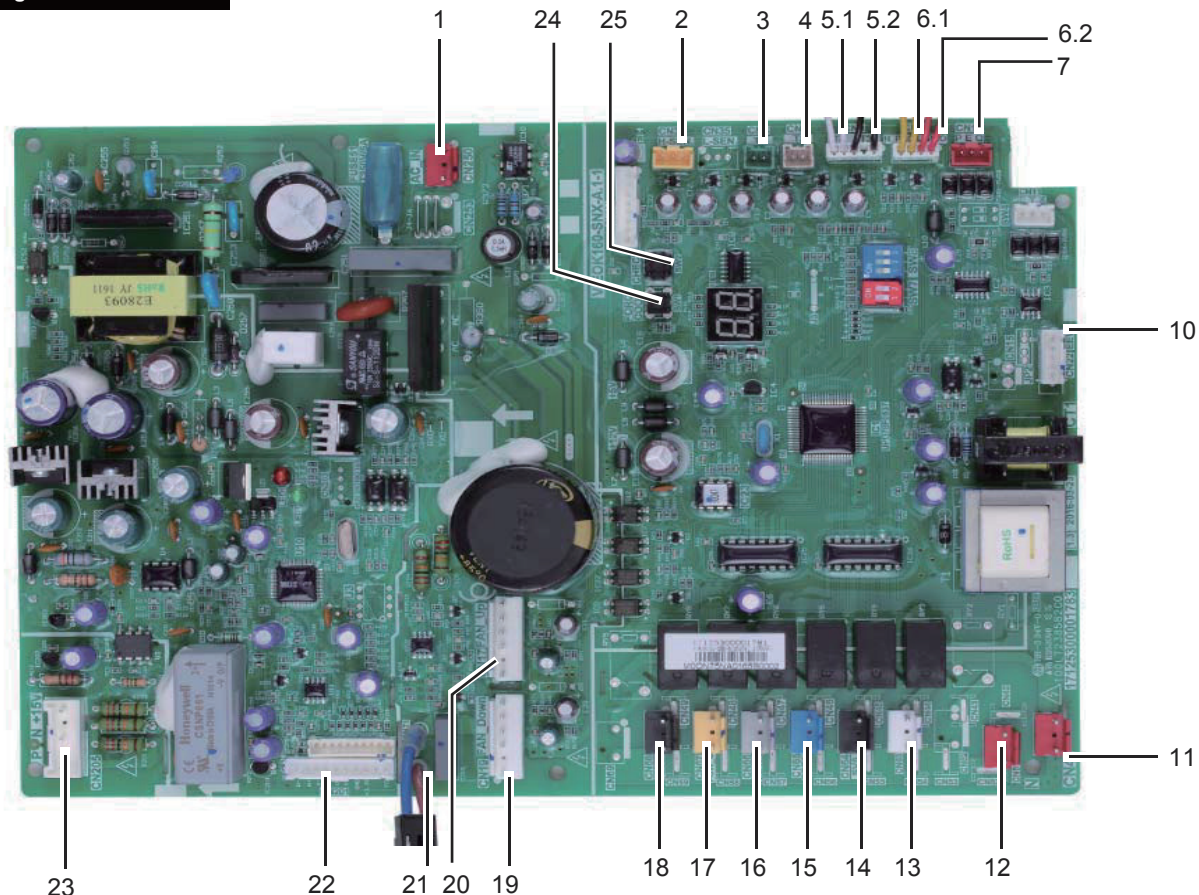


- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1 Spannungsversorgung L3 (L3)         | 7 Spannungsversorgung für Hauptsteuerplatine (CN19) |
| 2 Spannungsversorgung L2 (L2)         | 8 Leistungsfilterung L1 (L1')                       |
| 3 Spannungsversorgung L1 (L1)         | 9 Leistungsfilterung L2 (L2')                       |
| 4 Spannungsversorgung N (N)           | 10 Leistungsfilterung L3 (L3')                      |
| 5 Erdungsleitung (GND_1)              | 11 Erdungsleitung (GND_2)                           |
| 6 Spannungsversorgung für Last (CN18) |   |

#### 3-phasig 12~16 kW PCB B



1. +15V-Anschluss (CN4)
2. An MCU (CN1)
3. IPM-Eingang N
4. Kompressoranschluss W
5. Kompressoranschluss V
6. Kompressoranschluss U
7. IPM-Eingang P
8. Leistung für Schaltnetzteil (CN2)



- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 Spannungsversorgung für die Hauptplatine (CN250)            | 10 Anschluss für elektrischen Dehnungswert (CN22)             | 18 Reserviert (CN68)                             |
| 2 Anschluss für Drucksensor (CN36)                            | 11 Anschluss für Spannungsversorgung (CN41)                   | 19 Anschluss für Down-Lüfter (CN19)              |
| 3 Anschluss für Sonnentempersensor (CN4)                      | 12 Stromversorgungsanschluss für Hydrobox-Steuerplatine (CN6) | 20 Anschluss für Lüfter oben (CN17)              |
| 4 Anschluss für Ausblastsensorsensor (CN8)                    | 13 PFC-Steueranschluss (CN63)                                 | 21 Stromversorgungsanschluss für Modul (CN70/71) |
| 5.1 Anschluss für Außentemperaturfühler (CN9)                 | 14 Reserviert (CN64)  | 22 Kommunikationsanschluss für IPDU (CN201)      |
| 5.2 Anschluss für Verflüssiger-Ausgangstemperatursensor (CN9) | 15 Anschluss für 4-Wege-Wert (CN65)                           | 23 Anschluss für Spannungsprüfung (CN205)        |
| 6.1 Anschluss für Hochdruckschalter (CN6)                     | 16 Anschluss für elektrisches Heizband (CN66)                 | 24 Taste für die Kältemittelrückgewinnung (SW1)  |
| 6.2 Anschluss für Niederdruckschalter (CN6)                   | 17 PTC-Steuerung (CN67)                                       | 25 Kontrolltaste (SW2)                           |

## 9 TESTLAUF

Arbeiten Sie nach den "Eckpunkten für den Probelauf" auf dem Deckel des Schaltkastens.



### VORSICHT

- Der Testbetrieb kann erst beginnen, wenn das Außengerät 12 Stunden lang an das Stromnetz angeschlossen war.
- Der Testlauf kann erst beginnen, wenn alle Ventile bestätigt offen sind.
- Machen Sie niemals den Zwangslauf. (Oder der Protaktor setzt sich zurück, es besteht Gefahr.)

## 10 VORSICHTSMASSNAHMEN AM KÄLTEMITTEL

Diese Wärmepumpe arbeitet mit einem neutralen und nicht brennbaren Kältemittel. Der Aufstellungsraum der WP sollte so groß sein, dass eine eventuelle Kältemittelleckage nicht die kritische Dicke erreichen kann, so dass bestimmte wichtige Maßnahmen rechtzeitig ergriffen werden können.

- 1) Kritische Dicke-----die maximale Dicke von Freon, ohne dass eine Person zu Schaden kommt.
- 2) Kritische Dicke des Kältemittels: 0,44[kg/m<sup>3</sup>] für R410A.
  - Bestätigen Sie die kritische Dicke durch die folgenden Schritte und ergreifen Sie die erforderlichen Maßnahmen.
  - Berechnen Sie die Summe des Füllvolumens (A[kg]) Gesamtkältemittelvolumen von 10 HP=Werkskältemittelvolumen + Superaddition.
  - Berechnen Sie die Innenraumkubatur (B[m<sup>3</sup>]) (als Mindestkubatur).
  - Berechnung der Kältemitteldicke, Gegenmaßnahme gegen zu hohe Dicke

$$\frac{A[\text{kg}]}{B[\text{m}^3]} \leq \text{kritische Dicke}$$

- 3) Installieren Sie einen mechanischen Ventilator, um die Kältemitteldicke unter den kritischen Wert zu reduzieren. (regelmäßig lüften).
- 4) Installieren Sie eine Leckwarnanlage in Verbindung mit einem mechanischen Ventilator, wenn Sie nicht regelmäßig lüften können.





## WARNUNG

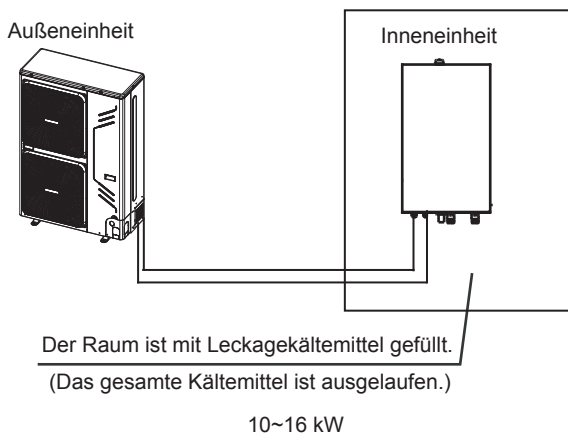


Abb.10-2

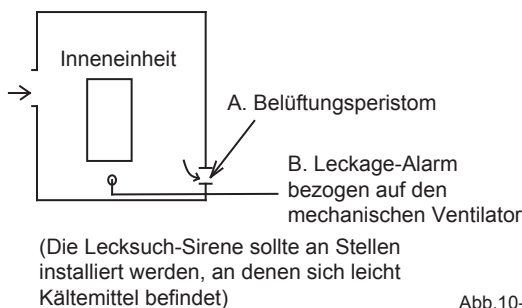


Abb.10-3




## HINWEIS

Bitte drücken Sie die Taste "Zwangskühlung", um den Kältemittel-Recyclingprozess durchzuführen. Halten Sie den Niederdruck über 0,2 MPa, sonst kann der Kompressor ausbrennen.

## 11 ÜBERGABE AN DEN KUNDEN

Die Bedienungsanleitung des Innengerätes und die Bedienungsanleitung des Außengerätes müssen dem Kunden ausgehändigt werden. Erklären Sie dem Kunden den Inhalt der Bedienungsanleitung im Detail.

- **Fragen Sie Ihren Fachhändler nach der Installation der Wärmepumpe.** Eine unvollständige, von Ihnen selbst durchgeführte Installation kann zu einem Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag und einem Brand führen.
- **Fragen Sie Ihren Händler nach Verbesserung, Reparatur und Wartung.** Unvollständige Verbesserung, Reparatur und Wartung kann zu einem Wasseraustritt, einem elektrischen Schlag und einem Brand führen.
- **Um einen elektrischen Schlag, Feuer oder Verletzungen zu vermeiden, oder wenn Sie eine Anomalie, wie z. B. Brandgeruch, feststellen, schalten Sie die Stromversorgung aus und rufen Sie Ihren Händler an, um Anweisungen zu erhalten.**
- **Lassen Sie das Innengerät oder die Fernbedienung niemals nass werden.** Es kann einen elektrischen Schlag oder ein Feuer verursachen.
- **Drücken Sie die Taste der Fernbedienung niemals mit einem harten, spitzen Gegenstand.** Die Fernbedienung kann beschädigt werden.
- **Ersetzen Sie niemals eine Sicherung durch eine Sicherung mit falschem Nennstrom oder andere Drähte, wenn eine Sicherung durchbrennt.** Die Verwendung von Draht oder Kupferdraht kann zum Ausfall des Geräts oder zu einem Brand führen.
- **Es ist nicht gut für Ihre Gesundheit, wenn Sie Ihren Körper über längere Zeit dem Luftstrom aussetzen.**
- **Stecken Sie keine Finger, Stäbe oder andere Gegenstände in den Lufterlass oder -auslass.** Wenn sich der Ventilator mit hoher Geschwindigkeit dreht, kann es zu Verletzungen kommen.
- **Verwenden Sie in der Nähe des Geräts niemals brennbare Sprays wie Haarspray oder Lackfarbe.** Es kann einen Brand verursachen.
- **Never touch the air outlet or the horizontal blades while the swing flap is in operation.** Die Finger können eingeklemmt werden oder das Gerät kann ausfallen.
- **Stecken Sie niemals irgendwelche Gegenstände in den Lufterin- oder -auslass.** Gegenstände, die den Ventilator mit hoher Geschwindigkeit berühren, können gefährlich sein.
- **Überprüfen oder warten Sie das Gerät niemals selbst.** Bitten Sie eine qualifizierte Servicekraft, diese Arbeiten durchzuführen.
- **Dieses Produkt darf nicht als unsortierter Hausmüllabfall entsorgt werden. Die getrennte Sammlung solcher Abfälle zur Sonderbehandlung ist notwendig.**  Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht als unsortierten Siedlungsabfall, sondern nutzen Sie getrennte Sammelstellen. Wenden Sie sich an Ihre Gemeindeverwaltung, um Informationen über die verfügbaren Anschlussysteme zu erhalten.
- **Wenn Elektrogeräte auf Deponien oder Müllhalden entsorgt werden, können gefährliche Stoffe in das Erdreich und in die Nahrungskette gelangen und Ihre Gesundheit und Ihr Wohlbefinden schädigen.**
- **Wenden Sie sich an Ihren Händler, um ein Auslaufen des Kältemittels zu verhindern.** Wird die Anlage in einem kleinen Raum installiert und betrieben, ist es erforderlich, die Konzentration des Kältemittels, falls es zufällig austritt, unter dem Grenzwert zu halten. Andernfalls kann der Sauerstoff im Raum beeinträchtigt werden, was zu einem schweren Unfall führen kann.
- **Das Kältemittel in der Wärmepumpe ist sicher und tritt normalerweise nicht aus.**

Wenn das Kältemittel im Raum austritt, kann der Kontakt mit dem Feuer eines Brenners, einer Heizung oder eines Herdes zu einem schädlichen Gas führen.

- **Schalten Sie alle brennbaren Heizgeräte aus, lüften Sie den Raum, und wenden Sie sich an den Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben.**

Verwenden Sie die Wärmepumpe erst, wenn eine Serviceperson bestätigt hat, dass der Teil, an dem das Kältemittel austritt, repariert wurde.



## VORSICHT

---

- **Verwenden Sie die Wärmepumpe nicht für andere Zwecke.**  
Um Qualitätsverluste zu vermeiden, darf das Gerät nicht zur Kühlung von Präzisionsinstrumenten, Lebensmitteln, Pflanzen, Tieren oder Kunstwerken verwendet werden.
- **Schalten Sie vor der Reinigung unbedingt den Betrieb aus, schalten Sie den Leistungsschalter ab oder ziehen Sie das Netzkabel heraus.**  
Andernfalls kann es zu einem elektrischen Schlag und Verletzungen kommen.
- **Um einen elektrischen Schlag oder Brand zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass ein Erdschlussprüfer installiert ist.**
- **Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe geerdet ist.**  
Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, vergewissern Sie sich, dass das Gerät geerdet ist und dass die Erdungsleitung nicht mit einer Gas- oder Wasserleitung, einem Blitzableiter oder einer Telefonerdungsleitung verbunden ist.
- **Um Verletzungen zu vermeiden, dürfen Sie die Lüfterhaube des Außengeräts nicht entfernen.**
- **Bedienen Sie die Wärmepumpe nicht mit nassen Händen.**  
Ein elektrischer Schlag kann passieren.
- **Berühren Sie nicht die Lamellen des Wärmetauschers.**  
Diese Lamellen sind scharf und können zu Schnittverletzungen führen.
- **Stellen Sie keine Gegenstände, die durch Feuchtigkeit beschädigt werden könnten, unter das Innengerät.**  
Kondenswasser kann sich bei einer Luftfeuchtigkeit von über 80%, verstopften Abflussöffnungen oder verschmutztem Filter bilden.
- **Überprüfen Sie nach längerem Gebrauch den Gerätefuß und die Armatur auf Beschädigungen.**  
Bei Beschädigung kann das Gerät herunterfallen und zu Verletzungen führen.
- **Um Sauerstoffmangel zu vermeiden, lüften Sie den Raum ausreichend, wenn Geräte mit Brenner zusammen mit der Wärmepumpe verwendet werden.**
- **Verlegen Sie den Ablaufschlauch so, dass ein reibungsloser Abfluss gewährleistet ist.**  
Unvollständige Entwässerung kann zur Benetzung des Gebäudes, der Möbel usw. führen.
- **Berühren Sie niemals die internen Teile des Controllers.**  
Entfernen Sie nicht die Frontplatte. Einige Teile im Inneren sind berührungsgefährlich, und es kann zu einem Maschinenfehler kommen.
- **Führen Sie die Wartungsarbeiten niemals selbst durch.**  
Bitte wenden Sie sich für die Wartungsarbeiten an Ihren Händler vor Ort.

- **Setzen Sie kleine Kinder, Pflanzen oder Tiere niemals direkt dem Luftstrom aus.**

Eine Beeinträchtigung von Kleinkindern, Tieren und Pflanzen kann die Folge sein.

- **Lassen Sie kein Kind auf das Außengerät steigen und stellen Sie keine Gegenstände darauf ab.**

Bei Stürzen oder Stürzen kann es zu Verletzungen kommen.

- **Betreiben Sie die Wärmepumpe nicht, wenn Sie ein Insektizid vom Typ Raumbegasung verwenden.**

Bei Nichtbeachtung können sich die Chemikalien im Gerät ablagern, wodurch die Gesundheit von Personen, die überempfindlich auf Chemikalien reagieren, gefährdet werden kann.

- **Stellen Sie Geräte, die offenes Feuer erzeugen, nicht an Stellen auf, die dem Luftstrom des Geräts ausgesetzt sind, oder unter dem Innengerät.**

Es kann zu einer unvollständigen Verbrennung oder zu einer Verformung des Gerätes durch die Hitze führen.

- **Installieren Sie die Wärmepumpe nicht an einer Stelle, an der brennbares Gas austreten kann.**

Wenn das Gas austritt und in der Nähe der Wärmepumpe bleibt, kann ein Feuer ausbrechen.

- **Das Gerät ist nicht für den Gebrauch durch kleine Kinder oder gebrechliche Personen ohne Aufsicht bestimmt.**

- **Kleine Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen**

- **Die Fensterläden des Außengeräts sollten regelmäßig gereinigt werden, falls sie verklemt sind.**

Diese Fensterform ist ein Wärmeableitungsauslass von Bauteilen, bei deren Verklebung die Lebensdauer der Bauteile durch Überhitzung für lange Zeit verkürzt wird.

- **Die Temperatur des Kältemittelkreislaufs wird hoch sein, bitte halten Sie das Verbindungskabel vom Kupferrohr fern.**
- 

## 12 BETRIEB UND LEISTUNG

### 12.1 Schutzeinrichtungen

Diese Schutzvorrichtung ermöglicht das Anhalten der Wärmepumpe, wenn die Wärmepumpe zwangsweise in Betrieb gesetzt werden soll.

Wenn die Schutzeinrichtung aktiviert ist, leuchtet die Betriebsanzeige auch dann, wenn die Wärmepumpe nicht in Betrieb ist. Aber die Kontrollanzeige leuchtet.

Die Schutzeinrichtung kann unter folgenden Bedingungen aktiviert werden:

#### ■ Kühlbetrieb

- Der Lufteintritt oder Luftaustritt des Außengerätes ist blockiert.
- Starker Wind bläst kontinuierlich zum Luftauslass des Außengerätes.

#### ■ Heizbetrieb

- Dem Filter im Innengerät haften zu viele Abfälle an
- Der Luftauslass des Innengerätes ist gedrosselt

- Bedienungsfehler im Betrieb:

Bei Fehlbedienung durch Beleuchtung oder Mobilfunk schalten Sie bitte den manuellen Netzschalter aus und wieder ein und drücken Sie dann die EIN/AUS-Taste.



#### HINWEIS

Wenn die Schutzeinrichtung anläuft, schalten Sie bitte den manuellen Netzschalter aus und nehmen Sie den Betrieb wieder auf, nachdem das Problem behoben ist.

## 12.2 Über den Stromausfall

- Wenn die Stromzufuhr während des Betriebs unterbrochen wird, stoppen Sie sofort den gesamten Betrieb.
- Der Strom kommt wieder. Die Lampe auf dem Anzeigefeld des Innengeräts blinkt. Danach wird das Gerät automatisch neu gestartet.

## 12.3 Heizleistung

- Der Heizbetrieb ist ein Wärmepumpenprozess, bei dem Wärme aus der Außenluft aufgenommen und an das Innenwasser abgegeben wird. Sobald die Außentemperatur gesenkt wird, nimmt die Heizleistung entsprechend ab.
- Wenn die Außentemperatur zu niedrig ist, wird empfohlen, andere Heizgeräte zusammen zu verwenden.
- In einigen extrem kalten Gegenden können Sie mit dem Kauf eines Innengeräts, das mit einer elektrischen Heizung ausgestattet ist, eine bessere Leistung erzielen (siehe Bedienungsanleitung des Innengeräts).



#### HINWEIS

1. Der Motor des Innengeräts läuft noch 20-30 Sekunden lang weiter, um die Restwärme abzuführen, wenn das Innengerät während des Heizbetriebs den AUS-Befehl erhält.
2. Wenn die Wärmepumpe aufgrund einer Störung nicht funktioniert, schließen Sie die Wärmepumpe bitte wieder an die Stromversorgung an und schalten Sie sie dann erneut ein.

## 12.4 Verdichterschutzfunktion

- Eine Schutzfunktion verhindert, dass die Wärmepumpe für ca. einige Minuten aktiviert wird, wenn sie unmittelbar nach dem Betrieb wieder anläuft.

## 12.5 Kühl- und Heizbetrieb

- Das Innengerät im selben System kann nicht gleichzeitig kühlen und heizen.
- Wenn der Wärmepumpen-Administrator den Betriebsmodus eingestellt hat, kann die Wärmepumpe nicht in anderen als den voreingestellten Modi laufen.  
Standby oder Keine Priorität wird im Bedienfeld angezeigt.

## 12.6 Merkmale des Heizbetriebs

- Das Wasser wird nicht sofort zu Beginn des Heizbetriebs, es dauert 3~5 Minuten (abhängig von der Innen- und Außentemperatur), bis der Innenwärmetauscher heiß wird, dann wird es heiß.
- Während des Betriebs kann der Ventilatormotor im Außengerät bei hohen Temperaturen zum Stillstand kommen.

## 12.7 Abtauen im Heizbetrieb

- Während des Heizbetriebs kann es vorkommen, dass das Außengerät friert. Um die Effizienz zu erhöhen, beginnt das Gerät automatisch mit dem Abtauen (ca. 1~10 Minuten), und anschließend wird das Wasser aus dem Außengerät abgelassen.
- Während des Abtauens laufen die Lüftermotoren im Außengerät nicht mehr.

# 13 STÖRUNGSCODE DES AUSSENGERÄTS

## 13.1 Fehlercodes

Wenn eine Sicherheitseinrichtung aktiviert ist, wird auf der Benutzeroberfläche ein Fehlercode angezeigt.

Eine Liste aller Fehler und Abhilfemaßnahmen finden Sie in der folgenden Tabelle.

Setzen Sie die Sicherheit zurück, indem Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.

Sollte diese Prozedur zum Zurücksetzen der Sicherung nicht erfolgreich sein, wenden Sie sich an Ihren Händler.

Code	Beschreibung	Abhilfemaßnahmen
E1	Stromversorgungsfehler	Schließen Sie die Stromversorgungskabel in normaler Phase an. Ändern Sie zwei beliebige der drei Stromversorgungskabel (L1, L2, L3) auf die richtige Phase
H0	Kommunikationsfehler zwischen Hydrobox und Außengerät	Überprüfen Sie die Verdrahtung zwischen Benutzeroberfläche und Gerät, oder wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort
H1	Kommunikationsfehler zwischen Außengerät und IR341	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
E5	Tauschertemperatursensor (T3) des Außengeräts defekt	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
E6	Fehler des Umgebungstemperatursensors (T4) des Außengeräts	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
E9	Verdichter-Saugleitungs-temperatursensor (Th) defekt	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
EA	Verdichter-Druckleitungs-Temperaturatursensor (Tp) defekt	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
H8	Drucksensor-Fehler	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
HF	Außengerät EEPROM-Fehler	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
H4	Drei Mal P6-Schutz	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
H6	Fehler DC-Lüftermotor	Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler
H7	DC Compressor Spannungsschutzfehler	Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung zwischen 172 VAC und 265 VAC liegt.

Code	Beschreibung	Abhilfemaßnahmen
HE	Heizmodusgebläse läuft in A-Region für 10 Minuten	Prüfen Sie, ob das Gerät innerhalb seines Betriebsbereichs arbeitet, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort
HH	Zweimal H6 in 10 Minuten	Starten Sie das Gerät neu, wenn der Fehler erneut auftritt, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler
HL	PFC-Modul-Fehler	Prüfen Sie, ob das Gerät innerhalb seines Betriebsbereichs arbeitet, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort
HP	3-facher Unterdruckschutz in 1 Stunde im Kühlbetrieb	Prüfen Sie, ob das Gerät innerhalb seines Betriebsbereichs arbeitet, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort
P0	Niederdruckschutz des Wärmepumpensystems	Prüfen Sie, ob das Gerät innerhalb seines Betriebsbereichs arbeitet, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort
P1	Wärmepumpensystem Hochdruckschutz	Prüfen Sie, ob das Gerät innerhalb seines Betriebsbereichs arbeitet, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort
P3	DC-Verdichterstromschutz	Prüfen Sie, ob das Gerät innerhalb seines Betriebsbereichs arbeitet, wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort
P4	Verdichter-Austrittstemperatur zu hoch schützen	Prüfen Sie, ob das Gerät innerhalb seines Betriebsbereichs arbeitet. Reinigen Sie das Außenregister. Wenn die Spule sauber ist, wenden Sie sich an Ihren Fachhändler
P6	Transducer-Modul schützen	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
P9	DC-Lüftermotorschutz	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
PC	Anderer Schutz (der nicht auf der Benutzeroberfläche angezeigt werden kann)	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
Pd	Tauschertemperatur des Außengeräts (T3) zu hoch schützen	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
L0	Fehler im Umrichtermodul	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
L1	Unterspannungsschutz des Wechselrichtermoduls	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
L2	Hochspannungsschutz des Wechselrichtermoduls	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
L4	MEC Fehl.	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
L5	Verdichter 0-Drehzahl-Schutz	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
L7	Leistungsphasenfehler	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
L8	Die Frequenzänderung des Verdichters ist größer als 15 Hz zwischen diesem und dem letzten Moment	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
L9	Die Differenz zwischen der Sollfrequenz und der Betriebsfrequenz des Kompressors ist größer als 15 Hz.	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
F1	Wechselrichter-Modulspannung war zu niedrig	Wenden Sie sich an Ihren Händler vor Ort.
dF	Abtauen (keine Fehlfunktion)	Es ist eine normale Funktion und kein Fehler.
d0	Ölrücklauf (keine Fehlfunktion)	Es ist eine normale Funktion und kein Fehler.
FC	Zwangskühlung (keine Störung)	Es ist eine normale Funktion und kein Fehler.

## 14 FOLGENDE SYMPTOME SIND KEINE PROBLEME MIT DER WÄRMEPUMPE

### Symptom 1: Das System funktioniert nicht

- Die Wärmepumpe startet nicht sofort, nachdem die EIN/AUS-Taste auf der Fernbedienung gedrückt wurde. Um eine Überlastung des Kompressor-Motors zu vermeiden, startet die Wärmepumpe erst einige Minuten nach dem Einschalten.

### Symptom 2: Wechsel in den Pumpenmodus während des Heizbetriebs

- Wenn die Wasseraustrittstemperatur auf die eingestellte Temperatur sinkt, schaltet sich der Kompressor aus und das Innengerät wechselt in den Pumpenbetrieb; wenn die Temperatur wieder ansteigt, startet der Kompressor erneut. Im Heizbetrieb ist es genauso.

### Symptom 3: Weißer Nebel tritt aus dem Außengerät aus

- Wenn das System nach dem Abtaubetrieb in den Heizbetrieb umgeschaltet wird, wird die durch die Abtaugung erzeugte Feuchtigkeit zu Dampf und wird abgesaugt.

### Symptom 4: Geräusch der Wärmepumpe

- Ein kontinuierliches, leises Zischgeräusch ist zu hören, wenn das System in Betrieb ist. Dies ist das Geräusch von Kältemittelgas, das durch Innen- und Außengeräte fließt.
- Ein zischendes Geräusch, das beim Start oder unmittelbar nach dem Stoppen des Betriebs oder des Abtauvorgangs zu hören ist. Dies ist das Geräusch des Kältemittels, das durch Strömungsstopp oder Strömungsänderung verursacht wird.
- Wenn sich der Ton der Betriebsgeräusche ändert. Dieses Rauschen wird durch die Änderung der Frequenz verursacht.

### Symptom 5: Staub tritt aus dem Gerät aus

- Wenn das Gerät nach längerer Zeit zum ersten Mal benutzt wird. Dies liegt daran, dass Staub in das Gerät gelangt ist.

### Symptom 6: Die Geräte können Gerüche absondern

- Das Gerät kann den Geruch von Räumen, Möbeln, Zigaretten usw. aufnehmen und dann wieder abgeben.

### Symptom 7: Der Lüfter des Außengeräts dreht sich nicht.

- Während des Betriebs. Die Drehzahl des Lüfters wird geregelt, um den Betrieb des Produkts zu optimieren.

## 15 FEHLERSUCHE

Wenn eine der folgenden Fehlfunktionen auftritt, stoppen Sie den Betrieb, schalten Sie die Stromversorgung aus und wenden Sie sich an Ihren Händler.

- Die Betriebslampe blinkt schnell (zweimal pro Sekunde) Diese Lampe blinkt auch dann noch schnell, wenn Sie das Gerät aus- und wieder einschalten.
- Die Fernbedienung erhält eine Fehlfunktion oder die Taste funktioniert nicht gut.
- Eine Sicherheitseinrichtung wie eine Sicherung, ein Unterbrecher löst häufig aus.
- Hindernisse und Wasser dringen in das Gerät ein.
- Wasser tritt aus dem Innengerät aus.
- Andere Fehlfunktionen.

Wenn das System außer in den oben genannten Fällen nicht ordnungsgemäß funktioniert oder die oben genannten Fehlfunktionen offensichtlich sind, untersuchen Sie das System gemäß den folgenden Verfahren.

Symptome	Ursachen	Lösung
<b>Gerät startet nicht</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stromausfall.</li> <li>• Der Netzschalter ist ausgeschaltet.</li> <li>• Die Sicherung des Netzschalters ist möglicherweise durchgebrannt.</li> <li>• Batterien der Fernbedienung erschöpft oder anderes Problem des Controllers.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warten Sie auf die Wiederkehr der Leistung.</li> <li>• Schalten Sie den Strom ein.</li> <li>• ReplStandort:</li> <li>• Tauschen Sie die Akkus aus oder überprüfen Sie den Controller.</li> </ul>
<b>Wasser fließt normal, kann aber nicht vollständig abkühlen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Temperatur ist nicht korrekt eingestellt.</li> <li>• Seien Sie in 3 Minuten Schutz des Kompressors.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stellen Sie die Temperatur richtig ein.</li> <li>• Warten.</li> </ul>
<b>Geräte starten oder stoppen häufig</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Kältemittel ist zu wenig oder zu viel.</li> <li>• Luft oder kein Kondenswasser im Kältekreislauf.</li> <li>• Der Kompressor ist gestört.</li> <li>• Die Spannung ist zu hoch oder zu niedrig.</li> <li>• Der Systemkreis ist blockiert.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prüfen Sie die Dichtheit, und füllen Sie das Kältemittel richtig auf.</li> <li>• Kältemittel absaugen und nachfüllen.</li> <li>• Wartung oder Wechsel des Kompressors.</li> <li>• Manostat installieren.</li> <li>• Gründe und Lösung finden.</li> </ul>
<b>Geringe Kühlwirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der Wärmetauscher des Außengeräts und des Innengeräts ist verschmutzt.</li> <li>• Der Wasserfilter ist verschmutzt.</li> <li>• Einlass/Auslass der Innen-/Außengeräte ist blockiert.</li> <li>• Das Sonnenlicht scheint direkt.</li> <li>• Zu viel Wärmequelle.</li> <li>• Die Außentemperatur ist zu hoch.</li> <li>• Austritt von Kältemittel oder Kältemittelmangel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reinigen Sie den Wärmetauscher.</li> <li>• Reinigen Sie den Wasserfilter.</li> <li>• Beseitigen Sie alle Verschmutzungen und machen Sie die Luft glatt.</li> <li>• Machen Sie Vorhänge, um sich vor Sonneneinstrahlung zu schützen.</li> <li>• Reduzieren Sie die Wärmequelle.</li> <li>• AC-Kühlleistung verringert sich (normal).</li> <li>• Prüfen Sie die Dichtheit und füllen Sie das Kältemittel richtig auf.</li> </ul>
<b>Geringe Heizwirkung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Außentemperatur ist niedriger als 7°C</li> <li>• Austritt von Kältemittel oder Kältemittelmangel.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heizgerät verwenden.</li> <li>• Prüfen Sie die Dichtheit und füllen Sie das Kältemittel richtig auf.</li> </ul>

**GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co., Ltd.**

**(Penglai Industry Road,Beijiao,Shunde,Foshan,Guangdong,528311,P.R.China)**

**www.midea.com.cn**

## 16 TECHNISCHE DATEN

Modell (Kapazitätsmarke)	SHERPA 12 (12 kW) SHERPA 14 (14 kW) SHERPA 16 (16 kW)	SHERPA 12 3ph (12 kW) SHERPA 14 3ph (14 kW) SHERPA 16 3ph (16 kW)
Stromversorgung	220-240V~ 50 Hz	380-415V 3N~ 50 Hz
Nennstromeinspeisung	6,0 kW	6,0 kW
Nennstrom	27,0 A	9,0 A
Normale Kapazität	Beachten Sie die technischen Daten	
Abmessungen (B×H×T) [mm]	900*1327*400	
Verpackung (B×H×T) [mm]	1030 × 1456 × 435	
Ventilatormotor	Gleichstrommotor /Horizontal	
Kompressor	DC-Wechselrichter Dual-Rotary	
Wärmetauscher	Lamellenspule	
Kältemittel		
Typ	R410A	
Menge	3,9 kg	4,2 kg
Gewicht		
Nettogewicht	99 kg	115 kg
Bruttogewicht	112 kg	126 kg
Anschlüsse		
Gas-Seite	φ15,9	
Flüssigkeitsseite	φ9,52	
Entleerungsanschluss	DN15	
Max. Rohrleitungslänge	50 m	50 m
Max. Höhenunterschied, wenn das Außengerät oben ist	30 m	30 m
Max. Höhenunterschied, wenn das Außengerät unten ist	25 m	25 m
Betrieb Umgebungstemperaturbereich		
Heizmodus	-20~+35°C	
Kühlbetrieb	-5~+46°C	
Warmwassermodus	-20~+43°C	

# 17 WICHTIGE INFORMATIONEN FÜR DAS VERWENDETE KÄLTEMITTEL

Dieses Produkt enthält fluoridierte Gase, die im Kyoto-Protokoll aufgeführt sind und deren Freisetzung in die Luft verboten ist.  
Kältemitteltyp: R410A; Volumen des GWP: 2088;  
GWP=Erderwärmungspotential

Modell	Werksladung	
	Kältemittel/kg	Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalent
SHERPA 12	3,90	8,14
SHERPA 14	3,90	8,14
SHERPA 16	3,90	8,14
SHERPA 12 3ph	4,20	8,77
SHERPA 14 3ph	4,20	8,77
SHERPA 16 3ph	4,20	8,77

## Vorsicht:

- 1) Bei Ausrüstungen, die fluoridierte Treibhausgase in Mengen von 5 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Ausrüstung enthalten, mindestens alle 12 Monate, oder, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 24 Monate.
- 2) Bei Ausrüstungen, die fluoridierte Treibhausgase in Mengen von 50 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr, aber weniger als 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Ausrüstung enthalten, mindestens alle sechs Monate, oder, wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle 12 Monate.
- 3) Bei Ausrüstungen, die fluoridierte Treibhausgase in Mengen von 500 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent oder mehr enthalten, mindestens alle drei Monate, oder wenn ein Leckage-Erkennungssystem installiert ist, mindestens alle sechs Monate.
- 4) Nicht hermetisch geschlossene Ausrüstungen, die mit fluoridierten Treibhausgasen befüllt sind, dürfen nur dann an den Endverbraucher verkauft werden, wenn der Nachweis erbracht wird, dass die Installation von einem zertifizierten Unternehmen durchgeführt wird.
- 5) Nur zertifizierte Personen dürfen Installation, Betrieb und Wartung durchführen.



# MANUAL DE INSTALACIÓN Y DEL PROPIETARIO

## *UNIDAD EXTERIOR*

*SHERPA S2 E 12*

*SHERPA SE 2 12T*

*SHERPA S2 E 14*

*SHERPA S2 E 14T*

*SHERPA S2 E 16*

*SHERPA S2 E 16T*

CONTENIDO	PÁGINA
1. PRECAUCIONES.....	1
2. ACCESORIOS Y REFRIGERANTE.....	2
3. ANTES DE LA INSTALACIÓN.....	3
4. INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL REFRIGERANTE UTILIZADO.....	3
5. SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DE INSTALACIÓN.....	3
6. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR.....	4
7. INSTALAR LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN.....	6
8. CABLEADO ELÉCTRICO.....	8
9. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.....	11
10. PRECAUCIONES SOBRE LAS FUGAS DE REFRIGERANTE.....	11
11. ENTREGA AL CLIENTE.....	12
12. FUNCIONAMIENTO Y RENDIMIENTO.....	13
13. CÓDIGOS DE ERROR DE LA UNIDAD EXTERIOR.....	14
14. LOS SIGUIENTES SÍNTOMAS NO SON PROBLEMAS DE LA BOMBA DE CALOR.....	16
15. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	16
16. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	18
17. INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL REFRIGERANTE UTILIZADO..	19

## 1 PRECAUCIONES

- 1) Asegúrese de que se cumplen todas las normativas locales, nacionales e internacionales.
- 2) Lea atentamente estas "PRECAUCIONES DE SEGURIDAD" antes de la instalación.
- 3) Las precauciones que se describen a continuación incluyen elementos importantes en materia de seguridad. Obsérvelas sin excepción.
- 4) Después de los trabajos de instalación, lleve a cabo una prueba de funcionamiento para comprobar si hay algún problema.
- 4) Siga las instrucciones del Manual del propietario para explicar al cliente cómo utilizar y mantener la unidad.
- 5) Apague el interruptor de alimentación principal (o disyuntor) antes de realizar el mantenimiento de la unidad.
- 6) Pida al cliente que guarde el Manual de instalación junto con el Manual del propietario.



### PRECAUCIÓN

Instalación de la bomba de calor con el nuevo refrigerante

**ESTA BOMBA DE CALOR UTILIZA EL NUEVO REFRIGERANTE HFC (R410A) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO.**

- Las características del refrigerante R410A son: fácil absorción de agua, membrana o aceite oxidante, y su presión es aproximadamente 1,6 veces superior a la del refrigerante R22. Junto con el nuevo refrigerante, el aceite refrigerante también se ha cambiado. Por lo tanto, durante los trabajos de instalación, asegúrese de que el agua, el polvo, el refrigerante anterior o el aceite refrigerante no entren en el ciclo de refrigeración.
- Para evitar la carga de un refrigerante y un aceite refrigerante inadecuados, las dimensiones de las secciones de conexión del puerto de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación se calculan a partir de las correspondientes al refrigerante convencional.
- Por consiguiente, se requieren herramientas exclusivas para el nuevo refrigerante (R410A): Para conectar las tuberías, utilice tuberías nuevas y limpias diseñadas para el R410A, y tenga cuidado de que no entre agua ni polvo. Asimismo, no utilice las tuberías existentes porque se observan problemas con la fuerza de resistencia a la presión y las impurezas contenidas en ellas.



### PRECAUCIÓN

Para desconectar el aparato de la fuente de alimentación principal.

Este aparato debe conectarse a la fuente de alimentación principal mediante un interruptor con una separación de contactos de al menos 3 mm. El fusible de instalación debe utilizarse para la línea de alimentación de esta bomba de calor.



### ADVERTENCIA

- Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años en adelante y personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales disminuidas o falta de experiencia y conocimiento, siempre y cuando sean supervisados o se les haya dado instrucciones sobre el uso del aparato de manera segura y entiendan los peligros que ello conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión.
- Se debe vigilar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato.
- Solicite a un distribuidor autorizado o a un instalador profesional cualificado que instale y realice el mantenimiento de la bomba de calor. Una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico, desconecte el interruptor o disyuntor de la fuente de alimentación principal. Asegúrese de que todos los interruptores de alimentación estén apagados. De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica.
- Conecte el cable de conexión correctamente. Si el cable de conexión está conectado de forma incorrecta, las piezas eléctricas pueden dañarse.
- Al trasladar la bomba de calor para su instalación en otro lugar, tenga mucho cuidado de que no se introduzca en el ciclo de refrigeración ninguna materia gaseosa que no sea el refrigerante especificado. Si se mezcla aire o cualquier otro elemento con el refrigerante, la presión del gas en el ciclo de refrigeración se vuelve anormalmente alta y, como resultado, puede provocar la rotura de la tubería y lesiones personales.

- No modifique esta unidad quitando ninguna de las protecciones de seguridad o mediante el puentado de alguno de los interruptores de seguridad. La exposición de la unidad al agua u otro tipo de humedad antes de la instalación, puede provocar un cortocircuito en las piezas eléctricas. No almacene la unidad en un sótano con humedad ni la esponga a la lluvia o al agua.
- Después de desembalar la unidad, examínela minuciosamente en caso de posibles daños. No instale la unidad en un lugar que pueda aumentar su vibración.
- Cuando realice las conexiones de las tuberías tenga cuidado con el resto de los componentes
- Para evitar que las tuberías de refrigerante se oxiden en el interior durante las tareas de soldadura, es necesario cargar nitrógeno, de lo contrario, el óxido bloqueará el sistema de circulación. Para evitar lesiones personales (con bordes afilados), tenga cuidado al manipular las piezas.
- Realice la instalación correctamente de acuerdo con el Manual de instalación. Una instalación inadecuada puede provocar fugas, descargas eléctricas o incendios. Si la bomba de calor se instala en una sala pequeña, adopte las medidas oportunas para garantizar que la concentración de fuga de refrigerante que se produzca en la sala, no supere el nivel crítico.
- Instale la bomba de calor de forma segura en un lugar donde la base pueda soportar su peso adecuadamente. Realice los trabajos de instalación especificados para protegerla en caso de terremoto. Si la bomba de calor no se instala adecuadamente, pueden producirse accidentes debido a la caída de la unidad.
- Si se ha producido una fuga de gas refrigerante durante los trabajos de instalación, ventile la sala inmediatamente. Si el gas refrigerante que se ha filtrado entra en contacto con el fuego, puede generarse gas nocivo.
- Después de realizar la instalación, confirme que no hay fugas del gas refrigerante. Si el gas refrigerante se filtra en la sala y fluye cerca de una fuente de ignición, como una cocina, podría generarse gas nocivo.
- Los trabajos eléctricos deben ser realizados por un electricista cualificado de acuerdo con el Manual de instalación. Asegúrese de utilizar una fuente de alimentación exclusiva para la bomba de calor. Una capacidad insuficiente del suministro eléctrico o una instalación inadecuada pueden provocar un incendio.
- Utilice los cables especificados para el cableado. Conecte los terminales de forma segura. De este modo evitará que las fuerzas externas aplicadas a los terminales pueda afectarles. Asegúrese de proporcionar una conexión a tierra. No conecte los cables de tierra a las tuberías de gas, las tuberías de agua, los pararrayos ni a los cables de tierra para cables telefónicos.
- Cumpla con la normativa de la compañía eléctrica local al realizar el cableado del suministro eléctrico. Una conexión a tierra inadecuada puede provocar descargas eléctricas.
- No instale la bomba de calor en una ubicación con riesgo de exposición a gases combustibles. Si hubiera una fuga de gas combustible, y este se acumula alrededor de la unidad, puede producirse un incendio.
- Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o una persona igualmente cualificada con el fin de evitar situaciones de peligro.
- Si se pretende que un aparato esté conectado permanentemente a la red de agua y no está conectado mediante un juego de mangueras, deberá indicarse.

Rango de temperatura ambiente de funcionamiento	
Modo de calefacción	-20~+35°C
Modo de refrigeración	-5~+46°C
Modo de agua caliente sanitaria	-20~+43°C





Herramientas necesarias para los trabajos de instalación:

1	Destornillador	17	Juego de manómetros (manguito de carga: requisito especial R410A)
2	Broca hueca (65 mm)		
3	Llave inglesa		
4	Cortatubos	18	Bomba de vacío (manguito de carga: requisito especial R410A)
5	Cuchillo		
6	Escariador		
7	Detector de fugas de gas	19	Llave dinamométrica 1/4 (17 mm)16 N•m (1,6 kgf•m) 3/8 (22 mm)42 N•m (4,2 kgf•m) 1/2 (26 mm)55 N•m (5,5 kgf•m) 5/8 (15,9 mm)120 N•m (12,0 kgf•m)
8	Cinta métrica		
9	Termómetro		
10	Mega-tester		
11	Medidor de circuitos eléctricos		
12	Llave hexagonal		
13	Herramienta de abocardado	20	Manómetro de tubo de cobre para ajustar el margen de proyección
14	Dobladora de tubos		
15	Nivel de burbuja	21	Adaptador de bomba de vacío
16	Sierra de metal		

- Confirme la seguridad de la zona de instalación (paredes, suelos, etc.). Compruebe que no existan peligros ocultos, como agua, electricidad y gas. Antes de proceder con el cableado y la instalación de las tuberías.
- Antes de la instalación, compruebe que el suministro eléctrico del usuario cumple con los requisitos de instalación eléctrica de la unidad (incluida una conexión a tierra fiable, comprobación de fugas y de la carga eléctrica del diámetro del cable, etc.). Si no se cumplen los requisitos de instalación eléctrica del producto, se prohíbe su instalación hasta que el producto se rectifique.
- Al instalar múltiples equipos de aire acondicionado de manera centralizada, confirme el equilibrio de carga del sistema trifásico del suministro eléctrico y, así evitar que se ensamblen varias unidades en la misma fase del suministro eléctrico trifásico.
- La instalación del producto debe quedar sujeta con firmeza. Adopte medidas de refuerzo, si fuera necesario.

## 2 ACCESORIOS Y REFRIGERANTE

Compruebe si los siguientes accesorios están completos. Si hay accesorios que no va utilizar, guárdelos en un lugar seguro.

	Nombre	Forma	Cantidad
Accesorios de instalación	1. Manual de instalación y del propietario de la unidad exterior (este libro)		1
	2 Conector de la tubería de desagüe		1
	3. Anillo magnético(Solo para monofásicos de 12~16 kW)		1
	4. Manual técnico del producto		1

## 3 ANTES DE LA INSTALACIÓN

### Antes de la instalación

Asegúrese de confirmar el nombre del modelo y el n.º de serie de la unidad.

### Manipulación

Debido a sus dimensiones relativamente grandes y a su gran peso, la unidad únicamente debe manipularse mediante herramientas de elevación provistas de eslingas. Estas eslingas pueden colocarse en las asas situadas en la base de la estructura, especialmente previstas con este fin.



### PRECAUCIÓN

- Para evitar lesiones, no toque la entrada del aire ni las aletas de aluminio de la unidad.
- No utilice las sujeciones de las rejillas del ventilador para evitar daños.
- ¡La unidad es muy pesada!  
Durante la manipulación de la unidad, evite que ésta se caiga debido a una inclinación incorrecta.

## 4 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL REFRIGERANTE UTILIZADO

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero según lo estipulado en el Protocolo de Kioto. No descargue el gas en la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R410A

Valor GWP (1): 1975

(1) GWP = potencial de calentamiento global

La cantidad de refrigerante se indica en la placa de identificación de la unidad

## 5 SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO DE INSTALACIÓN



### ADVERTENCIA

- Asegúrese de adoptar las medidas adecuadas para evitar que la unidad sea utilizada como refugio por animales pequeños.
- Los animales pequeños que entren en contacto con las piezas eléctricas pueden causar fallos de funcionamiento, humo o fuego. Indique al cliente que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.

1 Seleccione un emplazamiento de instalación en el que se cumplan las siguientes condiciones y que cuente con la aprobación de su cliente.

- Lugares bien ventilados.
- Lugares donde la unidad no moleste a los vecinos.
- Lugares seguros que puedan soportar el peso y la vibración de la unidad y donde ésta pueda instalarse a nivel uniforme.
- Lugares donde no haya posibilidad de fugas de gases ni productos inflamables.
- El equipo no está diseñado para su uso en una atmósfera potencialmente explosiva.
- Lugares donde el espacio para las operaciones de mantenimiento esté bien asegurado.
- Lugares en los que la longitud de las tuberías y del cableado de las unidades se encuentre dentro de los rangos permitidos.
- Lugares en los que las fugas de agua de la unidad no puedan causar daños en la ubicación (por ejemplo, en el caso de una tubería de drenaje bloqueada).
- Lugares en donde se pueda evitar la lluvia tanto como sea posible.
- No instale la unidad en sitios que a menudo se utilizan como espacio de trabajo. En el caso de trabajos de construcción (por ejemplo, rectificando) en los que se crea mucho polvo, la unidad debe estar cubierta.
- No coloque ningún objeto ni equipamiento encima de la unidad (placa superior)
- No se suba ni se sienta o permanezca encima de la unidad.
- En caso de fuga de refrigerante, asegúrese de tomar las precauciones necesarias de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.

2 Al instalar la unidad en un lugar expuesto a fuertes vientos, preste especial atención a las indicaciones siguientes.

Los vientos fuertes de 5 m/s o más que soplan en dirección contraria a la salida del aire de la unidad provocan un cortocircuito (succión del aire de descarga), y ello puede tener las siguientes consecuencias:

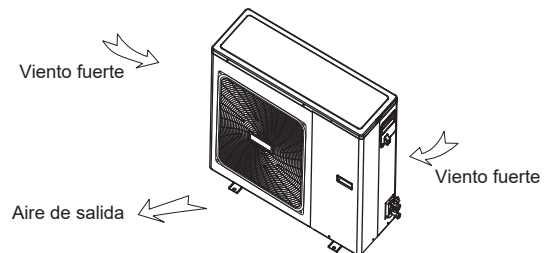
- Deterioro de la capacidad de funcionamiento.
- Frecuente aceleración de escarcha en la operación de calefacción.
- Interrupción del funcionamiento debido a un aumento de la alta presión.
- Si un viento fuerte golpea continuamente la parte delantera de la unidad, el ventilador puede comenzar a girar muy rápido hasta romperse.

Consulte las figuras que se muestran para la instalación de esta unidad en un lugar donde se pueda prever la dirección del viento.

- Oriente el lado de la salida del aire mirando hacia el muro de un edificio, valla o panel.

Asegúrese de que haya suficiente espacio para realizar la instalación

- Ajuste el lado de salida en ángulo recto en la dirección del viento.



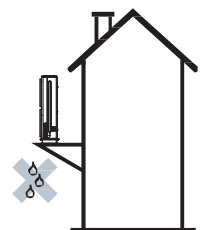
3 Prepare un canal de desagüe alrededor de la base de la unidad para drenar el agua residual en torno de la misma.

4 Si el drenaje de agua de la unidad no resulta fácil, coloque la unidad sobre una base de bloques de hormigón, etc. (la altura de los cimientos debe ser de unos 100 mm.)

5 Si instala la unidad en una estructura, coloque una placa impermeable de aproximadamente 100 mm. en la parte inferior de la unidad para evitar la intrusión de agua desde el lado inferior.

6 Cuando instale la unidad en un lugar expuesto con frecuencia a la nieve, preste especial atención para elevar los cimientos lo máximo posible.

7 Si instala la unidad en la estructura del edificio, coloque una placa impermeable (suministro sobre el terreno) (de aproximadamente 100 mm.) en la parte inferior de la unidad, para evitar el goteo del agua de drenaje (Consulte la figura).



## 6 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

### 6.1 Lugar de instalación

Mantenga la máquina alejada de los siguientes lugares, de lo contrario es posible que se produzcan errores de funcionamiento:

- 1) Donde haya fugas de gas combustible.
- 2) Donde haya exceso de aceites (incluido el aceite del motor) como ingrediente.
- 3) Lugares con ambiente salino (cerca de la costa)
- 4) Donde haya gas cáustico existente en el aire (el sulfuro, por ejemplo) (cerca de una fuente termal)
- 5) Un lugar donde el aire caliente que expulsa la unidad exterior pueda alcanzar las ventanas de sus vecinos.
- 6) Un lugar donde el agua de desagüe no suponga ningún problema.
- 7) Un lugar donde el ruido interfiera en la vida cotidiana de sus vecinos.
- 8) Un lugar que no esté expuesto a vientos fuertes.
- 9) Un lugar demasiado débil para soportar el peso de la unidad.
- 10) Un lugar que no obstruya zonas de paso.
- 11) Lugares desnivelados
- 12) Lugares con ventilación insuficiente.

Cerca de una central eléctrica privada o de equipos de alta frecuencia. Instale la unidad interior, la unidad exterior, el cable de alimentación y el cable de conexión a una distancia mínima de 1 m del televisor y la radio para evitar que se produzcan ruidos e interferencias en la imagen.



### PRECAUCIÓN

- Cuando se instala la unidad exterior en un lugar constantemente expuesto a un fuerte viento como la costa o en el piso alto de un edificio, utilice un conducto o un protector contra el viento para garantizar el funcionamiento normal del ventilador.
- Cuando la unidad exterior se instale en una posición elevada, procure asegurar su base firmemente.
- Mantenga la unidad interior, la unidad exterior, el cableado de la fuente de alimentación y el cableado de transmisión a una distancia mínima de 1 metro de los aparatos de televisión y radio. Así, evitará que se produzcan en esos aparatos eléctricos ruidos e interferencias en la imagen. (Se puede generar ruido en función de las condiciones en las que se genere la onda eléctrica, incluso si se mantiene la distancia de 1 metro).
- El aislamiento de las piezas metálicas del edificio y del equipo de la bomba de calor debe cumplir con el Código Eléctrico Nacional.

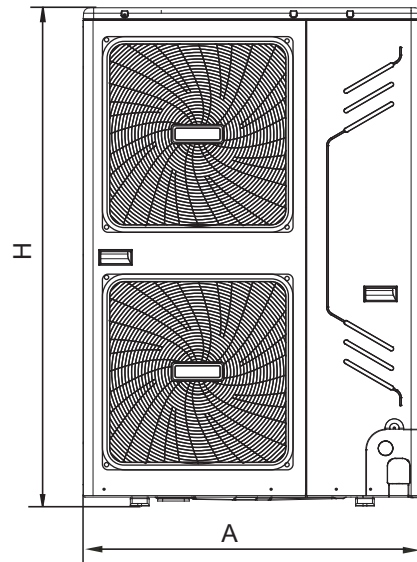


Fig.6-2

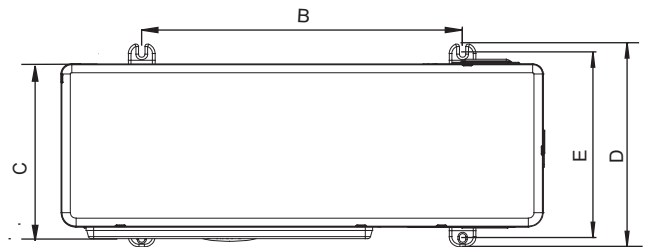


Fig.6-4

MODELO	A	B	C	D	E	F	H	Fig. N°.
12~16 kW	900	600	348	400	360	/	1327	Fig.6-2/Fig.6-4

### 6.2 Espacio para la instalación (unidad: mm)

#### 1) Instalación de una unidad individual

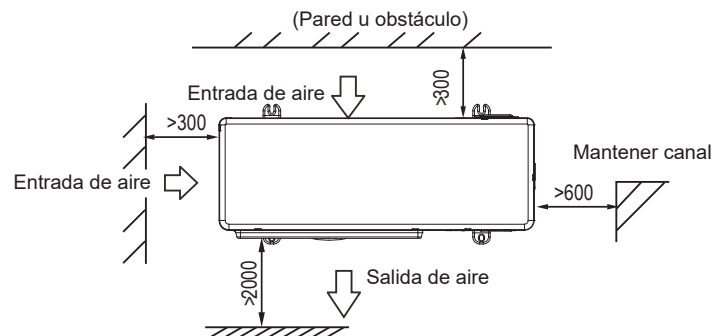


Fig.6-5

### 2) Conexión en paralelo de dos o más unidades

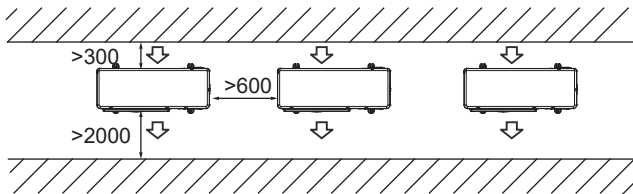


Fig.6-6

### 3) Conexión en paralelo de los lados delanteros con los lados traseros

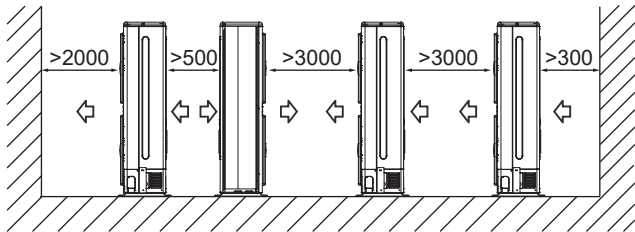


Fig.6-7

## 6.3 Traslado e instalación

Dado que el centro de gravedad de la unidad no está en su centro físico, tenga cuidado al levantarla con una eslinga. Nunca sujete la unidad exterior por la entrada del aire para evitar que se deforme.

- 1) No toque el ventilador con las manos u otros objetos.
- 2) No incline la unidad más de 45°, y no la coloque de costado.
- 3) Construya una base de hormigón conforme a las especificaciones de las unidades exteriores. (Consulte la Fig.6-8)
- 4) Sujete firmemente los pies de la unidad con pernos para evitar que se derrumbe en caso de que se produzcan vientos fuertes o un terremoto. Consulte la Fig.6-8

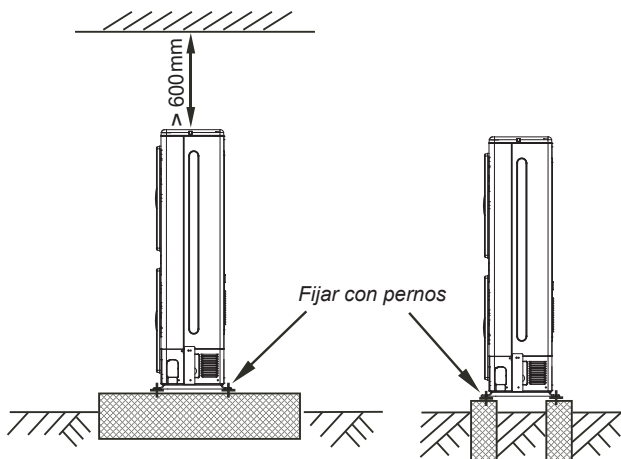


Fig.6-8

### NOTA

Todas las imágenes incluidas en este manual se muestran únicamente con fines aclaratorios. Pueden ser ligeramente diferentes de la unidad de bomba de calor que ha adquirido (depende del modelo). La forma real debe prevalecer.

## 6.4 Salida de agua

En la siguiente figura se muestran cuatro salidas para el agua condensada en el chasis:

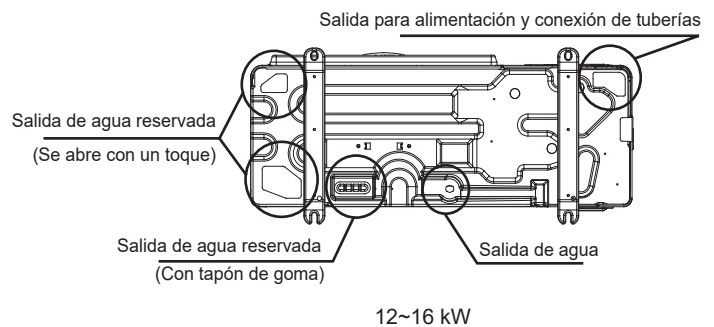


Fig.6-10



### PRECAUCIÓN

Al instalar la unidad exterior, preste atención al lugar de instalación y al patrón de drenaje;

- Para los modelos de 12 ~ 16 kW, si instala la unidad en zonas con baja temperatura ambiente, el agua condensada que se congela bloqueará la salida de agua, extraiga el tapón de goma de la salida del agua reservada. Si aún así no se logra satisfacer el drenaje del agua, abra las otras dos salidas con un toque y de este modo procurar que el agua pueda drenarse a tiempo. Preste atención para golpear la salida de agua reservada de fuera hacia dentro, ya que no podrá repararse después de abrirla. Tenga en cuenta el lugar de instalación para que no cause inconvenientes. Realice la prueba de la polilla para los orificios abiertos, y así evitar la proliferación de plagas y que destruyan los componentes.

## 7 INSTALAR LAS TUBERÍAS DE CONEXIÓN

Compruebe si la diferencia de altura entre la unidad interior y la unidad exterior, la longitud de la tubería de refrigerante y el número de codos cumplen los siguientes requisitos:

### 7.1 Tubería de refrigerante

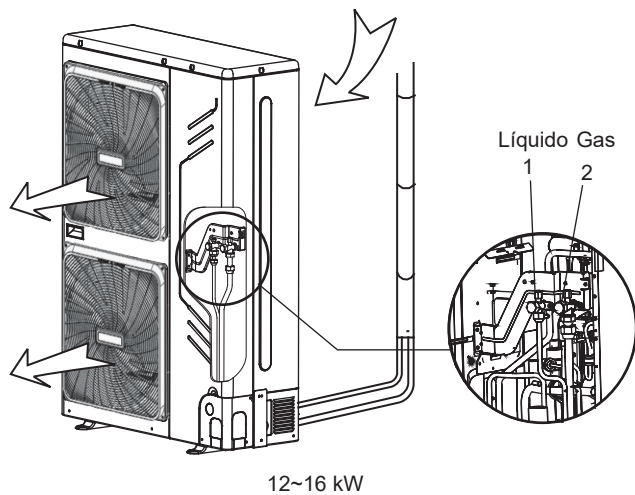
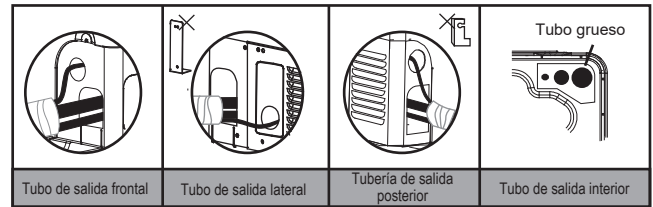


Fig.7-2



### PRECAUCIÓN

- Tubo de salida lateral: retire la placa metálica en forma de L, de lo contrario no podrá realizar el cableado.
- Tubería de salida posterior:  
Tubo de salida interior: el orificio debe hacerse de dentro hacia fuera, y, a continuación, conectar las tuberías y el cableado a través de él. Preste atención a las tuberías, el tubo grueso de conexión debe salir por el orificio más grande, de lo contrario los tubos rozarán entre sí. Realice la prueba de la polilla para los orificios abiertos, y así evitar la proliferación de plagas y que destruyan los componentes.  
Cuando saque los tubos por la parte posterior de la máquina, retire la mantilla de goma situada junto a la tapa del tubo de salida interior.

### 7.2 Detección de fugas

Utilice agua jabonosa o un detector de fugas para comprobar si hay fugas o no en cada unión (Consulte la Fig.7-3).Nota:

A es la válvula de retención del lado de baja presión  
B es la válvula de retención del lado de alta presión  
C y D conectan la interfaz de tuberías de la unidad interior y exterior

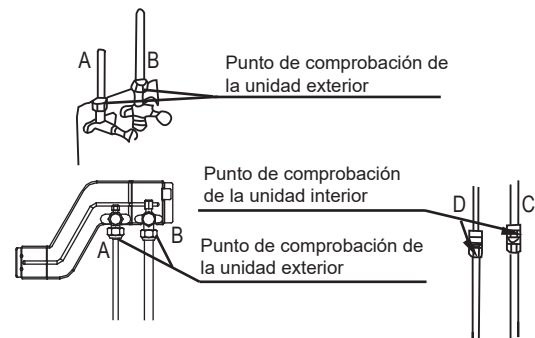


Fig.7-3



### PRECAUCIÓN

- Cuando realice las conexiones de las tuberías tenga cuidado con el resto de los componentes.
  - Para evitar que las tuberías de refrigerante se oxiden en el interior durante las tareas de soldadura, es necesario cargar nitrógeno, de lo contrario, el óxido bloqueará el sistema de circulación.
- 1) Interfaz de la tubería de conexión interior y exterior y salida del cable de alimentación.

Puede seleccionar varios patrones de tuberías y cableado, tales como desde la parte delantera, la parte trasera, el lateral y la parte interior, etc. (a continuación se muestran las ubicaciones de varias interfaces de conexión de tuberías y cableado)

### 7.3 Aislamiento térmico

Realice el aislamiento térmico de las tuberías del lado del gas y del lado del líquido por separado. Para evitar la condensación en las tuberías de gas y de líquido durante la refrigeración, lleve a cabo el aislamiento correctamente.

- 1) Para el tubo del lado del gas se debe utilizar material aislante de espuma de celda cerrada, ignífugo de grado B1 y resistente a más de 120°C.
- 2) Cuando el diámetro externo de la tubería de cobre es  $\leq \Phi 12,7$  mm, el grosor de la capa aislante debe ser como mínimo de más de 15 mm; cuando el diámetro externo de la tubería de cobre es  $\geq \Phi 15,9$  mm, el grosor de la capa aislante debe ser al menos de más de 20 mm.
- 3) Por favor, utilice los materiales termoaislantes que se adjuntan para realizar el aislamiento térmico sin que queden espacios entre las conexiones de los tubos de la unidad interior.

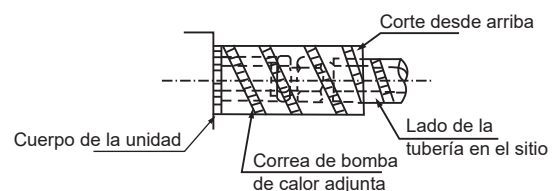


Fig.7-4

## 7.4 Método de conexión

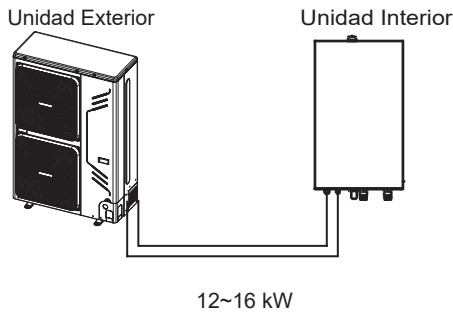


Fig.7-6

### 1) Tamaño de las tuberías del lado del gas y del lado del líquido

MODELO	Refrigerante	Lado del gas/ lado del líquido
12~16 kW	R410A	Φ15,9/Φ9,5

### 2) Método de conexión

	Lado del gas	Lado del líquido
12~16 kW Unidad exterior	Ensanchamiento	Ensanchamiento
Unidad Interior	Ensanchamiento	Ensanchamiento

Modelos	12~16 kW
Longitud máx. de la tubería	50 m
Diferencia máxima de altura cuando la unidad exterior está boca arriba	30 m
Diferencia máxima de altura cuando la unidad exterior está boca abajo	25 m

## 7.5 Elimine la suciedad o el agua de las tuberías

- 1) Asegúrese de que no haya suciedad ni agua antes de conectar las tuberías a la unidades exteriores.
- 2) Purgue las tuberías con nitrógeno de alta presión, no utilice nunca el refrigerante de la unidad exterior.

## 7.6 Prueba de estanqueidad

Cargue con nitrógeno a presión después de conectar las tuberías de la unidad interior/exterior para realizar la prueba de estanqueidad.



### PRECAUCIÓN

- En la prueba de estanqueidad, se debe utilizar nitrógeno a presión [4,3 MPa (44 kg/cm<sup>2</sup>) para R410A].
- Antes de aplicar el nitrógeno a presión, apriete las válvulas de alta/baja presión.
- Aplique presión desde la boca de ventilación sobre las válvulas de alta/baja presión.
- Cuando vaya a aplicar el nitrógeno a presión, cierre las válvulas de alta/baja presión.
- En las pruebas de estanqueidad nunca se debe utilizar oxígeno, gas inflamable o gas venenoso.

## 7.7 Purga de aire con bomba de vacío

- 1) Utilice una bomba de vacío para realizar el vacío, nunca utilice gas refrigerante para expulsar el aire.
- 2) El vacío debe realizarse desde ambos lados del líquido y del gas simultáneamente.
- 3) Seleccione la fuente de alimentación para la unidad interior y la unidad exterior respectivamente.
- 4) La fuente de alimentación debe tener un circuito derivado específico con protección antifugas e interruptor manual.
- 5) La unidad exterior y la unidad interior se conectan con la fuente de alimentación requerida que es 220-240 V ~ 50 Hz o bien, 380-415 V 3N ~ 50 Hz.
- 6) Utilice un cable blindado de 3 núcleos como cable de control para la unidad interior y la exterior.
- 7) La instalación debe cumplir con la normativa eléctrica nacional pertinente.
- 8) El cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista especializado.

## 7.8 Cantidad de refrigerante a añadir

Calcule el refrigerante a añadir de acuerdo con el diámetro y la longitud de la tubería del lado del líquido de la conexión de la unidad exterior/unidad interior. Si la longitud de la tubería del lado del líquido es inferior a 10 metros, no es necesario añadir más refrigerante, de modo que calculando el refrigerante añadido, la longitud de la tubería del lado del líquido debe ser inferior a 10 m.

Diámetro de la tubería del lado del líquido	Cantidad de refrigerante a añadir por metro de tubería
Φ9,5	0,054 kg



# 8 CABLEADO ELÉCTRICO



## PRECAUCIÓN

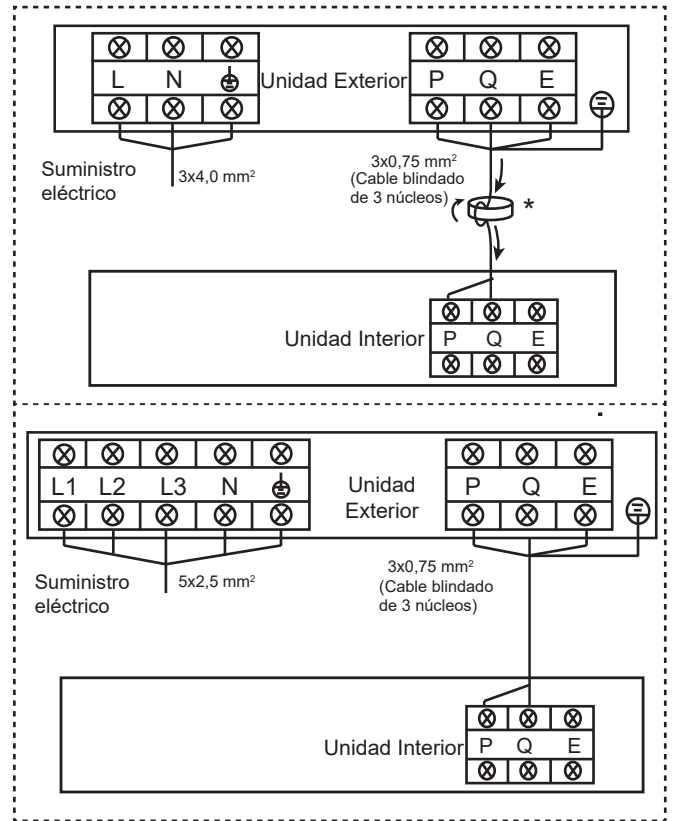
- Seleccione la fuente de alimentación para la unidad interior y la unidad exterior respectivamente.
- La fuente de alimentación debe tener un circuito derivado especificado con protección antifugas y un interruptor manual.
- La unidad exterior y la unidad interior se conectan con la fuente de alimentación requerida que es 220-240 V ~ 50 Hz o bien, 380-415 V 3N ~ 50 Hz.
- Utilice un cable blindado de 3 núcleos como cable de control para la unidad interior y la exterior.
- La instalación debe cumplir con la normativa eléctrica nacional pertinente.
- El cableado eléctrico debe ser realizado por un electricista especializado.

### 8.1 Cableado de la unidad exterior

#### 1) Especificaciones de potencia

Capacidad (kW)		12~16	12~16
Alimentación de la unidad exterior	Fase	Monofásico	Trifásico
	Voltaje y frecuencia	220-240 V 50 Hz	380-415 V 50 Hz
	Cableado de alimentación (mm <sup>2</sup> )	3X4,0	5X2,5
Disyuntor (A)		40	32

Los cables flexibles deben cumplir con la norma 602451EC (H05RN-F)



## PRECAUCIÓN

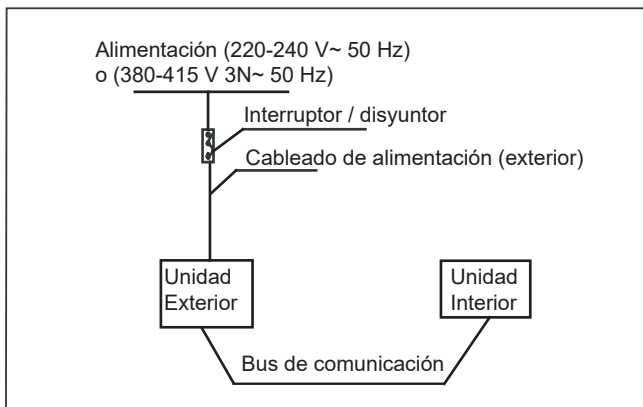
- La función reservada se indica en una tabla de líneas discontinuas, los usuarios pueden seleccionarla cuando sea necesario.
  - \* Para evitar interferencias en la comunicación, añada un anillo magnético en el interior y el exterior de la línea de comunicación (aproximadamente 1 vuelta).
- 2) Cable de señal de la unidad interior/externo  
Una conexión incorrecta puede provocar un mal funcionamiento.
  - 3) Conexión del cableado  
Selle la conexión del cableado con material aislante, de lo contrario se producirá condensación.



## PRECAUCIÓN

Este equipo cumple con la norma IEC 61000-3-12.

- De acuerdo con el Reglamento Nacional sobre Cableado, debe incorporarse en el cableado fijo un dispositivo de desconexión que tenga una separación de los contactos con intervalo de aire en todos los conductores activos.



12~16 kW



## PRECAUCIÓN

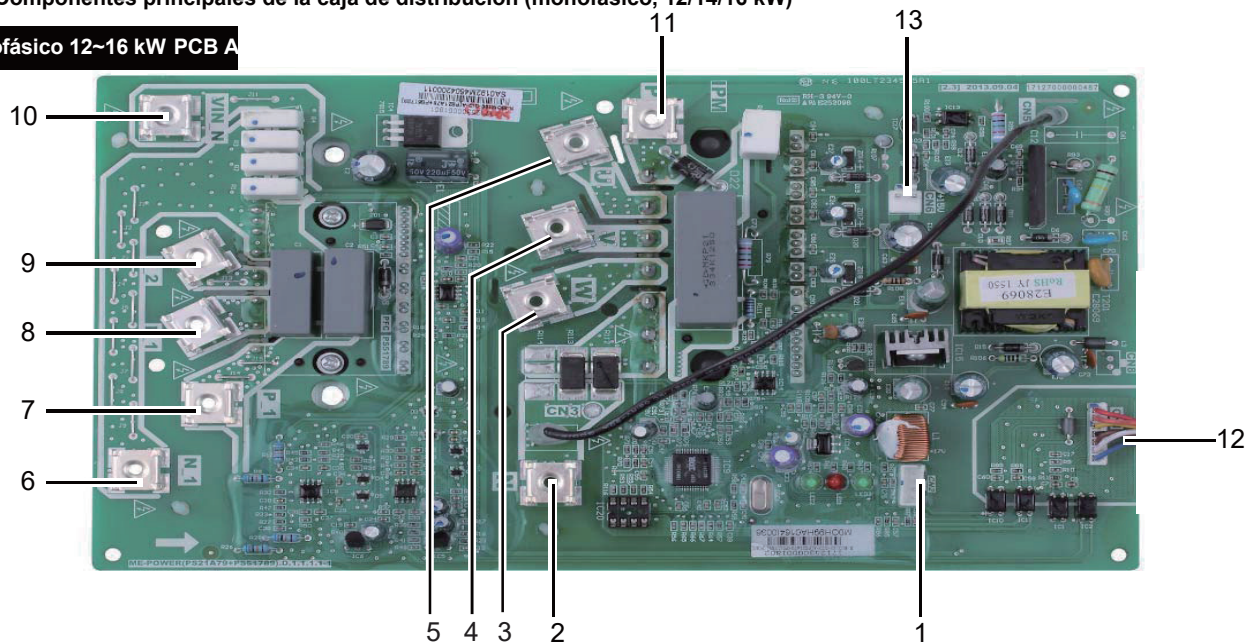
- Cuando el cable de alimentación esté paralelo al cable de señal, colóquelos en tuberías de distribución de cables independientes y deje una distancia adecuada.
- (Distancia de referencia: 300 mm cuando la corriente del cable de alimentación sea inferior a 10 A, o 500 mm cuando la corriente sea de 50 A).

## 8.3 Componentes principales de la caja de distribución

La imagen que se muestra aquí es solo indicativa. Si hay inconsistencia entre la imagen y el producto real, el producto real prevalecerá.

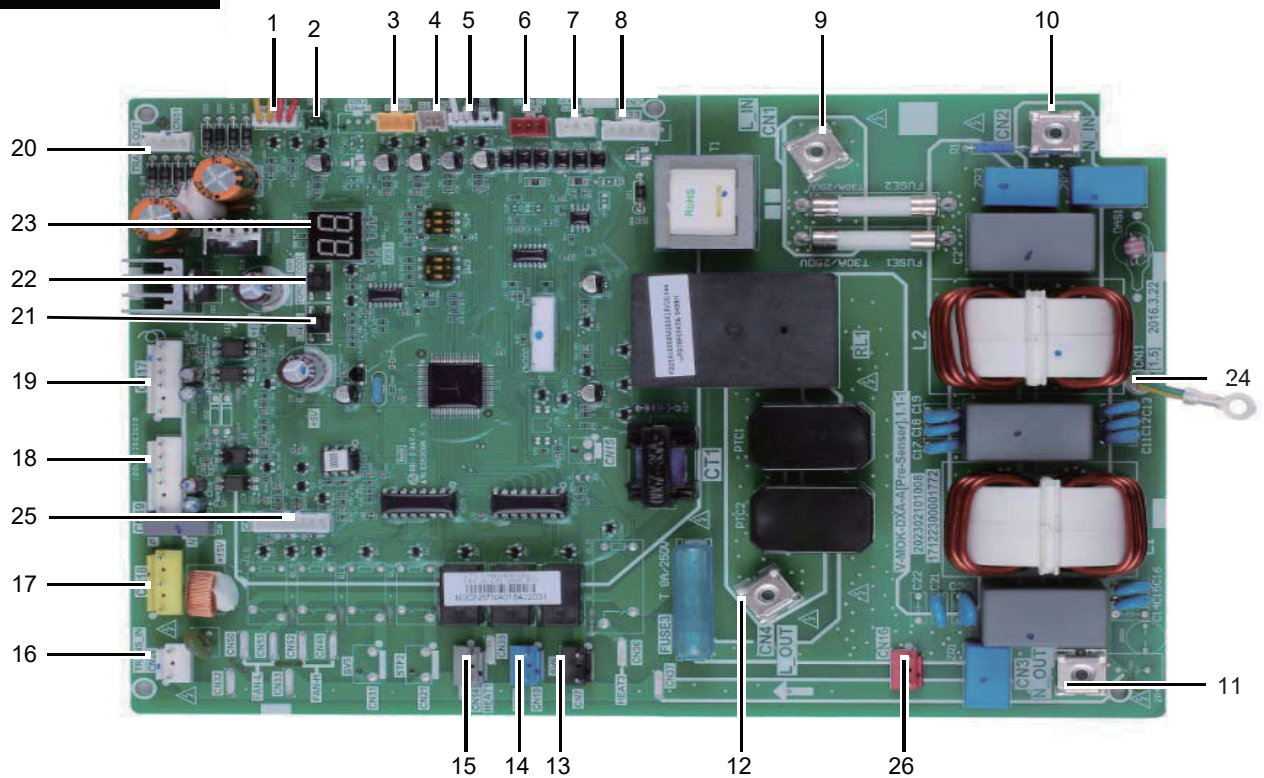
### 8.3.1 Componentes principales de la caja de distribución (monofásico, 12/14/16 kW)

#### Monofásico 12~16 kW PCB A



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Reservado (CN2)                                   | 5 Suministro eléctrico de fase U para compresor (U)    | 10 Puerto de entrada N para módulo PFC (VIN-N)      |
| 2 Puerto de entrada N para módulo IPM (N)           | 6 Puerto de salida N del módulo PFC (N_1)              | 11 Puerto de entrada P módulo IPM (P)               |
| 3 Suministro eléctrico de fase W para compresor (W) | 7 Puerto de salida P del módulo PFC (P_1)              | 12 Puerto de comunicación entre PCB A y PCB B (CN1) |
| 4 Suministro eléctrico de fase V para compresor (V) | 8 Puerto de entrada para inductancia del PFC L_1 (L_1) | 13 +15V (CN6)                                       |
|   | 9 Puerto de entrada para inductancia del PFC L_2 (L_2) |   |

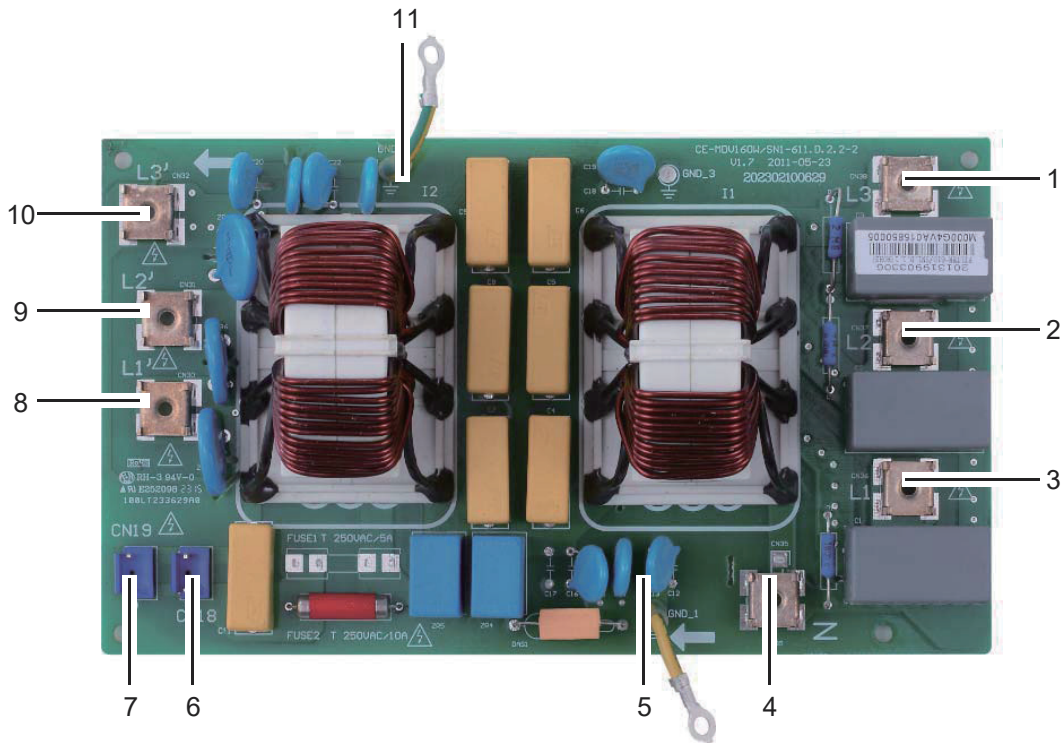
#### Monofásico 12~16 kW PCB B



- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1 Puerto para presostato (CN12)  | 7 Reservado (CN30)                                  | 17 Puerto del suministro eléctrico para ventilador (CN18)                   |
| 2 Puerto para el sensor de temp. de succión (CN24)   | 8 Puerto para válvula de expansión eléctrica (CN22) | 18 Puerto para ventilador inferior (CN19)                                   |
| 3 Puerto para el sensor de presión (CN28)  | 9 Puerto de entrada para cable con corriente (CN1)  | 19 Puerto para ventilador superior (CN17)                                   |
| 4 Puerto para el sensor de temp. de descarga (CN8)   | 10 Puerto de entrada para cable neutro (CN2)        | 20 Puerto de salida para transformador (CN51)                               |
| 5 Puerto para temperatura ambiente y sensor de temperatura de salida del condensador (CN9) | 11 Puerto de salida para cable neutro (CN3)         | 21 Botón de comprobación (SW2)  |
| 6 Puerto para comunicación entre la unidad exterior y la unidad Hydro-box (CN10)           | 12 Puerto de salida para cable con corriente (CN4)  | 22 Botón de recuperación de refrigerante                                    |
|  | 13 Reservado (CN7)                                  | 23 Pantallas digitales (DIS1)   |
|  | 14 Puerto para válvula de 4 vías (CN13)             | 24 Cable de tierra (CN11)   |
|  | 15 Puerto para cinta calefactora eléctrica (CN14)   | 25 Puerto de comunicación para PCBA (CN6)                                   |
|  | 16 Puerto de entrada para transformador (CN26)      | 26 Puerto de suministro eléctrico para la placa de control hidro-box (CN16) |

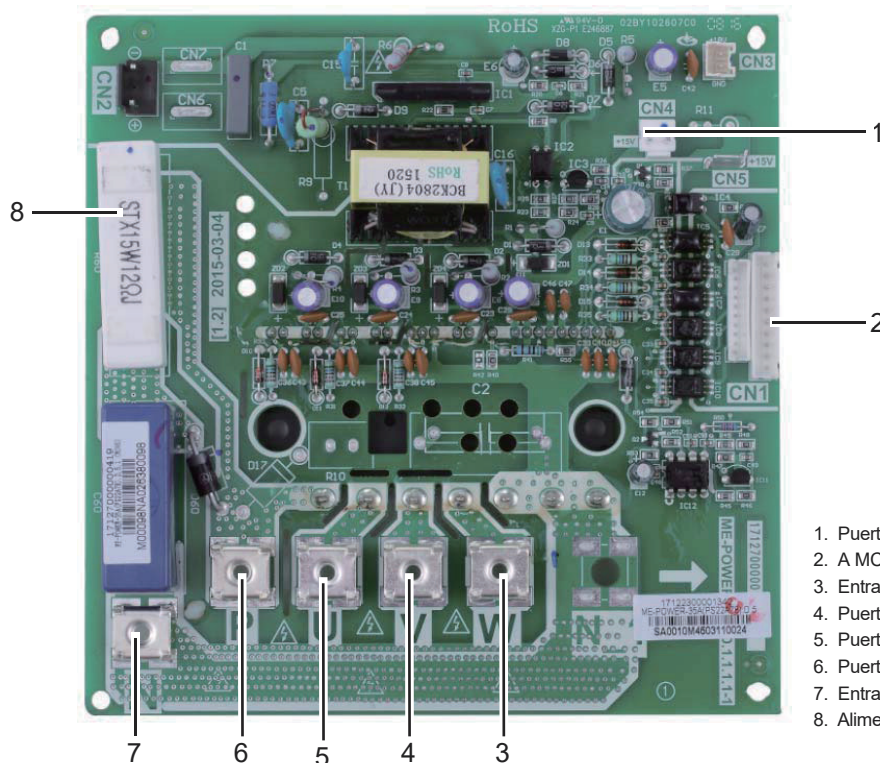
### 8.3.2 Componentes principales de la caja de distribución (trifásico, 10/12/14/16 kW)

#### Trifásico 12-16 kW PCB A

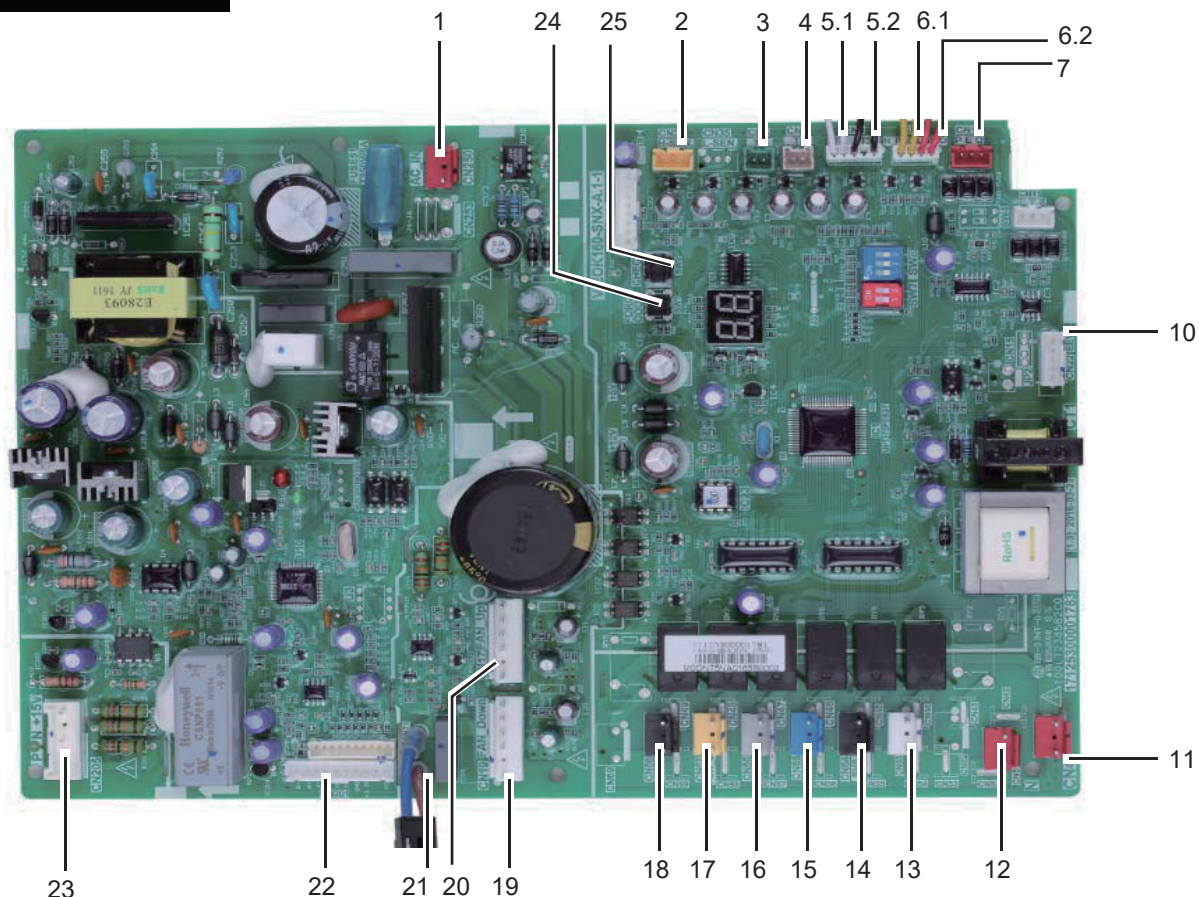


- |  |  |
|--|--|
| 1 Suministro eléctrico L3 (L3)           | 7 Suministro eléctrico para la placa de control principal (CN19) |
| 2 Suministro eléctrico L2 (L2)           | 8 Filtrado de suministro L1 (L1')                                |
| 3 Suministro eléctrico L1 (L1)           | 9 Filtrado de suministro L2 (L2')                                |
| 4 Suministro eléctrico N (N)             | 10 Filtrado de suministro L3 (L3')                               |
| 5 Cable de tierra (GND_1)                | 11 Cable de tierra (GND_2)                                       |
| 6 Suministro eléctrico para carga (CN18) |  |

#### Trifásico 12-16 kW PCB B



- |   |
|---|
| 1. Puerto +15V (CN4)                                      |
| 2. A MCU (CN1)  |
| 3. Entrada N de IPM                                       |
| 4. Puerto de conexión del compresor W                     |
| 5. Puerto de conexión del compresor V                     |
| 6. Puerto de conexión del compresor U                     |
| 7. Entrada P de IPM                                       |
| 8. Alimentación para cambio de suministro eléctrico (CN2) |



- |   |  |   |
|---|--|---|
| 1 Suministro eléctrico para la PCB principal (CN250)                  | 10 Puerto para válvula de expansión eléctrica (CN22)                         | 18 Reservado (CN68)                                     |
| 2 Puerto para sensor de presión (CN36)                                | 11 Puerto para el suministro eléctrico (CN41)                                | 19 Puerto para ventilador inferior (CN19)               |
| 3 Puerto para sensor de temp. de succión (CN4)                        | 12 Suministro eléctrico para la placa de control de la caja hidráulica (CN6) | 20 Puerto para ventilador superior (CN17)               |
| 4 Puerto para sensor de temp. de descarga (CN8)                       | 13 Puerto de control PFC (CN63)  | 21 Puerto de suministro eléctrico para módulo (CN70/71) |
| 5.1 Puerto para sensor de temp. exterior (CN9)                        | 14 Reservado (CN64)  | 22 Puerto de comunicación para IPDU (CN201)             |
| 5.2 Puerto para sensor de temperatura de salida del condensador (CN9) | 15 Puerto para válvula de 4 vías (CN65)                                      | 23 Puerto para comprobación de voltaje (CN205)          |
| 6.1 Puerto para presostato de alta presión (CN6)                      | 16 Puerto para cinta calefactora eléctrica (CN66)                            | 24 Botón de recuperación de refrigerante (SW1)          |
| 6.2 Puerto para presostato de baja presión (CN6)                      | 17 Control PTC (CN67)  | 25 Botón de comprobación (SW2)                          |

## 9 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Opere de acuerdo con los "Puntos clave para la prueba de funcionamiento" que se indican en la cubierta de la caja de control eléctrico.



### PRECAUCIÓN

- La prueba de funcionamiento no podrá iniciarse hasta que la unidad exterior se haya conectado a la alimentación durante 12 horas.
- La prueba de funcionamiento no podrá iniciarse hasta que se haya confirmado que todas las válvulas están abiertas.
- Nunca lleve a cabo un funcionamiento forzado. (El protector dejará de funcionar y se producirán situaciones de peligro.)

## 10 PRECAUCIONES SOBRE LAS FUGAS DE REFRIGERANTE

Esta bomba de calor utiliza un refrigerante inocuo y no inflamable. La sala de ubicación de la bomba de calor debe ser lo suficientemente grande para que cualquier fuga de refrigerante no pueda alcanzar el espesor crítico, por lo que se pueden tomar ciertas medidas esenciales a tiempo.

- 1) Espesor crítico: el espesor máximo de Freón sin provocar ningún daño personal.
- 2) Espesor crítico de refrigerante: 0,44[kg/m<sup>3</sup>] para el R410A.
  - Confirme el espesor crítico siguiendo los pasos y tome las medidas necesarias.
  - Calcule la suma del volumen de carga (A[kg]) Volumen total de refrigerante de 10 HP = volumen de refrigerante de fábrica + superadición.
  - Calcule el volumen interior (B[m<sup>3</sup>]) (como el volumen mínimo).
  - Calcule el espesor del refrigerante. Es una medida contra espesores excesivos

$$\frac{A[\text{kg}]}{B[\text{m}^3]} \leq \text{espesor crítico}$$

- 3) Instale un ventilador mecánico para reducir el espesor del refrigerante por debajo del nivel crítico. (Ventile la sala con regularidad).
- 4) Instale una alarma de fugas para el ventilador mecánico si no puede ventilar regularmente.



## ADVERTENCIA

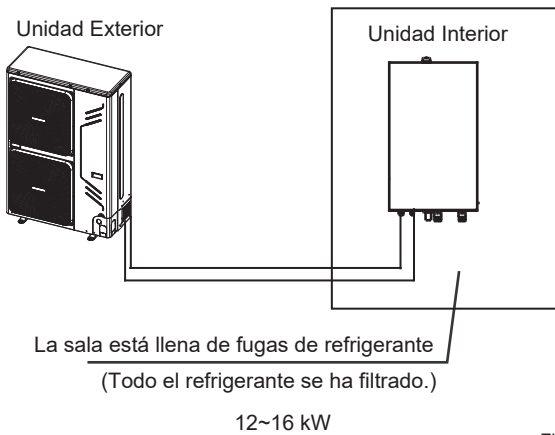


Fig. 10-2

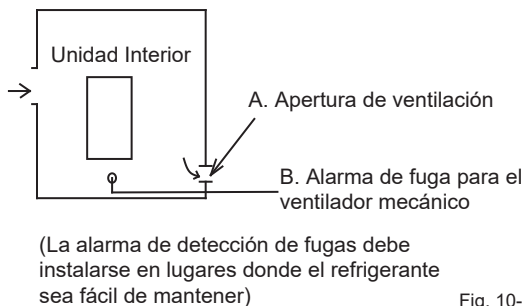


Fig. 10-3



### NOTA

Pulse el botón de refrigeración forzada «constraint cool» para llevar a cabo el proceso de reciclaje del refrigerante. Mantenga el nivel de baja presión por encima de 0,2 Mpa; de lo contrario el compresor podría quemarse.

- **Solicite a su distribuidor la instalación de la bomba de calor.**  
Una instalación inadecuada realizada por usted mismo puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- **Solicite a su distribuidor la realización de mejoras, las reparaciones y el mantenimiento.**  
La mejora, la reparación y el mantenimiento incompletos pueden provocar fugas de agua, descargas eléctricas e incendios.
- **Con el fin de evitar descargas eléctricas, incendios o lesiones, o si detecta alguna anomalía como olor a quemado, apague la fuente de alimentación y llame a su distribuidor para obtener instrucciones.**
- **Nunca permita que la unidad interior o el mando a distancia se mojen.**  
Puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- **Nunca pulse los botones del mando a distancia con un objeto duro y puntiagudo.**  
Podría dañar el mando a distancia.
- **Nunca sustituya un fusible por otro de corriente nominal incorrecta u otros cables cuando se funda un fusible.**  
El uso de alambres o cables de cobre puede hacer que la unidad deje de funcionar o provocar un incendio.
- **No es bueno para su salud exponer su cuerpo al flujo de aire durante mucho tiempo.**
- **No introduzca los dedos, varillas u otros objetos en la entrada o la salida del aire.**  
Cuando el ventilador gira a alta velocidad, puede causar lesiones.
- **No utilice nunca un aerosol inflamable, como spray para el cabello, lacas o pinturas cerca de la unidad.**  
Puede provocar un incendio.
- **No toque la salida del aire ni las palas horizontales cuando están en funcionamiento.**  
Sus dedos pueden quedar atrapados o la unidad puede dañarse.
- **Nunca introduzca ningún objeto en la entrada o la salida del aire.**  
Los objetos que toquen el ventilador a alta velocidad pueden ser peligrosos.
- **No inspeccione la unidad ni realice tareas de mantenimiento usted mismo.**  
Solicite al personal de mantenimiento cualificado que realice este trabajo.
- **No deseché este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial.**  
No deseché los aparatos eléctricos como residuos municipales no clasificados, utilice instalaciones de recogida específicas.  
Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de conexión disponibles.
- **Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o depósitos de basura, las sustancias peligrosas pueden filtrarse al subsuelo y entrar en la cadena alimentaria, perjudicando su salud y bienestar.**
- **Para evitar fugas de refrigerante, póngase en contacto con su distribuidor.**  
Cuando el sistema se instala y funciona en una sala pequeña, es necesario mantener la concentración de refrigerante, en caso de que salga, por debajo del límite. De lo contrario, el oxígeno en la sala puede verse afectado, lo que puede provocar un accidente grave.
- **El refrigerante de la bomba de calor es seguro y, por lo general, no tiene fugas.**



## 11 ENTREGA AL CLIENTE

El Manual del propietario de la unidad interior y el Manual del propietario de la unidad exterior deben entregarse al cliente. Explique los contenidos del Manual del propietario a los clientes detalladamente.

Si hay fugas de refrigerante en la sala y entra en contacto con la llama de un quemador, un calentador o una cocina, se pueden producir gases nocivos.

- **Apague cualquier dispositivo de calefacción con combustible, ventile la sala, y póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió la unidad.**

No utilice la bomba de calor hasta que una persona de mantenimiento confirme que se ha reparado la sección en la que se han producido fugas de refrigerante.



## PRECAUCIÓN

- **No utilice la bomba de calor para otros fines.**  
Para evitar el deterioro de la calidad, no utilice la unidad para enfriar instrumentos de precisión, alimentos, plantas, animales u obras de arte.
- **Antes de llevar a cabo la limpieza, asegúrese de detener el funcionamiento, apagar el interruptor o desconectar el cable de alimentación.**  
De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica y lesiones.
- **Para evitar descargas eléctricas o incendios, asegúrese de que esté instalado un detector de fugas a tierra.**
- **Asegúrese de que la bomba de calor está conectada a tierra.**  
Para evitar descargas eléctricas, asegúrese de que la unidad está conectada a tierra y de que el cable de tierra no está conectado a las tuberías de gas o de agua, al pararrayos o al cable de tierra del teléfono.
- **Para evitar lesiones, no retire la protección del ventilador de la unidad exterior.**
- **No utilice la bomba de calor con las manos mojadas.**  
Podría producirse una descarga eléctrica.
- **No toque las aletas del intercambiador de calor.**  
Estas aletas son afiladas y podría cortarse.
- **No coloque debajo de la unidad interior objetos que puedan dañarse por la humedad.**  
Se puede formar condensación si la humedad es superior al 80%, si la salida de desagüe está bloqueada o si el filtro está contaminado.
- **Después de un uso prolongado, compruebe que el soporte de la unidad y los accesorios no estén dañados.**  
Si están dañados, la unidad podría caer y ocasionar lesiones.
- **Para evitar la falta de oxígeno, ventile la sala suficientemente si se utilizan equipos con quemadores junto con la bomba de calor.**
- **Coloque la manguera de desagüe de manera que garantice un drenaje fluido.**  
Un drenaje incompleto puede causar humedades en el edificio, los muebles, etc.
- **Nunca toque las partes internas del controlador.**  
No retire el panel frontal. Es peligroso tocar algunas piezas interiores, y se pueden producir problemas en el equipo.
- **No realice nunca tareas de mantenimiento usted mismo.**  
Póngase en contacto con su distribuidor local para que lleve a cabo los trabajos de mantenimiento.

- **Nunca exponga a niños pequeños, plantas o animales directamente al flujo de aire.**  
Puede ocasionar efectos adversos en los niños pequeños, los animales y las plantas.
- **No permita que los niños se suban en la unidad exterior e impida que coloquen objetos sobre ella.**  
La caída o el volteo puede ocasionar lesiones.
- **No haga funcionar la bomba de calor cuando se realice una fumigación en la sala, tipo insecticida.**  
Si no se respeta, los productos químicos pueden depositarse dentro de la unidad, lo que podría suponer un peligro para la salud de las personas alérgicas a los productos químicos.
- **No coloque aparatos que produzcan fuego abierto en lugares expuestos al flujo de aire procedente de la unidad, o debajo de la unidad interior.**  
Puede causar una combustión incompleta o la deformación de la unidad debido al calor.
- **No instale la bomba de calor en un lugar donde el gas inflamable pueda filtrarse.**  
Si el gas inflamable se filtra y permanece alrededor de la bomba de calor, puede producirse un incendio.
- **El aparato no está diseñado para que lo utilicen niños pequeños o personas incapacitadas sin supervisión.**
- **Se debe vigilar a los niños para garantizar que no jueguen con el aparato**
- **Las persianas de la unidad exterior deben limpiarse periódicamente en caso de atasco.**  
Estas persianas son una salida de disipación de calor de los componentes, si se atascan, dichos componentes verán acortada su vida útil debido al sobrecalentamiento.
- **La temperatura del circuito refrigerante será alta, mantenga el cable de interconexión alejado del tubo de cobre.**

## 12. FUNCIONAMIENTO Y RENDIMIENTO

### 12.1 Equipo de protección

Este equipo de protección facilitará que la bomba de calor se detenga cuando la bomba funcione de manera compulsiva.

Cuando el Equipo de protección está activado, el indicador de funcionamiento sigue encendido aunque la bomba de calor no esté en marcha. Además, el indicador de verificación estará encendido.

El equipo de protección puede activarse en las siguientes condiciones:

- **Operación de refrigeración**
  - La entrada de aire o la salida de aire de la unidad exterior está bloqueada.
  - Un viento fuerte sopla continuamente hacia la salida del aire de la unidad exterior.
- **Operación de calefacción**
  - Demasiada suciedad adherida al filtro en la unidad interior
  - La salida de aire de la unidad exterior está bloqueada

- Fallo de funcionamiento:

Si se produce un fallo de funcionamiento causado por un rayo o por un dispositivo inalámbrico, apague el interruptor de alimentación manual y vuelva a encenderlo; a continuación, pulse el botón ON/OFF.



#### NOTA

Cuando se active el Equipo de protección, apague el interruptor de alimentación manual y reinicie el funcionamiento después de solucionar el problema.

## 12.2 Acerca del corte de energía

- Si se produce un corte del suministro eléctrico durante el funcionamiento, detenga inmediatamente toda la operación
- La energía vuelve. La luz del panel de visualización de la unidad interior parpadeará. Y, a continuación, la unidad se reiniciará automáticamente.

## 12.3 Capacidad calorífica

- La operación de calentamiento es un proceso de la bomba de calor en el que el calor se absorbe del aire exterior y es liberado al agua en el interior. Cuando la temperatura exterior disminuya, la capacidad calorífica disminuirá de manera correspondiente.
- Se recomienda utilizar otros equipos de calefacción conjuntamente cuando la temperatura exterior sea demasiado baja.
- En zonas de montaña con condiciones extremas de frío adquiera la unidad interior equipada con el calentador eléctrico para un mejor rendimiento. (Consulte el Manual del propietario de la unidad interior para obtener más información)



#### NOTA

1. El motor de la unidad exterior seguirá funcionando durante 20~ 30 segundos para eliminar el calor residual cuando la unidad exterior recibe el comando OFF durante el funcionamiento de la calefacción.
2. Si la bomba de calor no funciona correctamente debido a alguna perturbación, vuelva a conectar la bomba de calor a la alimentación y, a continuación, vuelva a encenderla.

## 12.4 Función de protección del compresor

- Una función de protección, evita que la bomba de calor se active durante aproximadamente varios minutos cuando se reinicia inmediatamente después del funcionamiento.

## 12.5 Funcionamiento de la calefacción y la refrigeración

- La unidad interior de un mismo sistema no puede proporcionar refrigeración y calefacción al mismo tiempo.
- Si el Administrador de la bomba de calor ha establecido el modo de funcionamiento, la bomba de calor no podrá funcionar en otros modos distintos de los preestablecidos. En panel de control se mostrará "En espera" o "Sin prioridad".

## 12.6 Características de la operación de calefacción

- El agua no se calentará inmediatamente al comienzo de la operación de calefacción, deberán transcurrir entre 3y 5 minutos (depende de la temperatura interior y exterior), hasta que el intercambiador de calor interior se caliente, entonces se calentará.
- Durante el funcionamiento, el motor del ventilador de la unidad exterior puede dejar de funcionar en condiciones de altas temperaturas.

## 12.7 Descongelación en la operación de calefacción

- Durante el funcionamiento de la calefacción, la unidad exterior puede congelarse. Para aumentar la eficiencia, la unidad comenzará a descongelarse automáticamente (alrededor de 1 y 10 minutos) y, a continuación, se drenará el agua de la unidad exterior.
- Durante la descongelación, los motores del ventilador en la unidad exterior dejarán de funcionar.

# 13 CÓDIGOS DE ERROR DE LA UNIDAD EXTERIOR

## 13.1 Códigos de error

Cuando se activa un dispositivo de seguridad, se muestra un código de error en la interfaz de usuario.

En la tabla siguiente se puede encontrar una lista de todos los errores y acciones correctivas.

Restablezca la seguridad apagando y volviendo a encender la unidad.

En caso de que este procedimiento para restablecer la seguridad no sea satisfactorio, póngase en contacto con su distribuidor local.

Código	Descripción	Acción correctiva
E1	Fallo de alimentación	Conecte los cables de alimentación en fase normal. Cambie dos de los tres cables de alimentación (L1, L2, L3) a la fase correcta
H0	Fallo de comunicación entre hidro-box y la unidad exterior	Compruebe el cableado entre la interfaz de usuario y la unidad, o póngase en contacto con su distribuidor local
H1	Fallo de comunicación entre la unidad exterior e IR341	Póngase en contacto con su distribuidor local
E5	Fallo del sensor de temp. (T3) del intercambiador de la unidad exterior	Póngase en contacto con su distribuidor local
E6	Fallo del sensor de temp. ambiente (T4) de la unidad exterior.	Póngase en contacto con su distribuidor local
E9	Fallo del sensor de temperatura (Th) de la línea de succión del compresor	Póngase en contacto con su distribuidor local
EA	Fallo del sensor de temperatura (Tp) de la línea de descarga del compresor	Póngase en contacto con su distribuidor local
H8	Fallo del sensor de presión	Póngase en contacto con su distribuidor local
HF	Fallo de EEPROM de la unidad exterior	Póngase en contacto con su distribuidor local
H4	La protección P6 se activa tres veces	Póngase en contacto con su distribuidor local
H6	Fallo del motor del ventilador CC	Póngase en contacto con su distribuidor local
H7	Fallo de protección de tensión del compresor CC.	Compruebe que la fuente de alimentación está entre 172V CA y 265V CA.

Código	Descripción	Acción correctiva
HE	El ventilador en modo calefacción funciona en la región A durante 10 minutos.	Compruebe que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento; póngase en contacto con su distribuidor local
HH	H6 se activa dos veces en 10 minutos.	Reinicie la unidad; si el error vuelve a producirse, póngase en contacto con su distribuidor local
HL	Fallo del módulo PFC	Compruebe que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento; póngase en contacto con su distribuidor local
HP	La protección contra baja presión se activa 3 veces en 1 hora con el modo refrigeración	Compruebe que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento; póngase en contacto con su distribuidor local
P0	Protección de baja presión del sistema de la bomba calor.	Compruebe que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento; póngase en contacto con su distribuidor local
P1	Protección de alta presión del sistema de la bomba calor	Compruebe que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento; póngase en contacto con su distribuidor local
P3	Protección de corriente del compresor CC	Compruebe que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento; póngase en contacto con su distribuidor local
P4	Protección de temp. de descarga del compresor demasiado elevada.	Compruebe que la unidad funciona dentro de su rango de funcionamiento. Limpie el serpentín exterior. Si el serpentín está limpio, póngase en contacto con su distribuidor local
P6	Protección del módulo del transductor	Póngase en contacto con su distribuidor local.
P9	Protección del motor del ventilador CC	Póngase en contacto con su distribuidor local.
PC	Otras protecciones (que no se puede mostrar en la interfaz de usuario)	Póngase en contacto con su distribuidor local.
Pd	La temperatura del intercambiador de la unidad exterior (T3) es demasiado alta para activar la protección.	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L0	Error del módulo Inverter	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L1	Protección de baja tensión del módulo Inverter	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L2	Protección de alta tensión del módulo Inverter	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L4	Error MEC	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L5	Protección contra velocidad 0 del compresor	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L7	Error de fase de alimentación	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L8	El cambio de frecuencia del compresor es superior a 15 Hz entre este momento y el anterior.	Póngase en contacto con su distribuidor local.
L9	La diferencia entre la frecuencia objetivo y la frecuencia de funcionamiento del compresor es superior a 15 Hz.	Póngase en contacto con su distribuidor local.
F1	La tensión del módulo Inverter era demasiado baja	Póngase en contacto con su distribuidor local.
dF	Descongelación (no es error)	Es un funcionamiento normal, no es un error.
d0	Retorno de aceite (no es error)	Es un funcionamiento normal, no es un error.
FC	Refrigeración forzada (no es error)	Es un funcionamiento normal, no es un error.



## 14 LOS SIGUIENTES SÍNTOMAS NO SON PROBLEMAS DE LA BOMBA DE CALOR

### Síntoma 1: el sistema no funciona

- La bomba de calor no arranca inmediatamente después de pulsar el botón ON/OFF del mando a distancia. Si la luz de funcionamiento se enciende, el sistema está en condiciones normales. Para evitar la sobrecarga del motor del compresor, la bomba de calor se pone en marcha unos minutos después de que se enciende.

### Síntoma 2: cambia al modo de Bomba durante el modo de calefacción

- Cuando la temperatura del agua de salida desciende hasta la temperatura establecida, el compresor se apaga y la unidad interior pasa al modo Bomba; cuando la temperatura aumenta, el compresor vuelve a ponerse en marcha. Sucede igual en el modo de Calefacción.

### Síntoma 3: sale neblina blanca de la unidad exterior

- Cuando el sistema pasa a la operación de calefacción después de la operación de desescarche, la humedad generada se convierte en vapor y se expulsa.

### Síntoma 4: ruido de la bomba de calor

- Cuando el sistema está en funcionamiento, se escucha un silbido bajo continuo. Este sonido es del gas refrigerante que circula por las unidades interiores y exteriores.
- Se escucha un silbido al inicio o inmediatamente después de finalizar la operación de desescarche. Este sonido es del refrigerante y es causado por una parada de flujo o cambio de flujo.
- Cuando el tono del ruido de funcionamiento cambia. Este ruido es causado por el cambio de frecuencia.

### Síntoma 5: sale polvo de la unidad

- Cuando la unidad se utiliza por primera vez en mucho tiempo. Esto se debe a que hay polvo en el interior de la unidad.

### Síntoma 6: las unidades pueden emitir olores

- La unidad puede absorber el olor de habitaciones, muebles, cigarrillos, etc. y luego volver a emitirlo.

### Síntoma 7: el ventilador de la unidad exterior no gira.

- Durante el funcionamiento. La velocidad del ventilador se controla para optimizar el funcionamiento del producto.

## 15 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Si se producen algunos de los siguientes fallos, detenga el funcionamiento, apague la alimentación y póngase en contacto con su distribuidor

- La luz de funcionamiento parpadea rápidamente (dos veces por segundo). Esta luz sigue parpadeando rápidamente después de apagar la alimentación y volver a encenderla.
- El mando a distancia no funciona correctamente o el botón no funciona bien.
- Dispositivos de seguridad, como fusibles o disyuntores, saltan continuamente.
- Objetos y agua se introducen en la unidad.
- Fugas de agua en la unidad interior.
- Otros fallos de funcionamiento.

Si el sistema no funciona correctamente, excepto en los casos mencionados anteriormente, o si se observan fallos de funcionamiento evidentes, investigue el sistema de acuerdo con los siguientes procedimientos.

Síntomas	Causas	Solución
<b>La unidad no se pone en marcha</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo de alimentación.</li> <li>El interruptor de alimentación está apagado.</li> <li>El fusible del interruptor de alimentación puede haberse quemado.</li> <li>Las pilas del mando a distancia están agotadas u otro problema del mando a distancia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espere a que el suministro eléctrico se restablezca.</li> <li>Encienda la alimentación.</li> <li>Sustitúyalo:</li> <li>Sustituya las pilas o compruebe el mando a distancia.</li> </ul>
<b>El agua fluye normalmente pero no se enfría por completo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La temperatura no está ajustada correctamente.</li> <li>Está en la protección de 3 minutos del compresor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajuste la temperatura adecuadamente.</li> <li>Espere.</li> </ul>
<b>La unidad se pone en marcha o se detiene con frecuencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El refrigerante es muy poco o es demasiado.</li> <li>No hay aire o no hay concentración de gas en el circuito de refrigeración.</li> <li>El compresor no funciona correctamente.</li> <li>La tensión es demasiado alta o demasiado baja</li> <li>El circuito del sistema está bloqueado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compruebe las fugas y recargue correctamente el refrigerante.</li> <li>Realice un vacío y recargue el refrigerante.</li> <li>Mantenimiento o cambio del compresor.</li> <li>Instale un manostato.</li> <li>Averigüe las causas y busque una solución.</li> </ul>
<b>Bajo efecto de refrigeración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El intercambiador de calor de la unidad interior y la unidad exterior está sucio.</li> <li>El filtro del agua está sucio.</li> <li>La entrada/salida de las unidades interior/exterior está bloqueada.</li> <li>La luz solar incide directamente.</li> <li>Demasiada fuente de calor.</li> <li>La temperatura exterior es demasiado alta.</li> <li>Fuga de refrigerante o falta de refrigerante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limpie el intercambiador de calor.</li> <li>Limpie el filtro de agua.</li> <li>Elimine toda la suciedad y haga que el aire fluya suave.</li> <li>Coloque cortinas para proteger la unidad de la luz del sol.</li> <li>Reduzca las fuentes de calor.</li> <li>La capacidad de refrigeración de CA se reduce (normal).</li> <li>Compruebe las fugas y recargue correctamente el refrigerante.</li> </ul>
<b>Bajo efecto de calefacción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La temperatura exterior es inferior a 7°C</li> <li>Fuga de refrigerante o falta de refrigerante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilice aparatos de calefacción.</li> <li>Compruebe las fugas y recargue correctamente el refrigerante.</li> </ul>

GD Midea Heating & Ventilating Equipment Co. , Ltd.

(Penglai Industry Road,Beijiao,Shunde,Foshan,Guangdong,528311,P.R.,China)

www.midea.com.cn

## 16 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Modelo (marca de capacidad)	SHERPA 12 (12 kW) SHERPA 14 (14 kW) SHERPA 16 (16 kW)	SHERPA 12 3ph (12 kW) SHERPA 14 3ph (14 kW) SHERPA 16 3ph (16 kW)
Suministro eléctrico	220-240 V ~ 50 Hz	380-415 V 3N ~ 50 Hz
Entrada de potencia nominal	6,0 kW	6,0 kW
Corriente nominal	27,0 A	9,0 A
Capacidad nominal	Consulte los datos técnicos	
Dimensiones (Anch. x Alt. x Fondo) [mm]	900×1327×400	
Embalaje (Anch. x Alt. x Fondo) [mm]	1030×1456×435	
Motor del ventilador	Motor de CC / Horizontal	
Compresor	Inverter CC dual rotativo	
Intercambiador de calor	Bobina de aluminio	
<b>Refrigerante</b>		
Tipo	R410A	
Cantidad	3,9 kg	4,2 kg
<b>Peso</b>		
Peso neto	99 kg	115 kg
Peso bruto	112 kg	126 kg
<b>Conexiones</b>		
Lado del gas	φ15,9	
Lado del líquido	φ9,52	
Conexión del drenaje	DN15	
Longitud máx de la tubería	50 m	50 m
Diferencia de altura máxima cuando la unidad exterior está boca arriba	30 m	30 m
Diferencia de altura máxima cuando la unidad exterior está boca abajo	25 m	25 m
<b>Rango de temperatura ambiente de funcionamiento</b>		
Modo de calefacción	-20~+35°C	
Modo de refrigeración	-5~+46°C	
Modo de agua caliente sanitaria	-20~+43°C	

# 17 INFORMACIÓN IMPORTANTE PARA EL REFRIGERANTE UTILIZADO

Este producto contiene gases fluorados según lo estipulado en el protocolo de Kioto y está prohibido liberarlos a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R410A; volumen de GWP: 2088;

GWP = potencial de calentamiento global

Modelo	Carga de fábrica	
	Refrigerante/kg	Toneladas equivalentes de CO <sub>2</sub>
SHERPA 12	3,90	8,14
SHERPA 14	3,90	8,14
SHERPA 16	3,90	8,14
SHERPA 12 3ph	4,20	8,77
SHERPA 14 3ph	4,20	8,77
SHERPA 16 3ph	4,20	8,77

## Atención:

- 1) Para los equipos que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes a 5 toneladas de CO<sub>2</sub> o más, pero inferiores a 50 toneladas de CO<sub>2</sub>, como mínimo cada 12 meses o, en el caso de que esté instalado un sistema de detección de fugas, como mínimo cada 24 meses.
- 2) Para los equipos que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes a 50 toneladas de CO<sub>2</sub> o más, pero inferiores a 500 toneladas de CO<sub>2</sub>, como mínimo cada seis meses o, en el caso de que esté instalado un sistema de detección de fugas, como mínimo cada 12 meses.
- 3) Para los equipos que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes a 500 toneladas de CO<sub>2</sub> o más, como mínimo cada tres meses o, en el caso de que esté instalado un sistema de detección de fugas, como mínimo cada seis meses.
- 4) Los equipos no herméticamente sellados cargados con gases fluorados de efecto invernadero solo se venderán al usuario final cuando se demuestre que la instalación va a ser realizada por personal certificado .
- 5) Solo el personal certificado está autorizado para realizar las tareas de instalación, manejo y mantenimiento.

