OMNIA M 3.2 MOD. 4÷16

POMPE DI CALORE REVERSIBILI PER INSTALLAZIONE ESTERNA CON COMPRESSORE DC INVERTER

REVERSIBLE HEAT PUMP UNITS FOR OUTDOOR INSTALLATION WITH DC INVERTER COMPRESSOR

BOMBA DE CALOR REVERSIBLE PARA INSTALACIÓN EXTERIOR CON COMPRESOR DC INVERTER

BOMBA DE CALOR REVERSÍVEL PARA AMBIENTE EXTERNO COM COMPRESSOR DC INVERTER

3QE47740

Cod. 3QE47740 - Rev. 02 - 11/2023

Scansiona il codice QR per leggere il manuale in altre lingue
Scan the QR code to read the manual in other language
Escanee el código QR para leerel manual en otro idioma
Digitalize o código QR para lero manual em outro idioma

IT MANUALE DI INSTALLAZIONE E USO

EN INSTALLATION AND OWNER'S MANUAL

ES MANUAL DE INSTALACIÓN Y DEL PROPIETARIO

PT MANUAL DE INSTALAÇÃO E DO PROPRIETÁRIO

INDICE

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA 02

2 INTRODUZIONE GENERALE 05

3 ACCESSORI 06

- 3.1 Accessori forniti in dotazione con l'unità 06
- 3.2 Accessori disponibili dal fornitore 06

4 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE 06

5 INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL REFRIGERANTE 07

6 SITO DELL'INSTALLAZIONE 08

- 6.1 Selezione di una località nei climi freddi 09
- 6.2 Selezione di una località in climi caldi 09

7 PRECAUZIONI DI INSTALLAZIONE 10

- 7.1 Dimensioni 10
- 7.2 Requisiti di installazione 10
- 7.3 Posizione del foro di scarico 11
- 7.4 Fabbisogno di spazio per la manutenzione 11

8 ESEMPI TIPICI DI APPLICAZIONE 13

- 8.1 Applicazione 1 13
- 8.2 Applicazione 2 15
- 8.3 Sistema a cascata 18
- 8.4 Fabbisogno di volume del serbatoio di compensazione 20

9 PANORAMICA DELL'UNITÀ 20

- 9.1 Smontaggio dell'unità 20
- 9.2 Componenti principali 21
- 9.3 Scatola di controllo elettronica 22
- 9.4 Tubazione dell'acqua 31
- 9.5 Riempimento con acqua 34
- 9.6 Isolamento delle tubazioni dell'acqua 35
- 9.7 Cablaggio di campo 35

10 AVVIO E CONFIGURAZIONE 49

- 10.1 Panoramica delle impostazioni degli interruttori DIP 49

Cod. 3QE47740 - Rev. 02 - 11/2023

- 10.2 Avvio iniziale a basse temperature ambiente esterne 49
- 10.3 Controlli pre-operazione 49
- 10.4 La pompa di circolazione 50
- 10.5 Impostazioni di campo 51

11 MODO TEST E CONTROLLI FINALI 61

- 11.1 Controlli finali 61
- 11.2 Funzionamento di prova (manuale) 61
- 11.3 Analisi energetica 62

12 MANUTENZIONE E SERVIZIO 63

13 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI 64

- 13.1 Linee guida generali 64
- 13.2 Sintomi generali 64
- 13.3 Parametri di funzionamento 66
- 13.4 Codici di errore 68

14 SPECIFICHE TECNICHE 76

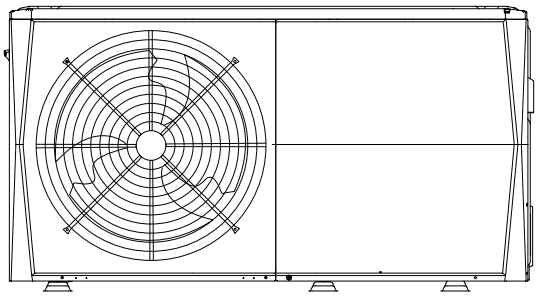
- 14.1 Generale 76
- 14.2 Specifiche tecniche elettriche 76

15 INFORMAZIONI DI MANUTENZIONE 77

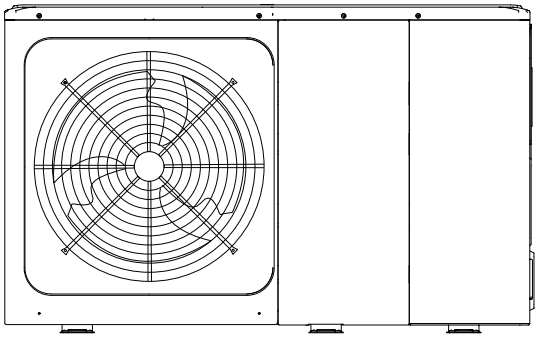
16 CERTIFICATO DI GARANZIA.....80

17 ETICHETTATURA AMBIENTALE IMBALLI ITALIA.....81

La documentazione originale è scritta in inglese. Tutte le altre lingue sono traduzioni.
La ditta costruttrice declina ogni responsabilità per le inesattezze contenute nel presente, se dovute ad errori di stampa o di trascrizioni.
La ditta si riserva il diritto di apportare modifiche e migliorie ai prodotti a catalogo in qualsiasi momento e senza preavviso.

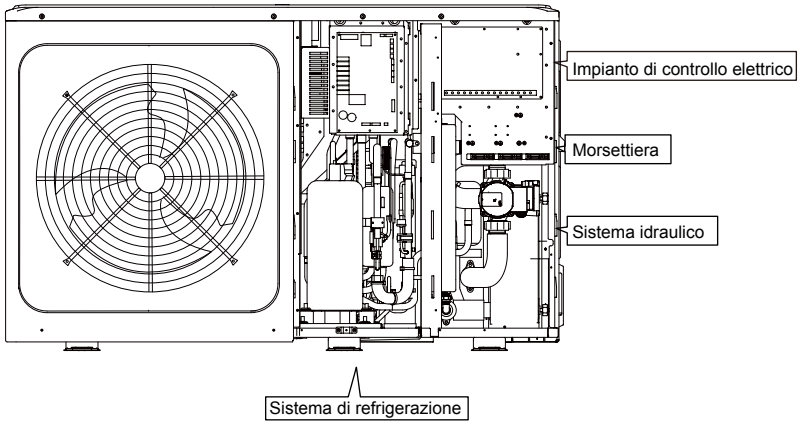


4/6 kW

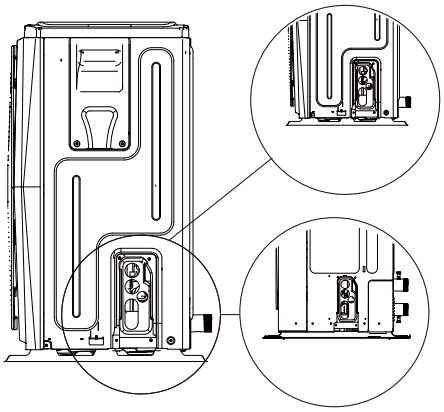


8/10/12/14/16 kW

Disposizione interna: 12~16kW(trifase) ad esempio

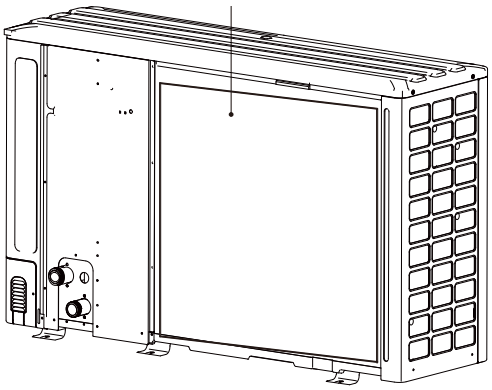


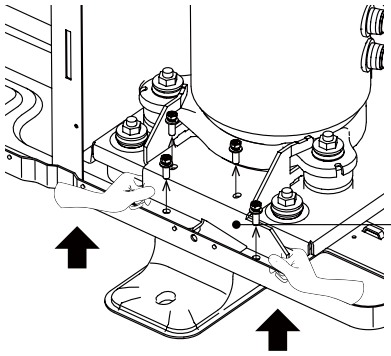
4/6 kW



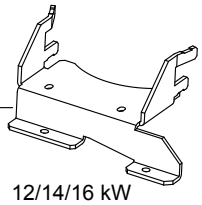
8/10/12/14/16 kW

Si prega di rimuovere la piastra cava successivamente all'installazione.





Eliminare il supporto di trasporto



12/14/16 kW

NOTA

L'immagine e la funzione descritte in questo manuale contengono i componenti del riscaldatore di backup.
Le immagini nel presente manuale sono unicamente a scopo di riferimento - rimandiamo al prodotto effettivo.

Unità	monofase							Trifase		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Capacità del riscaldatore di backup	3kW(Monofase)		3kW(Monofase) o 9kW(Trifase)							
	Riscaldatore di backup (opzionale)									
L'unità standard è senza riscaldatore di backup. Il riscaldatore di backup può essere integrato nell'unità per modelli personalizzati (4~16kW)										

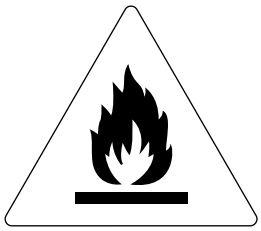
1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Le precauzioni qui elencate sono suddivise nei seguenti tipi. Sono abbastanza importanti, quindi è necessario seguirle con attenzione.

Significato dei simboli di PERICOLO, ATTENZIONE, ATTENZIONE e NOTA.

INFORMAZIONI

- Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione. Tenere questo manuale a portata di mano per future consultazioni.
- L'installazione impropria di apparecchiature o accessori può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'apparecchiatura. Assicuratevi di utilizzare solo accessori realizzati dal fornitore, che sono specificamente progettati per l'apparecchiatura e assicuratevi di far eseguire l'installazione da un professionista.
- Tutte le attività descritte in questo manuale devono essere eseguite da un tecnico autorizzato. Durante l'installazione dell'unità o lo svolgimento di attività di manutenzione, assicurarsi di indossare adeguati dispositivi di protezione individuale, come guanti e occhiali di sicurezza.
- Contattare il proprio rivenditore per qualsiasi tipo di intervento di assistenza.



Attenzione: rischio di incendio/
materiali infiammabili

⚠ AVVERTENZA

La manutenzione deve essere eseguita solo in conformità con le indicazioni fornite dal produttore dell'apparecchiatura. La manutenzione e le riparazioni che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere effettuate sotto la supervisione della persona competente per l'uso di refrigeranti infiammabili.

⚠ PERICOLO

Indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, provocherà la morte o gravi lesioni.

⚠ AVVERTENZA

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare la morte o gravi lesioni.

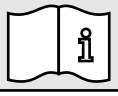
⚠ ATTENZIONE

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, può provocare lesioni di lieve o moderata entità. Viene anche usato per mettere in guardia da pratiche non sicure.

NOTA

Indica situazioni che potrebbero causare solo danni alle attrezzature o alle cose.

Spiegazione dei simboli visualizzati sul monoblocco

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che l'apparecchio in oggetto ha utilizzato un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante è fuoriuscito ed è stato esposto a una fonte di accensione esterna, sussiste rischio di incendio.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il manuale d'uso deve essere letto attentamente.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il personale addetto all'assistenza deve maneggiare l'apparecchiatura facendo riferimento al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il personale addetto all'assistenza deve maneggiare l'apparecchiatura facendo riferimento al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che sono disponibili informazioni quali ad esempio istruzioni per l'uso o istruzioni di installazione.

⚠ PERICOLO

- Prima di toccare le componenti dei terminali elettrici, si prega di spegnere l'interruttore di alimentazione.
- Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, è molto facile, per sbaglio, toccare le componenti sotto tensione.
- Non lasciare mai l'unità incustodita in fase di installazione o manutenzione quando il pannello di servizio viene rimosso.
- Non toccare i tubi dell'acqua durante e subito dopo il funzionamento, poiché i tubi possono essere caldi e potrebbero provocare delle ustioni sulle mani. Al fine di evitare lesioni, dare alle tubazioni il tempo di tornare alla temperatura normale o assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare nessun interruttore con le dita bagnate. Toccare un interruttore con le dita bagnate può causare scosse elettriche.
- Prima di toccare le componenti elettriche è necessario provvedere allo spegnimento dell'unità.

⚠ AVVERTENZA

- Strappare e buttare i sacchetti di plastica da imballaggio in modo che i bambini non ci giochino. I bambini che giocano con i sacchetti di plastica rischiano di morire per soffocamento.
- Smaltire in modo sicuro materiali da imballaggio come chiodi e altre parti in metallo o legno che potrebbero causare lesioni.
- Chiedere al proprio rivenditore o a personale qualificato di eseguire i lavori di installazione in conformità con questo manuale. Non installare l'unità da soli. Un'installazione impropria potrebbe causare perdite d'acqua, scosse elettriche o incendi
- Assicurarsi di utilizzare unicamente gli accessori e le componenti specificate per i lavori di installazione. Il mancato utilizzo delle componenti specificate può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o la caduta dell'unità dal suo supporto.
- Installare l'unità su una fondazione in grado di sopportarne il peso. Una forza fisica insufficiente può causare la caduta dell'attrezzatura oltre possibili lesioni.
- Eseguire i lavori di installazione specificati tenendo conto di vento forte, uragani o terremoti. Un lavoro di installazione improprio può causare incidenti dovuti alla caduta delle apparecchiature.
- Assicurarsi che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato in conformità con le leggi e i regolamenti locali e con il presente manuale utilizzando un circuito separato. Una capacità insufficiente del circuito di alimentazione elettrica o una costruzione elettrica non corretta possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Assicurarsi di installare un interruttore di circuito di terra in conformità con le leggi e i regolamenti locali. La mancata installazione di un interruttore di circuito di guasto a terra può causare scosse elettriche e incendi.
- Verificare che tutti i cavi siano ben saldi. Utilizzare i fili specificati e verificare che i collegamenti dei terminali o i fili siano protetti dall'acqua e da altre forze esterne avverse. Un collegamento o un fissaggio incompleto può causare un incendio.
- Durante il cablaggio dell'alimentazione, posizionare i fili in modo che il pannello frontale possa essere fissato in modo sicuro. Se il pannello frontale non è in posizione, potrebbero verificarsi surriscaldamenti dei terminali, scosse elettriche o incendi.
- Dopo aver completato i lavori di installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.
- Non toccare mai direttamente il refrigerante che perde, poiché potrebbe causare un forte congelamento. Non toccare le tubazioni del refrigerante durante e immediatamente dopo il funzionamento, poiché le tubazioni del refrigerante possono essere calde o fredde, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre attraverso le tubazioni del refrigerante, il compressore e altre parti del ciclo del refrigerante. Bruciature o congelamento sono possibili se si toccano i tubi del refrigerante. Per evitare lesioni, dare ai tubi il tempo di tornare alla temperatura normale o, se si deve toccare, assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore di backup, ecc.) durante e subito dopo il funzionamento. Il contatto con le parti interne può causare ustioni. Per evitare lesioni, dare alle componenti interne il tempo di tornare alla temperatura normale; in alternativa, qualora sia assolutamente necessario toccarle, assicurarsi di indossare guanti protettivi.

⚠ ATTENZIONE

- Mettere a terra l'unità.
- La resistenza di messa a terra deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.
- Non collegare il cavo di terra alle condutture del gas o dell'acqua, ai parafulmini o ai cavi di terra del telefono.
- Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

  - Tubi del gas:In caso di perdite di gas si potrebbe verificare un incendio o un'esplosione.

  - Tubi dell'acqua:I tubi in vinile rigido non sono fondamenta efficaci.

  - Parafulmini o fili di messa a terra del telefono:La soglia elettrica può aumentare in modo anomalo se colpita da un fulmine.
- Installare il cavo di alimentazione ad almeno 1 metro di distanza da televisori o radio per evitare interferenze o rumori. (A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro può non essere sufficiente per eliminare il rumore)
- Non lavare l'unità. Questo può causare scosse elettriche o incendi. L'apparecchio deve essere installato in conformità alle norme nazionali di cablaggio. 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.

- Non installare l'unità nei seguenti luoghi:

  - Dove c'è nebbia di olio minerale, spray di olio o vapori. Le componenti in plastica si possono deteriorare e causare il distacco o la fuoriuscita di acqua.

  - Dove si producono gas corrosivi (come il gas acido solforoso). Dove la corrosione dei tubi di rame o delle parti saldate può causare perdite di refrigerante.

  - Dove c'è un macchinario che emette onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema di controllo e causare il malfunzionamento delle apparecchiature.

  - Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, dove la fibra di carbonio o la polvere infiammabile è sospesa nell'aria o dove si maneggiano sostanze volatili infiammabili come diluenti per vernici o benzina. Questi tipi di gas potrebbero causare un incendio.

  - Dove l'aria contiene alti livelli di sale, come ad esempio vicino all'oceano.

  - Dove la tensione oscilla molto, come nelle fabbriche.

  - In veicoli o navi.

  - Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.
- Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini dagli 8 anni in su 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.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore o dal suo agente o da una persona altrettanto qualificata.
- SMALTIMENTO: 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 quali ad esempio rifiuti urbani; servirsi di impianti di raccolta differenziata. Contattare il vostro governo locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti in discariche o discariche, la sostanza pericolosa può infiltrarsi nelle acque sotterranee ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la vostra salute e il vostro benessere.
- Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti in conformità con la normativa nazionale in materia di cablaggio e con il presente schema elettrico. Un dispositivo di sezionamento per tutti i poli che abbia una distanza di separazione di almeno 3 mm su tutti i poli e un interruttore differenziale (RCD) di portata non superiore a 30 mA devono essere incorporati nel cablaggio fisso secondo la norma nazionale.
- Verificare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) senza pericoli nascosti come acqua, elettricità e gas.
- 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.

NOTA

- Informazioni sui gas fluorurati

  - Questa unità di condizionamento dell'aria contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità, fare riferimento alla relativa etichetta sull'unità stessa. Deve essere osservata la conformità alle norme nazionali sul gas.

  - Le operazioni di installazione, assistenza, manutenzione e riparazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.

  - Le operazioni di disinstallazione e riciclaggio del prodotto devono essere effettuate da un tecnico certificato.

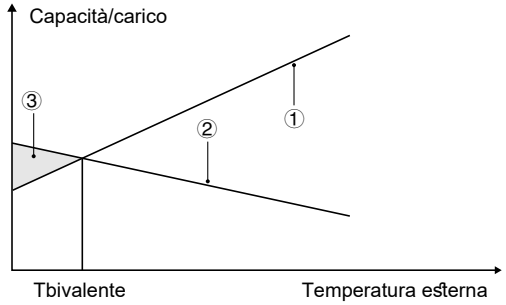
  - Se l'impianto è dotato di un sistema di rilevamento delle perdite, deve essere controllato almeno ogni 12 mesi. Quando l'unità viene controllata per verificare la presenza di perdite, si consiglia vivamente di tenere una registrazione corretta di tutti i controlli.

2 INTRODUZIONE GENERALE

- Queste unità sono utilizzate sia per applicazioni di riscaldamento e raffreddamento che per serbatoi di acqua calda sanitaria. Possono essere combinate con ventilconvettori, applicazioni di riscaldamento a pavimento, radiatori ad alta efficienza a bassa temperatura, serbatoi di acqua calda sanitaria e kit solari, che sono tutti alimentati sul campo.
- Insieme all'unità viene fornito in dotazione un controller cablato.
- Se si sceglie l'unità di riscaldamento di backup incorporata, il riscaldatore di backup può aumentare la capacità di riscaldamento in caso di temperature esterne fredde. Il riscaldatore di backup serve anche come backup in caso di anomalia di funzionamento e come protezione dal gelo delle tubazioni dell'acqua esterna durante l'inverno.

NOTA

- La lunghezza massima dei cablaggi che garantiscono la comunicazione fra l'unità interna e il controller è di 50m.
- I cavi di alimentazione e i cablaggi di comunicazione vanno posati separatamente e non possono essere collocati nello stesso condotto. In caso contrario, ciò potrebbe portare a interferenze elettromagnetiche. I cavi di alimentazione e i cablaggi che garantiscono la comunicazione non devono entrare in contatto con il tubo del refrigerante per evitare che il tubo ad alta temperatura possa danneggiare i cablaggi.
- I cablaggi di comunicazione devono servirsi di linee schermate. Compresa la linea PQE che va dall'unità interna all'unità esterna, e la linea ABXYE che va dall'unità interna al controller.



① Capacità della pompa di calore.

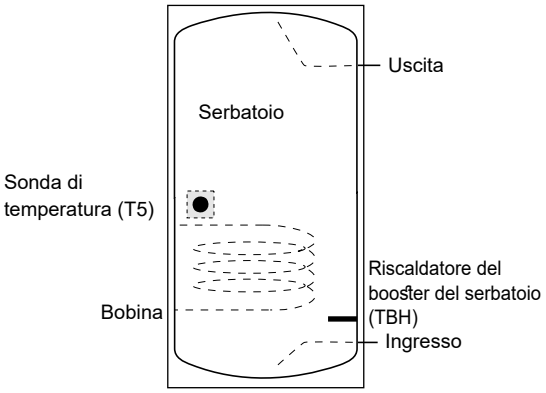
② Capacità di riscaldamento richiesta (a seconda del sito).

③ Capacità di riscaldamento supplementare fornita dal riscaldatore di riserva.

Serbatoio dell'acqua calda sanitaria (alimentazione campo)

All'unità può essere collegato un bollitore per l'acqua calda sanitaria (con o senza booster).

Il requisito del serbatoio è diverso per le diverse unità e il materiale dello scambiatore di calore.



Il riscaldatore del booster deve essere installato sotto alla sonda di temperatura (T5).

Lo scambiatore di calore (bobina) deve essere installato al di sotto della sonda di temperatura.

La lunghezza del tubo tra l'unità esterna e il serbatoio deve essere inferiore a 5 metri.

Modello		4~6kW	8~10kW	12~16kW
Volume del serbatoio/L	Consigliato	100~250	150~300	200~500
Area di scambio termico/m^2 (bobina in acciaio inossidabile)	Minimo	1,4	1,4	1,6
Area di scambio termico/m^2 (bobina smaltata)	Minimo	2,0	2,0	2,5

Termostato camera (alimentazione campo)

Il termostato della camera può essere collegato all'unità (il termostato camera deve essere tenuto lontano dalla fonte di riscaldamento quando viene scelto il luogo di installazione).

Kit solare per serbatoio di acqua calda sanitaria (alimentazione campo)

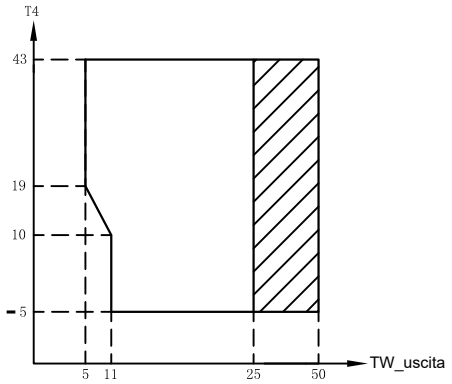
All'apparecchio può essere collegato un kit solare opzionale.

Range di funzionamento

Acqua in uscita (Modalità di riscaldamento)		+12 ~ +65°C
Acqua in uscita (Modalità di raffreddamento)		+5 ~ +25°C
Acqua calda sanitaria		+12 ~ +60°C
Temperatura ambiente		-25 ~ +43°C
Pressione dell'acqua		0,1 ~ 0,3MPa
Portata dell'acqua	4kW	0,40 ~ 0,90m^3/h
	6kW	0,40 ~ 1,25m^3/h
	8kW	0,40 ~ 1,65m^3/h
	10kW	0,40 ~ 2,10m^3/h
	12kW	0,70 ~ 2,50m^3/h
	14kW	0,70 ~ 2,75m^3/h
	16kW	0,70 ~ 3,00m^3/h

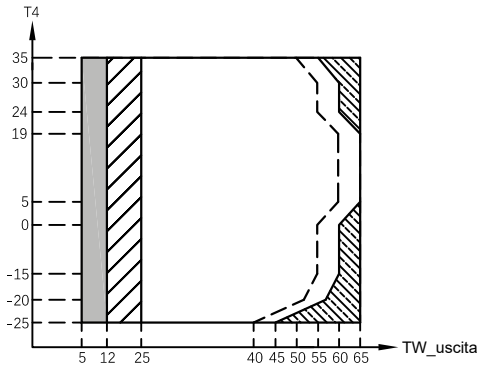
L'unità ha una funzione di prevenzione del congelamento che utilizza la pompa di calore o il riscaldatore di backup (Modello personalizzato) per mantenere il sistema idrico al sicuro dal congelamento in tutte le condizioni. - Poiché un'interruzione di corrente può verificarsi quando l'unità è incustodita, si consiglia di utilizzare l'interruttore di flusso antigelo nell'impianto idrico. (Cfr. 9.4 Tubazione dell'acqua).

Nella modalità di raffreddamento, il range di temperatura dell'acqua che scorre (TW_out) in diverse temperature esterne (T4) è elencato di seguito:



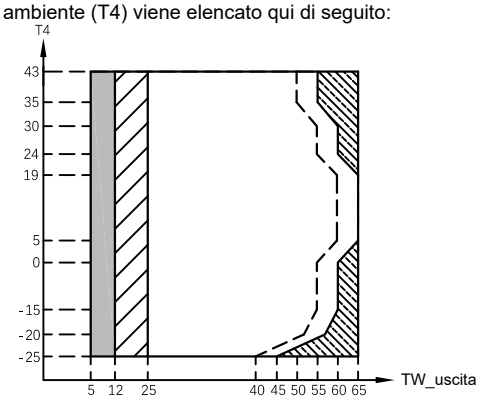
Range di funzionamento mediante pompa di calore con possibile limitazione e protezione.

Nella modalità di riscaldamento, il range della temperatura di scorrimento dell'acqua (TW_out) con diverse temperature ambiente (T4) viene elencato qui di seguito:



Se l'impostazione IBH/AHS è valida, si accende solo IBH/AHS;
Se l'impostazione IBH/AHS è valida, si accende solo la pompa di calore; si potrebbero verificare dei casi di limitazione e protezione durante il funzionamento della pompa di calore.
Range di funzionamento mediante pompa di calore con possibile limitazione e protezione.
La pompa di calore si spegne, si accende solo IBH/AHS.
Linea di temperatura massima dell'acqua in ingresso per il funzionamento della pompa di calore.

Nella modalità ACS, il range della temperatura di scorrimento dell'acqua (TW_out) con diverse temperature ambiente (T4) viene elencato qui di seguito:



Se l'impostazione IBH/AHS è valida, si accende solo IBH/AHS;
Se l'impostazione IBH/AHS è valida, si accende solo la pompa di calore; si potrebbero verificare dei casi di limitazione e protezione durante il funzionamento della pompa di calore.
Range di funzionamento mediante pompa di calore con possibile limitazione e protezione.
La pompa di calore si spegne, si accende solo IBH/AHS.
Linea di temperatura massima dell'acqua in ingresso per il funzionamento della pompa di calore.

3 ACCESSORI

3.1 Accessori forniti in dotazione con l'unità

Raccordi per l'installazione		
Nome	Forma	Quantità
Manuale d'installazione e dell'utente (questo libro)		1
Funzionamento manuale		1
Manuale dei dati tecnici		1
Filtro a forma di Y		1
Controller cablato		1
Termistore per il serbatoio dell'acqua calda sanitaria o serbatoio di flusso o di bilanciamento dell'acqua della zona 2		1
Tubo di scarico		1
Etichetta energia		1
Stringere la cinghia per l'uso del cablaggio del cliente		2
		3
Cavi di rete corrispondenti		1

3.2 Accessori disponibili dal fornitore

Termistore per serbatoio di compensazione (Tbt1)		1
Cavo di prolunga per Tbt1		1
Termistore per serbatoio di compensazione (Tbt2)		1
Cavo di prolunga per Tbt2		1
Termistore per temp. Mandata Zona 2 (Tw2)		1
Cavo di prolunga per Tw2		1
Termistore per temp. Solare (Tsolar)		1
Cavo di prolunga per Tsolar		1

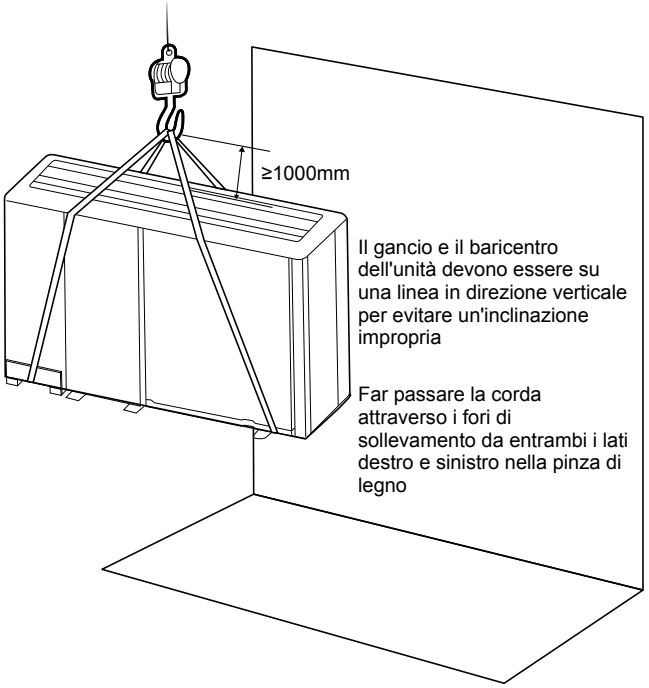
Termistore e prolunga con una lunghezza di 10 metri per Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar possono essere condivisi, se queste funzioni sono necessarie contemporaneamente, ordinare anche questi termistori e il cavo di prolunga.

4 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

- Prima dell'installazione
  Assicurarsi di confermare il nome del modello e il numero di serie dell'unità.
- Manipolazione
  A causa delle dimensioni relativamente grandi e del peso elevato, l'unità deve essere movimentata solo con attrezzi di sollevamento con imbragature. Le imbragature possono essere montate nei manicotti previsti sul telaio di base, realizzati appositamente per questo scopo.

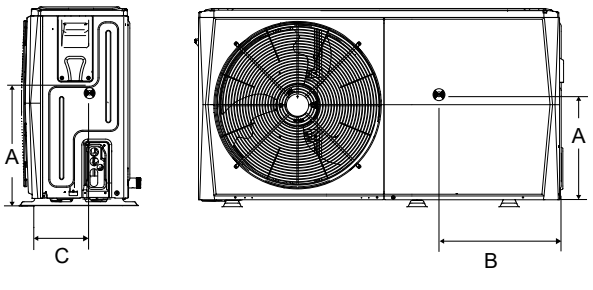
⚠ ATTENZIONE

- 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 pesantissima! Evitare che l'unità cada a causa di un'inclinazione non corretta durante la manipolazione.

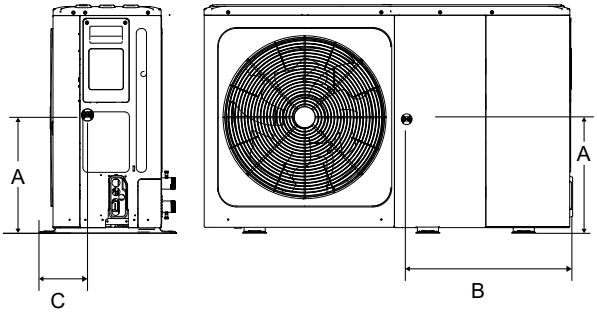


Modello	A	B	C
Monofase 4/6kW	295	540	190
Monofase 8/10kW	330	580	280
Monofase 12/14/16kW	290	605	245
Trifase 12/14/16kW	200	605	245

La posizione del baricentro per le diverse unità è visibile nella foto qui sotto.



4/6 kW (unità: mm)



8/10/12/14/16 kW (unit:mm)

5 INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL REFRIGERANTE

Questo prodotto contiene gas fluorurato, il cui rilascio nell'aria è vietato.

Tipo di refrigerante: R32; Volume di GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential / Potenziale di Riscaldamento Globale

Modello	Volume del refrigerante caricato in fabbrica nell'unità	
	Refrigerante/kg	Tonnellate di CO_2 equivalente
4kW	1,40	0,95
6kW	1,40	0,95
8kW	1,40	0,95
10kW	1,40	0,95
12kW	1,75	1,18
14kW	1,75	1,18
16kW	1,75	1,18

⚠ ATTENZIONE

- Frequenza dei controlli delle perdite di refrigerante

  - Per le unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità di 5 tonnellate di CO_2 equivalente o superiore, ma inferiore a 50 tonnellate di CO_2 equivalente, almeno ogni 12 mesi, o in caso di installazione di un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 24 mesi.

  - Per le unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità di 50 tonnellate di CO_2 equivalente o superiore, ma inferiore a 500 tonnellate di CO_2 equivalente almeno ogni sei mesi o, in caso di installazione di un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 12 mesi.

  - Per le unità che contengono gas fluorurati ad effetto serra in quantità di 500 tonnellate di CO_2 equivalente o superiore, almeno ogni tre mesi, o in caso di installazione di un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni sei mesi.

  - Questa unità di condizionamento d'aria è un'apparecchiatura sigillata ermeticamente che contiene gas fluorurati ad effetto serra.

  - Le operazioni di installazione, funzionamento e manutenzione sono consentite solo a persone certificate.

6 SITO DELL'INSTALLAZIONE

⚠ AVVERTENZA

- L'unità è dotata di refrigerante infiammabile e deve essere installata in un luogo ben ventilato. Se l'apparecchio è installato all'interno, è necessario aggiungere un dispositivo di rilevamento del refrigerante aggiuntivo oltre che un'ulteriore apparecchiatura di ventilazione secondo la norma EN378. Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga utilizzata come rifugio da animali di piccole dimensioni.
- Gli animaletti 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.

- Scegliere un luogo di installazione in cui le seguenti condizioni vengano soddisfatte e che soddisfi l'approvazione del proprio cliente.

  - Luoghi ben ventilati.

  Luoghi in cui l'unità non disturba i vicini.

  - Luoghi sicuri che 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.

  - Posti 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 es. 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.

  - Assicurarsi che vengano adottate sufficienti precauzioni in caso di perdite di refrigerante secondo le leggi e i regolamenti locali in materia.

  - Non installare l'unità vicino al mare o in presenza di gas di corrosione.

- 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:

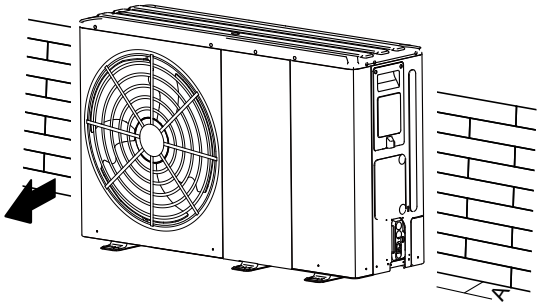
  - Deterioramento della capacità operativa.

  - 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.

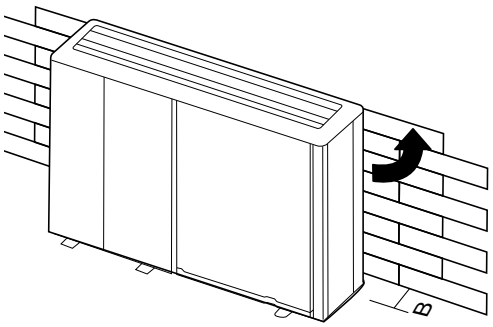
  In condizioni normali, fare riferimento alle figure seguenti per l'installazione dell'unità:



Unità	A (mm)
4~6kW	≥300
8~16kW	≥300

In caso di vento forte e se la direzione del vento può essere prevista, fare riferimento alle figure sottostanti per l'installazione dell'unità (una qualsiasi è OK):

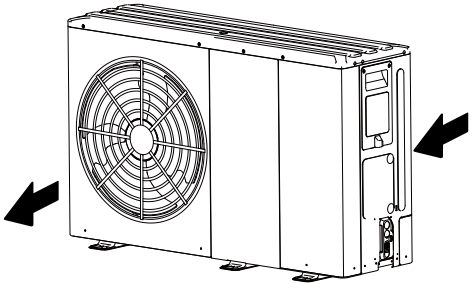
Ruotare il lato di uscita dell'aria verso il muro, verso l'elemento di delimitazione o lo schermo dell'edificio.



Unità	B(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

Assicurarsi che ci sia spazio a sufficienza per l'installazione.

Impostare il lato di uscita ad angolo retto rispetto alla direzione del vento.



- Preparare un canale di scarico dell'acqua intorno alle fondamenta, per far defluire l'acqua di scarico intorno all'unità.
- Se l'acqua non defluisce facilmente dall'unità, montare l'unità su una fondazione di blocchi di cemento, ecc. (l'altezza della fondazione dovrebbe essere di circa 100 mm (3,93 in).
- Se si installa l'unità su un telaio, installare una piastra impermeabile (circa 100 mm) sul lato inferiore dell'unità per evitare che l'acqua entri dal basso.
- 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.
- Se si installa l'unità su una struttura di un edificio, si prega di installare un vassoio impermeabile (fornitura di campo) (circa 100mm, sul lato inferiore dell'unità) per evitare che l'acqua di scarico defluisca. (Cfr. immagine a destra).

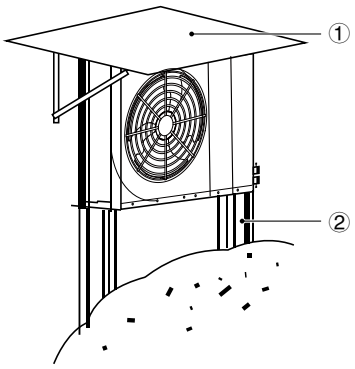
6.1 Selezione di una località nei climi freddi

Cfr. la sezione "Manipolazione" nella sezione "4 Prima dell'installazione"

NOTA

Quando si utilizza l'unità in climi freddi, assicurarsi di seguire le istruzioni descritte di seguito.

- Per evitare l'esposizione al vento, installare l'unità con il lato di aspirazione rivolto verso la parete.
- Non installare mai l'unità in un luogo in cui il lato di aspirazione possa essere esposto direttamente al vento.
- Per evitare l'esposizione al vento, installare un deflettore sul lato di scarico dell'aria dell'unità.
- Nelle zone con forti precipitazioni nevose è molto importante scegliere un luogo di installazione in cui la neve non influenzi l'apparecchio. Se è possibile e si verifichi una nevicata laterale, assicurarsi che la bobina dello scambiatore di calore non sia influenzata dalla neve (ove necessario, costruire un tettuccio di copertura).



① Costruire un grande tettuccio di copertura.

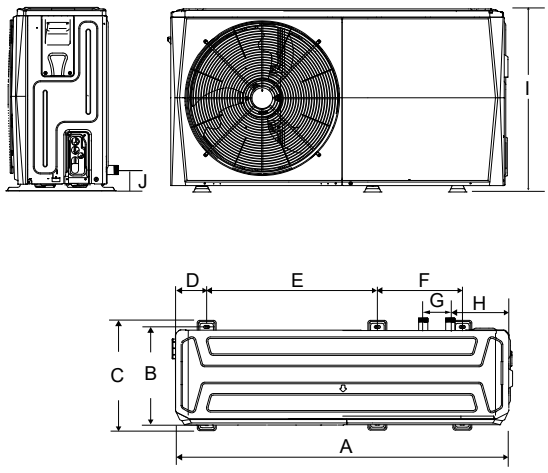
② Costruire un piedistallo.
Installare l'unità abbastanza in alto da evitare che venga sepolta nella neve.

6.2 Selezione di una località in climi caldi

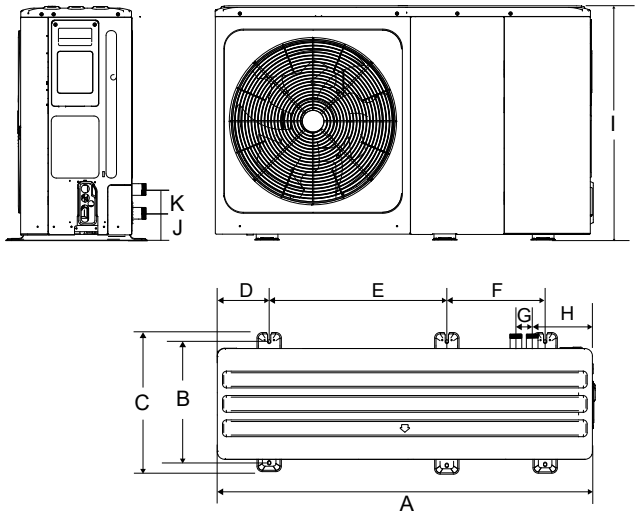
Dato che la temperatura esterna viene misurata attraverso il termistore d'aria dell'unità esterna, accertarsi di installare l'unità esterna all'ombra o di costruire una tettoia per evitare l'esposizione diretta alla luce solare, in modo che non sia influenzata dal calore del sole, altrimenti potrebbe essere possibile proteggere l'unità.

7 PRECAUZIONI DI INSTALLAZIONE

7.1 Dimensioni



4/6 kW (unità: mm)



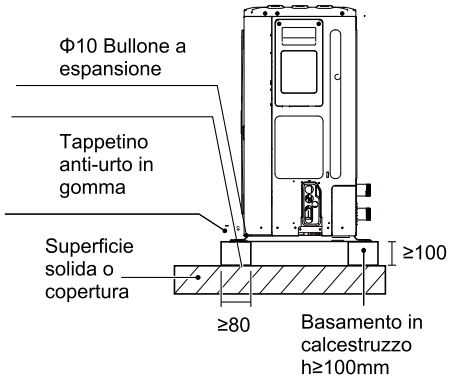
8/10/12/14/16 kW (unit: mm)

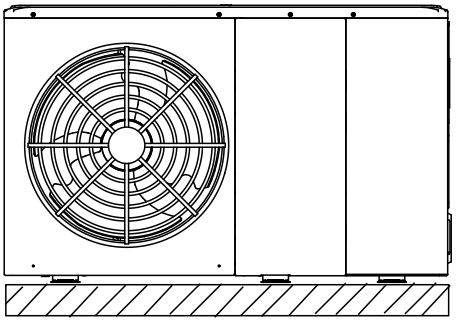
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6kW	1295	375	426	120	644	379	105	225	718	87	/
8/10/12/14/16kW	1385	458	523	192	656	363	60	221	865	101	81

7.2 Requisiti di installazione

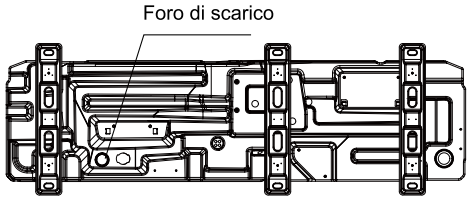
- Controllare la resistenza e il livello del terreno di installazione in modo che l'unità non possa causare vibrazioni o rumore durante il suo funzionamento.
- Fissare saldamente l'apparecchio con i bulloni di fondazione attenendosi al disegno di fondazione riportato in figura. (Preparare quattro serie di Φ10 Bulloni a espansione, dadi e rondelle facilmente reperibili sul mercato)
- Avvitare i bulloni di fondazione fino a 20 mm di lunghezza dalla superficie della fondazione.

(unità: mm)

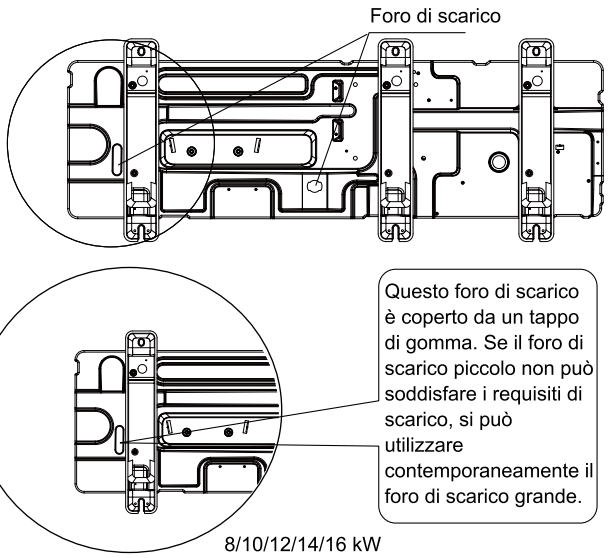




7.3 Posizione del foro di scarico



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

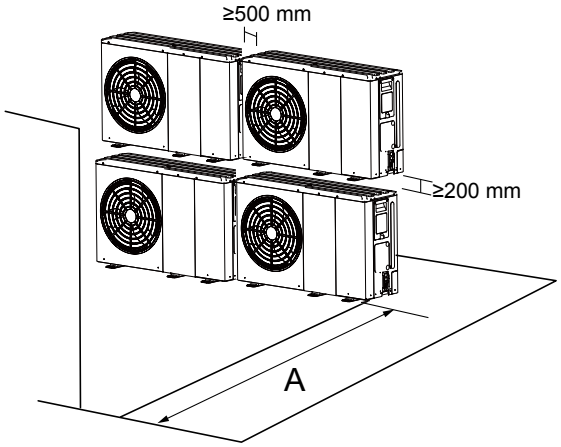
NOTA

Sarà necessario installare un nastro riscaldante elettrico se l'acqua non riesce a defluire con il freddo anche se il grande foro di scarico si è aperto.

7.4 Fabbisogno di spazio per la manutenzione

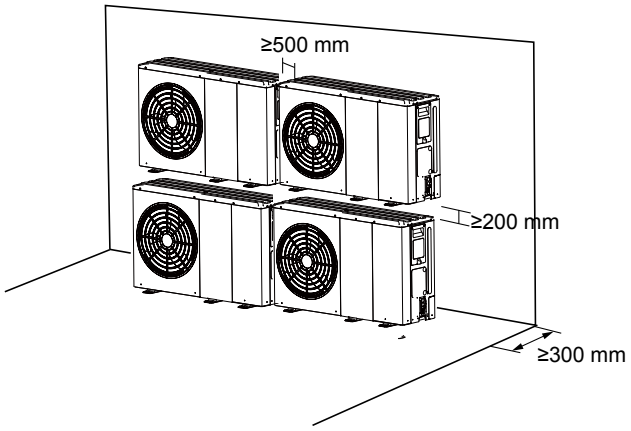
7.4.1 In caso di installazione impilata

1) Nel caso in cui vi siano ostacoli davanti al lato di uscita.



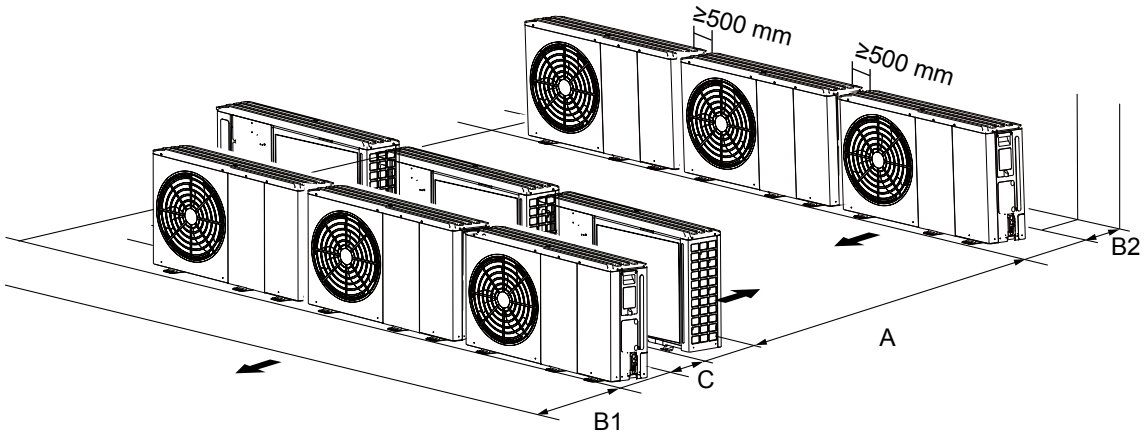
Unità	A (mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

2) Nel caso in cui vi siano ostacoli davanti all'ingresso dell'aria.



7.4.2 In caso di montaggio su più file (per l'utilizzo sul tetto, ecc.)

In caso di installazione di più unità in collegamento laterale per fila.

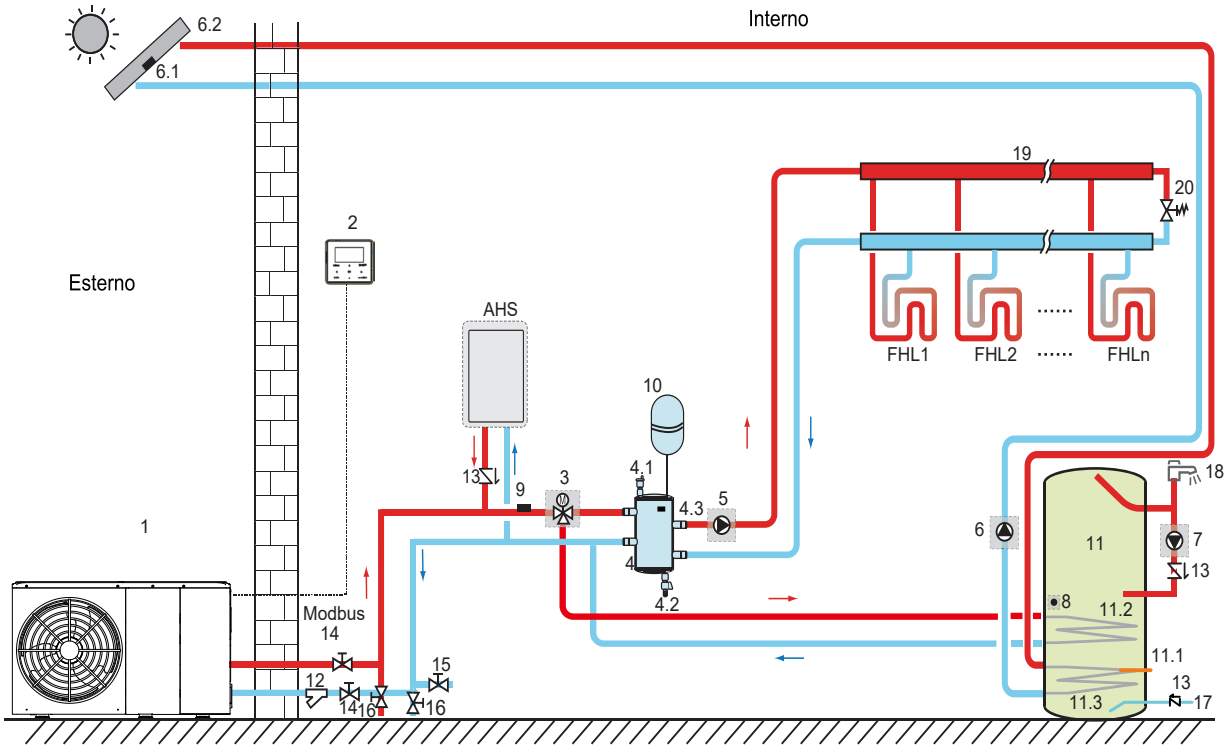


Unità	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4~6kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8~16kW	≥3000	≥1500		

8 ESEMPI TIPICI DI APPLICAZIONE

Gli esempi di applicazione riportati di seguito sono solo a titolo illustrativo.

8.1 Applicazione 1



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità principale	11	Serbatoio dell'acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)
2	Interfaccia utente	11.1	TBH: Riscaldatore del bollitore dell'acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)
3	Sv1:valvola a 3 vie (Alimentazione campo)	11.2	Bobina 1, scambiatore di calore per pompa di calore
4	Serbatoio di equilibrio (Alimentazione campo)	11.3	Bobina 2, scambiatore di calore per energia solare
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	12	Filtro (Accessorio)
4.2	Valvola di scarico	13	Valvola di controllo (Alimentazione campo)
4.3	Tbt1: Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento (Opzionale)	14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)
4.4	Tbt2: Sensore di temperatura inferiore del serbatoio di bilanciamento (Opzionale)	15	Valvola di riempimento (Alimentazione campo)
5	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)
6	P_s: Pompa solare (Alimentazione campo)	17	Tubo di ingresso dell'acqua di rubinetto (Alimentazione campo)
6.1	Tsolar: Sensore di temperatura solare (Opzionale)	18	Rubinetto dell'acqua calda (Alimentazione campo)
6.2	Pannello solare (Alimentazione campo)	19	Collettore/distributore (Alimentazione campo)
7	P_d: Pompa per tubi acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)	20	Valvola di bypass (Alimentazione campo)
8	T5: Sensore di temperatura serbatoio acqua sanitaria (Accessorio)	FHL 1… n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)
9	T1: Sensore della temperatura del flusso dell'acqua totale (Opzionale)	AHS	Fonte di riscaldamento ausiliare (Alimentazione campo)
10	Vaso di espansione (Alimentazione campo)		

- Riscaldamento degli ambienti

  Il segnale ON/OFF e la modalità di funzionamento, nonché le impostazioni di temperatura, vengono impostati sull'interfaccia utente. P_o continua a funzionare fino a che l'unità è su ON per il riscaldamento degli ambienti, SV1 rimane su OFF.

- Riscaldamento dell'acqua sanitaria

  Il segnale ON/OFF e la temperatura dell'acqua del serbatoio target (T5S) vengono impostati sull'interfaccia utente. P_o smette di funzionare non appena l'unità è su ON per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, SV1 rimane su ON.

- Controllo AHS (auxiliary heat source - fonte di calore ausiliaria)

  La funzione AHS è impostata sulla scheda idraulica principale (Cfr. 10.1 "Panoramica delle impostazioni degli interruttori DIP")
  1) Quando l'AHS è impostato in modo da essere valido solo per la modalità di riscaldamento, l'AHS può essere attivato nei seguenti modi:
  a. Attivare l'AHS tramite la funzione BACKHEATER sull'interfaccia utente;
  b. L'AHS verrà attivato automaticamente se la temperatura iniziale dell'acqua è troppo bassa o se la temperatura dell'acqua target è troppo alta a una temperatura ambiente bassa.
  P_o continua a funzionare fino a che l'AHS è attivo ON, SV1 rimane su OFF.
  2) Quando l'AHS è impostato in modo da essere valido per la modalità di riscaldamento e la modalità ACS. Nella modalità di riscaldamento, il controllo AHS è uguale alla parte 1); nella modalità ACS, AHS verrà attivato in modo automatico quando la temperatura iniziale dell'acqua sanitaria T5 è troppo bassa oppure la temperatura dell'acqua sanitaria target è troppo alta a una temperatura ambiente bassa. Il P_o smette di funzionare, SV1 resta impostato su ON.
  3) Quando l'AHS è impostato in modo da essere valido, M1M2 può essere impostato per essere valido sull'interfaccia utente. Nella modalità di riscaldamento, AHS verrà attivato se il contatto pulito MIM2 si chiude. Questa funzione non è valida nella modalità ACS.

- Controllo TBH (tank booster heater - riscaldatore del booster del serbatoio)

  La funzione TBH è impostata sull'interfaccia utente. (Cfr. 10.1 "Panoramica delle impostazioni degli interruttori DIP")
  1) Quando il TBH è impostato in modo da essere valido, TBH può essere attivato tramite la funzione TANKHEATER sull'interfaccia utente; nella modalità ACS, TBH verrà attivato automaticamente quando la temperatura iniziale T5 dell'acqua sanitaria è troppo bassa oppure quando la temperatura target dell'acqua sanitaria è troppo alta a una temperatura ambiente bassa.
  2) Quando il TBH è impostato in modo da essere valido, M1M2 può essere impostato in modo da essere valido sull'interfaccia utente. TBH verrà attivato se il contatto pulito MIM2 si chiude.

- Controllo a energia solare

  Il modulo idraulico riconosce il segnale dell'energia solare giudicando Tsolar o ricevendo il segnale SL1SL2 dall'interfaccia utente (Cfr. 10.5.15 DEFINIZIONE INGRESSO). Il metodo di riconoscimento può essere impostato tramite l'INGRESSO SOLAR sull'interfaccia utente. Rimandiamo a 9.7.6/1) "Per il segnale di ingresso dell'energia solare" per il cablaggio.
  1) Quando Tsolar è impostato in modo da essere valido, l'energia solare è su ON quando Tsolar è sufficientemente alto, P_s inizia a funzionare; l'energia solare è su OFF quando Tsolar è basso, P_s smette di funzionare.
  2) Quando il controllo SL1SL2 è impostato in modo da essere valido, l'energia solare si attiva (ON) dopo aver ricevuto il segnale del kit solare dall'interfaccia utente, P_s inizia a funzionare; senza il segnale del kit solare. L'energia solare si disattiva (OFF), P_s smette di funzionare.

⚠ ATTENZIONE

La temperatura massima dell'acqua in uscita può raggiungere i 70°C, fare attenzione alle ustioni.

NOTA

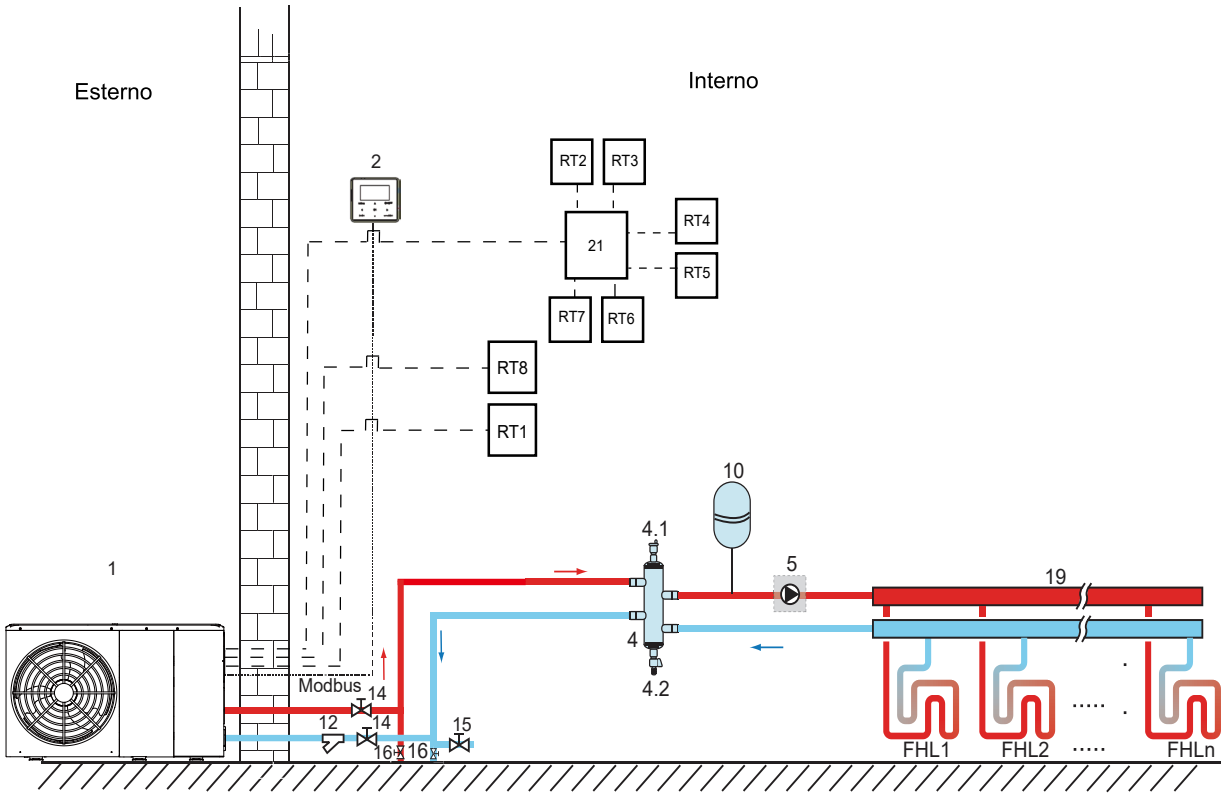
Verificare di inserire correttamente la valvola a 3 vie (SV1). Per ulteriori dettagli rimandiamo alla sezione 9.7.6 "Collegamento per altre componenti".
Con temperature ambiente estremamente basse, l'acqua calda sanitaria viene riscaldata unicamente da TBH, che garantisce che la pompa di calore possa essere usata per il riscaldamento degli ambienti con la capacità massima.

I dettagli sulla configurazione del bollitore per acqua calda sanitaria per basse temperature esterne (T4DHWMIN) si trovano in 10.5.1 "IMPOSTAZIONE MODO ACS".

8.2 Applicazione 2

Il Controllo TERMOSTATO AMB. per il riscaldamento o il raffreddamento degli ambienti deve essere impostato sull'interfaccia utente. Può essere impostato in tre modi: IMPOST. MODO/UNA ZONA/DUE ZONE. Il monoblocco può essere collegato a un termostato ambiente ad alta tensione e ad un termostato ambiente a bassa tensione. Può essere collegata anche una scheda di trasferimento del termostato. Altri sei termostati possono essere collegati alla scheda di trasferimento del termostato. Rimandiamo alla sezione 9.7.6/6) "PER IL TERMOSTATO CAMERA" per il cablaggio. (cfr. 10.5.6 "TERMOSTATO AMB." per l'impostazione)

8.2.1 Controllo una zona

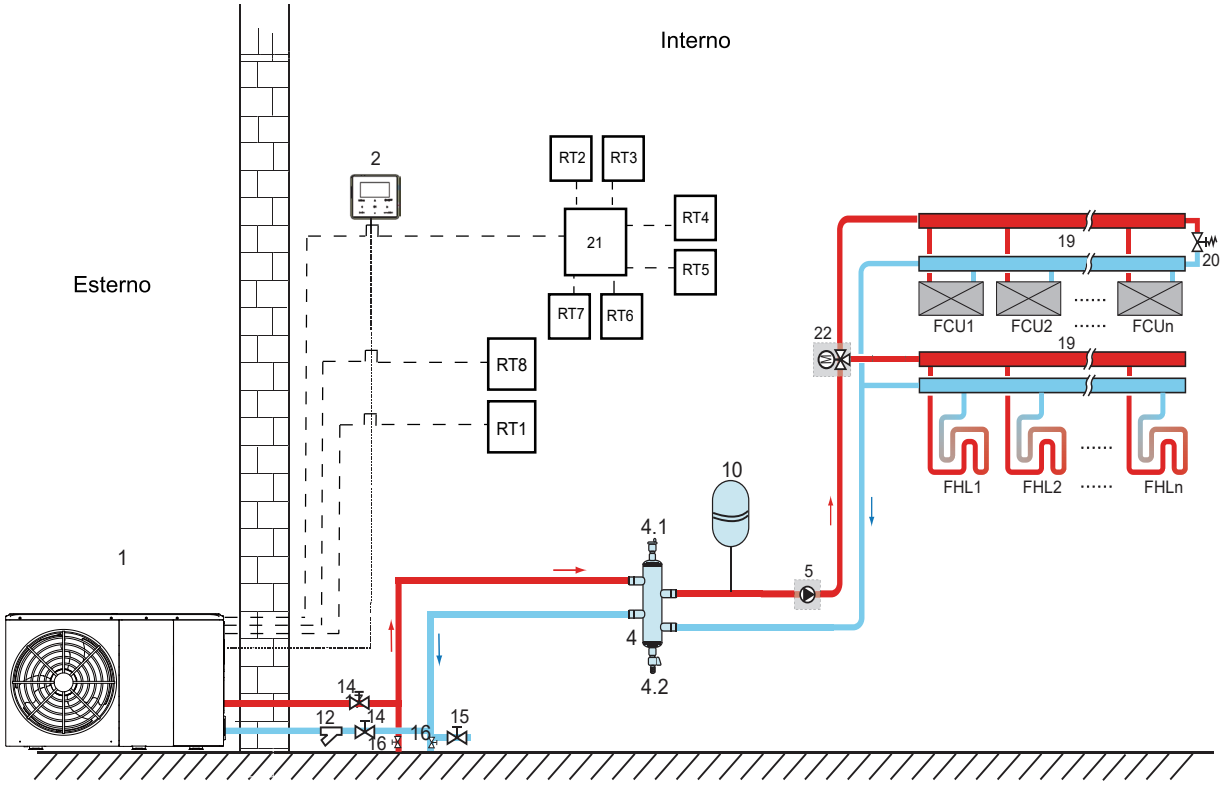


Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità principale	14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)
2	Interfaccia utente	15	Valvola di riempimento (Alimentazione campo)
4	Serbatoio di equilibrio (Alimentazione campo)	16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	19	Collettore/distributore (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	21	Scheda di trasferimento termostato (Opzionale)
5	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	RT 1…7	Termostato camera a bassa tensione (Alimentazione campo)
10	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	RT8	Termostato camera ad alta tensione (Alimentazione campo)
12	Filtro (Accessorio)	FHL 1… n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)

- **Riscaldamento degli ambienti**
  Controllo una zona: il tasto ON/OFF è controllato dal termostato della camera, le modalità di raffreddamento o riscaldamento e la temperatura dell'acqua in uscita vengono impostate sull'interfaccia utente. Il sistema è ON quando uno degli "HL" di tutti i termostati si chiude. Quando tutti gli "HL" sono aperti, il sistema va su OFF.

- **Funzionamento delle pompe di circolazione**
  Quando il sistema è su ON, che significa che qualsiasi "HL" di tutti i termostati si chiude, P_o inizia a funzionare; quando il sistema è OFF, che significa che tutti gli "HL" si aprono, P_o smette di funzionare.

8.2.2 Controllo impostazione modalità

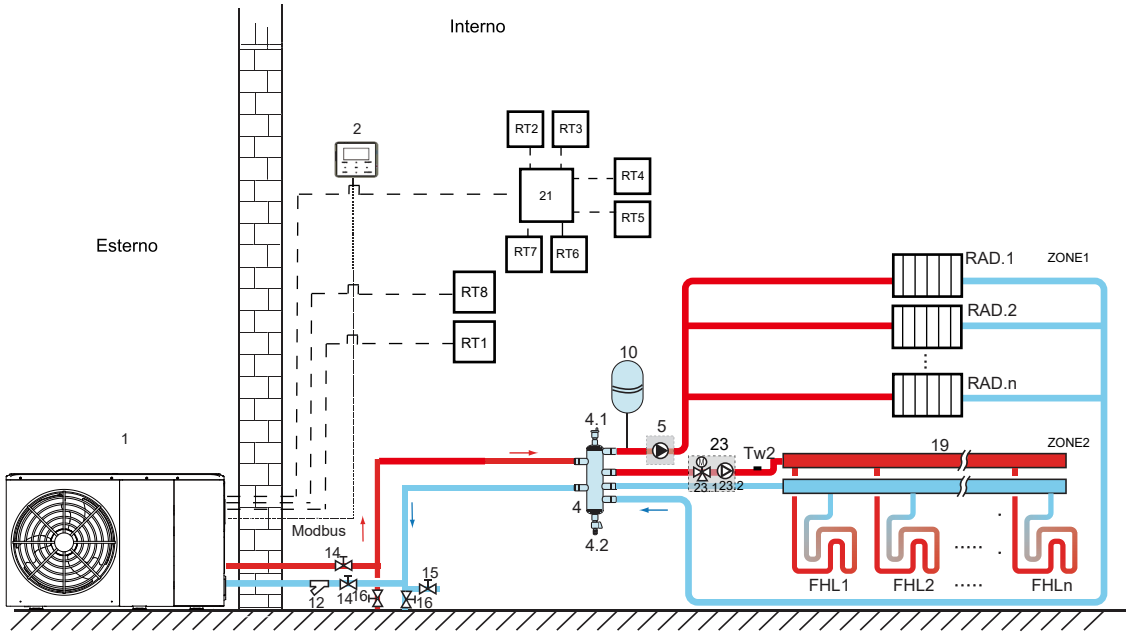


Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità principale	16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)
2	Interfaccia utente	19	Collettore/distributore
4	Serbatoio di equilibrio (Alimentazione campo)	20	Valvola di bypass (Alimentazione campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	21	Scheda di trasferimento termostato (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	22	SV2: valvola a 3 vie (Alimentazione campo)
5	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	RT 1…7	Termostato camera a bassa tensione
10	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	RT8	Termostato camera ad alta tensione
12	Filtro (Accessorio)	FHL 1… n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)
14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)	FCU 1...n	Ventilconvettore (Alimentazione campo)

- **Riscaldamento degli ambienti**
  La modalità di raffreddamento o riscaldamento viene impostata tramite il termostato della camera, la temperatura dell'acqua viene impostata sull'interfaccia utente.
  1) Quando uno dei "CL" di tutti i termostati si chiude, il sistema verrà impostato in modalità di raffreddamento.
  2) Quando uno degli "HL" di tutti i termostati si chiude e tutti i "CL" si aprono, il sistema verrà impostato in modalità di riscaldamento.

- **Funzionamento delle pompe di circolazione**
  1) Quando il sistema si trova in modalità di raffreddamento, che significa che uno dei "CL" di tutti i termostati si chiude, SV2 resta OFF, P_o inizia a funzionare.
  2) Quando il sistema si trova in modalità di riscaldamento, che significa che uno o più "HL" si chiudono e tutti i "CL" si aprono, SV2 resta acceso ON, P_o inizia a funzionare.

8.2.3 Controllo doppia zona



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità principale	19	Collettore/distributore (Alimentazione campo)
2	Interfaccia utente	21	Scheda di trasferimento termostato (Opzionale)
4	Serbatoio di equilibrio (Alimentazione campo)	23	Stazione di miscelazione (Alimentazione campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	23.1	SV3: Valvola miscelatrice (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	23.2	P_c: pompa di circolazione zona 2 (Alimentazione campo)
5	P_o: Pompa di circolazione Zona 1 (Alimentazione campo)	RT 1…7	Termostato camera a bassa tensione (Alimentazione campo)
10	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	RT8	Termostato camera ad alta tensione (Alimentazione campo)
12	Filtro (Accessorio)	Tw2	Zona 2 sensore di temperatura del flusso d'acqua (Opzionale)
14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)	FHL 1… n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)
15	Valvola di riempimento (Alimentazione campo)	RAD. 1...n	Radiatore (Alimentazione campo)
16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)		

- **Riscaldamento degli ambienti**
  Zona1 può funzionare in modalità di raffreddamento o in modalità di riscaldamento, mentre zona2 può funzionare solo in modalità di riscaldamento; in fase di installazione, per tutti i termostati nella zona1, devono essere connessi solo i terminali “H, L”. Per tutti i termostati nella zona2, devono essere connessi solo i terminali “C, L”.
  1) L’ON/OFF della zona1 è controllato dai termostati camera nella zona1. Quando un “HL” di tutti i termostati nella zona1 si chiude, la zona1 si accende ON. Quando tutti gli “HL” si spengono OFF, la zona1 si spegne OFF; la temperatura target e la modalità di funzionamento vengono impostate sull’interfaccia utente;
  2) Nella modalità di riscaldamento, l’ON/OFF della zona2 viene controllato dai termostati camera nella zona2. Quando un ”CL” di tutti i termostati nella zona2 si chiude, la zona2 si accende ON. Quando tutti i “CL” si aprono, la zona2 si spegne OFF. La temperatura target viene impostata nell’interfaccia utente; la Zona2 può funzionare solo in modalità di riscaldamento. Quando viene impostata la modalità di raffreddamento sull’interfaccia utente, la zona2 resta in stato OFF.

- **Funzionamento delle pompe di circolazione**
  Quando la zona 1 è accesa ON, P_o inizia a funzionare; quando la zona 1 è spenta OFF, P_o smette di funzionare;
  Quando la zona 2 è ON, SV3 alterna fra ON e OFF a seconda della TW2 impostata, P_C resta su ON; Quando la zona 2 è OFF, SV3 è OFF, P_c smette di funzionare.
  I circuiti di riscaldamento a pavimento richiedono una temperatura dell'acqua inferiore in modalità riscaldamento rispetto ai radiatori o all’unità ventilconvettore. Per raggiungere questi due set point si utilizza una stazione di miscelazione per adattare la temperatura dell'acqua in base alle esigenze dei circuiti di riscaldamento a pavimento. I radiatori sono collegati direttamente al circuito dell'acqua dell'unità e i circuiti di riscaldamento a pavimento si trovano dopo la stazione di miscelazione. La stazione di miscelazione viene controllata dall'unità.

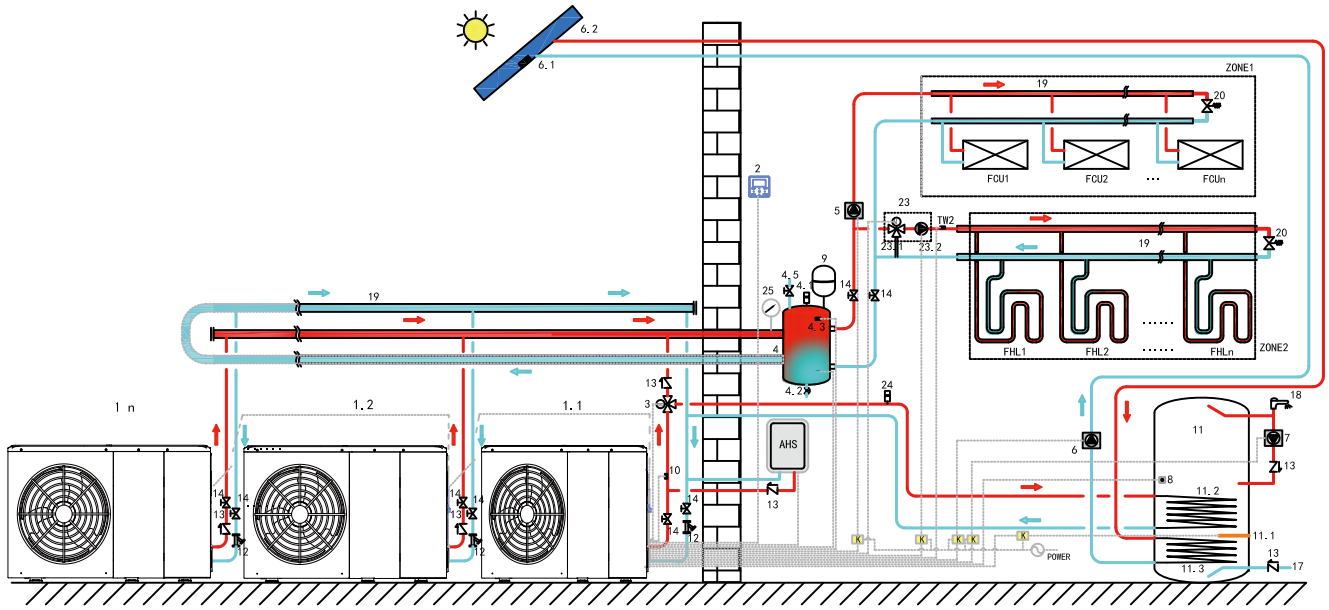
⚠ ATTENZIONE

1) Accertarsi di collegare correttamente i terminali SV2/SV3 nel controller cablato; rimandiamo a 9.7.6/2) per la valvola a 3 vie SV1, SV2, SV3.
2) Cavi del termostato ai terminali giusti e per configurare il TERMOSTATO AMB. correttamente nel controller cablato. Il cablaggio del termostato camera dovrebbe seguire il metodo A/B/C secondo quando descritto in 9.7.6 "Collegamento per altre componenti / 6) Per il termostato camera".

NOTA

1) La Zona 2 può funzionare solo in modalità riscaldamento. Quando la modalità di raffreddamento viene impostata sull'interfaccia utente e la zona 1 è su OFF, "CL" nella zona 2 si chiude, il sistema resta spento "OFF". In fase di installazione, il cablaggio dei termostati per zona 1 e zona 2 deve essere corretto.
2) La valvola di scarico deve essere installata nella posizione più bassa del sistema di tubazioni.

8.3 Sistema a cascata



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1.1	Unità Master	4.5	Valvola di riempimento	11	Serbatoio dell'acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)
1.2…n	Unità Slave	5	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	11.1	TBH: Riscaldatore del bollitore dell'acqua calda sanitaria
2	Interfaccia utente	6	P_s: Pompa solare (Alimentazione campo)	11.2	Bobina 1, scambiatore di calore per pompa di calore
3	Sv1:valvola a 3 vie (Alimentazione campo)	6.1	T solare: Sensore temperatura solare (Opzionale)	11.3	Bobina 2, scambiatore di calore per energia solare
4	Serbatoio di equilibrio (Alimentazione campo)	6.2	Pannello solare (Alimentazione campo)	12	Filtro (Accessorio)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	7	P_D: Pompa per tubi acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)	13	Valvola di controllo (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	8	T5: Sensore di temperatura serbatoio acqua sanitaria (Accessorio)	14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)
4.3	Tbt1: Sensore di temperatura superiore del serbatoio di bilanciamento (Opzionale)	9	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	17	Tubo di ingresso dell'acqua di rubinetto (Alimentazione campo)
4.4	Tbt2: Sensore di temperatura inferiore del serbatoio di bilanciamento (Opzionale)	10	T1: Sensore della temperatura del flusso dell'acqua totale (Opzionale)	18	Rubinetto dell'acqua calda (Alimentazione campo)

19	Collettore/distributore (Alimentazione campo)	24	Valvola di spurgo automatico dell'aria (Alimentazione campo)	K	Contattore (alimentazione di campo)
20	Valvola di bypass (Alimentazione campo)	25	Manometro acqua (Alimentazione campo)	ZONE1	Lo spazio funziona in modalità di raffreddamento o di riscaldamento
23	Stazione di miscelazione (Alimentazione campo)	TW2	Sensore di temperatura di mandata dell'acqua della zona 2 (Opzionale)	ZONE2	Il locale funziona solo in modalità riscaldamento
23.1	SV3: Valvola miscelatrice (Alimentazione campo)	RAD1…n	Radiatore (Alimentazione campo)	AHS	Fonte di riscaldamento ausiliare (Alimentazione campo)
23.2	P_C: Pompa di circolazione Zona2 (Alimentazione campo)	FHL1…n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)		

- **Riscaldamento dell'acqua sanitaria**
  Solo l'unità master (1.1) può funzionare nel modo ACS. T5S è impostato sull'interfaccia utente (2). In modalità ACS, SV1(3) resta. ON. Quando l'unità master funziona in modalità ACS, le unità slave possono funzionare in modalità di raffreddamento/riscaldamento dello spazio.

- **Riscaldamento degli ambienti**
  Tutte le unità slave possono funzionare in modalità riscaldamento ambiente. La modalità di funzionamento e la temperatura di impostazione sono impostate sull'interfaccia utente (2). A causa delle variazioni della temperatura esterna e del carico richiesto all'interno, più unità esterne possono funzionare in tempi diversi.
  Nella modalità di raffreddamento, SV3(23.1) e P_C (23.2) resta OFF, P_O (5) resta ON;
  In modalità di riscaldamento, quando sia la ZONA 1 che la ZONA 2 funzionano, P_C (23.2) e P_0 (5) restano su ON, SV3 (23.1) alterna fra ON e OFF a seconda del TW2 impostato;
  In modalità di riscaldamento, quando solo la ZONA 1 funziona, P_O (5) resta ON, SV3 (23.1) e P_C (23.2) restano accesi OFF.
  In modalità di riscaldamento, quando solo la ZONA 2 funziona, P_O (5) resta OFF, P_C (23.2) resta ON, SV3 (23.1) alterna fra ON e OFF a seconda del TW2 impostato;

- **Controllo AHS (Auxiliary Heat Source - fonte di calore ausiliaria)**
  L'AHS deve essere impostato tramite i dip switch sulla scheda principale (vedere 10.2); l'AHS è controllato solo dall'unità master. Quando l'unità master opera in modalità ACS, AHS può essere utilizzata solo per la produzione di acqua calda sanitaria; quando l'unità master opera in modalità riscaldamento, AHS può essere utilizzata solo per la modalità riscaldamento..
  1) Quando AHS è impostato valido solo in modalità riscaldamento, sarà acceso nelle seguenti condizioni:
  a.Attivare la funzione BACKUPHEATER sull'interfaccia utente;
  b.L'unità master funziona in modalità riscaldamento. Quando la temperatura dell'acqua in ingresso è troppo bassa, o quando la temperatura ambiente è troppo bassa, la temperatura dell'acqua in uscita è troppo alta, AHS si accenderà automaticamente.
  2) Quando AHS è impostato valido in modalità riscaldamento e in modalità acqua calda sanitaria, si accenderà nelle seguenti condizioni:
  Quando l'unità master funziona in modalità riscaldamento, le condizioni di accensione AHS sono le stesse di 1); Quando l'unità master funziona in modalità ACS, se la temperatura T5 è troppo bassa o quando la temperatura ambiente è troppo bassa, la temperatura target T5 è troppo alta, AHS si accenderà automaticamente
  3) Quando l'AHS è valido, e il funzionamento dell'AHS è controllato da M1M2. Quando l'M1M2 si chiude, l'AHS è attivato.
  Quando l'unità master funziona in modalità ACS, l'AHS non può essere acceso chiudendo M1M2.

- **Controllo TBH (Tank Booster Heater - riscaldatore del booster del serbatoio)**
  Il TBH deve essere impostato tramite i dip switch sulla scheda principale (fare riferimento a 10.1). Il TBH è controllato solo dall'unità master. Fare riferimento a 8.1 per il controllo specifico del TBH.

- **Controllo a energia solare**
  L'energia solare è controllata solo dall'unità master. Si prega di fare riferimento al punto 8.1 per il controllo specifico dell'energia solare.

NOTA

1. In un sistema è possibile collegare al massimo 6 unità in cascata. Una di esse è l'unità master, le altre sono unità slave; l'unità master e le unità slave si distinguono per il fatto di essere collegate al controller cablato durante l'accensione. L'unità con controller cablato è unità master, le unità senza controller cablato sono unità slave; Solo le unità master possono funzionare in modalità ACS. Durante l'installazione, controllare lo schema del sistema in cascata e determinare l'unità master; prima dell'accensione, rimuovere tutti i controller cablati delle unità slave.
2. SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, e l'interfaccia devono solo essere collegati ai terminali corrispondenti sulla scheda principale dell'unità master. Rimandiamo a 9.3.1 e 9.7.6.
3. Il sistema è dotato della funzione di auto-indirizzamento. Dopo l'accensione iniziale, l'unità master assegna gli indirizzi per le unità slave. Le unità slave manterranno gli indirizzi. Dopo la riaccensione, le unità slave utilizzeranno ancora gli indirizzi precedenti. Non è necessario impostare nuovamente gli indirizzi delle unità slave.
4. Se si verifica un errore Hd, fare riferimento al punto 13.4.
5. Si consiglia di utilizzare il sistema di ritorno dell'acqua invertito per evitare squilibri idraulici tra ogni unità in un sistema a cascata.

⚠ ATTENZIONE

1.In sistema in cascata, il sensore Tbt1 deve essere collegato all'unità master e impostare Tbt1 valido sull'interfaccia utente (vedi 10.5.15). In caso contrario tutte le unità slave non funzioneranno;
2.Se la pompa di circolazione esterna deve essere collegata in serie nel sistema quando la prevalenza della pompa dell'acqua interna non è sufficiente, si consiglia di installare la pompa di circolazione esterna dopo il serbatoio di equilibrio.
3.Si prega di assicurare che l'intervallo massimo di tempo di accensione di tutte le unità non superi i 2 minuti, altrimenti il tempo per la richiesta e l'assegnazione degli indirizzi non sarà raggiunto, il che potrebbe causare l'incapacità degli schiavi di comunicare normalmente e segnalare un errore di Hd.
4.In un sistema è possibile collegare al massimo 6 unità in cascata.
5.Il tubo di uscita di ogni unità deve essere installato con una valvola di non ritorno.

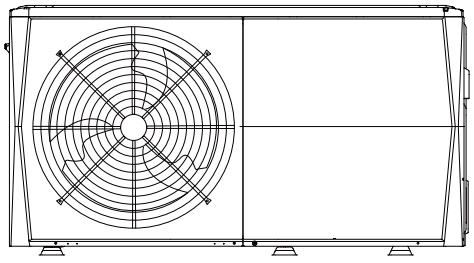
8.4 Fabbisogno di volume del serbatoio di compensazione

NO	Modello	Serbatoio di equilibrio (L)
1	4-10 kW	⩾25
2	12-16 kW	⩾40
3	sistema a cascata	⩾40*n
n: I numeri delle unità esterne		

9 PANORAMICA DELL'UNITÀ

9.1 Smontaggio dell'unità

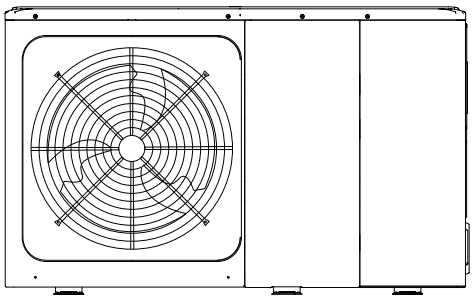
Porta 1 Per accedere al compressore e alle parti elettriche e allo scomparto idraulico



4/6kW

Porta 1 Per accedere al compressore e alle componenti elettriche.

Porta 2 Per accedere allo scomparto idraulico e alle componenti elettriche.



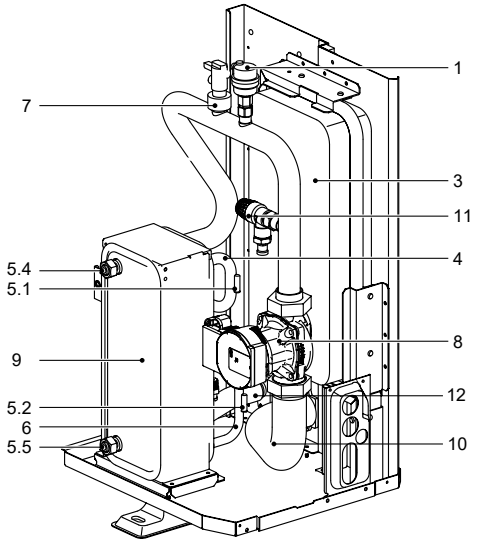
8/10/12/14/16kW

⚠ AVVERTENZA

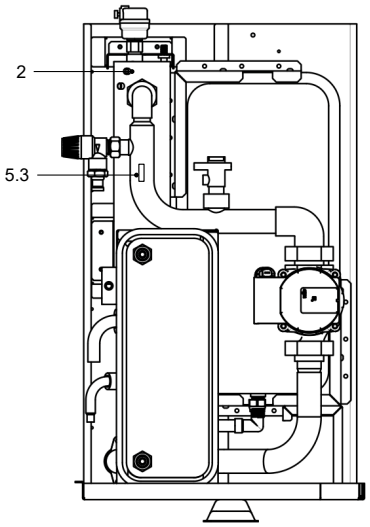
- Prima di rimuovere gli sportelli 1 e 2, togliere l'alimentazione elettrica, cioè l'alimentazione dell'unità, del riscaldamento di backup e dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria (se applicabile), prima di rimuovere gli sportelli 1 e 2.
- Le componenti all'interno dell'unità possono essere calde.

9.2 Componenti principali

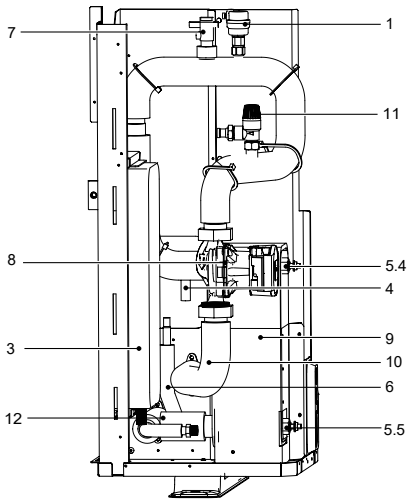
9.2.1 Modulo idraulico



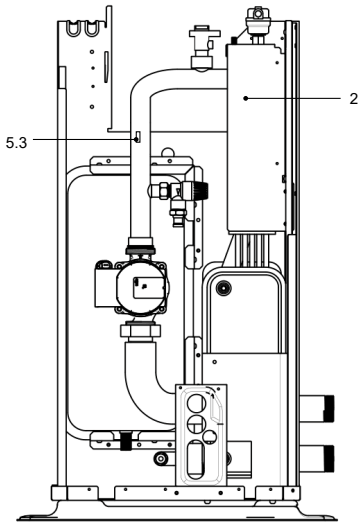
4/6 kW senza riscaldatore di backup



4/6 kW con riscaldatore di backup (opzionale)



8~16 kW senza riscaldatore di backup

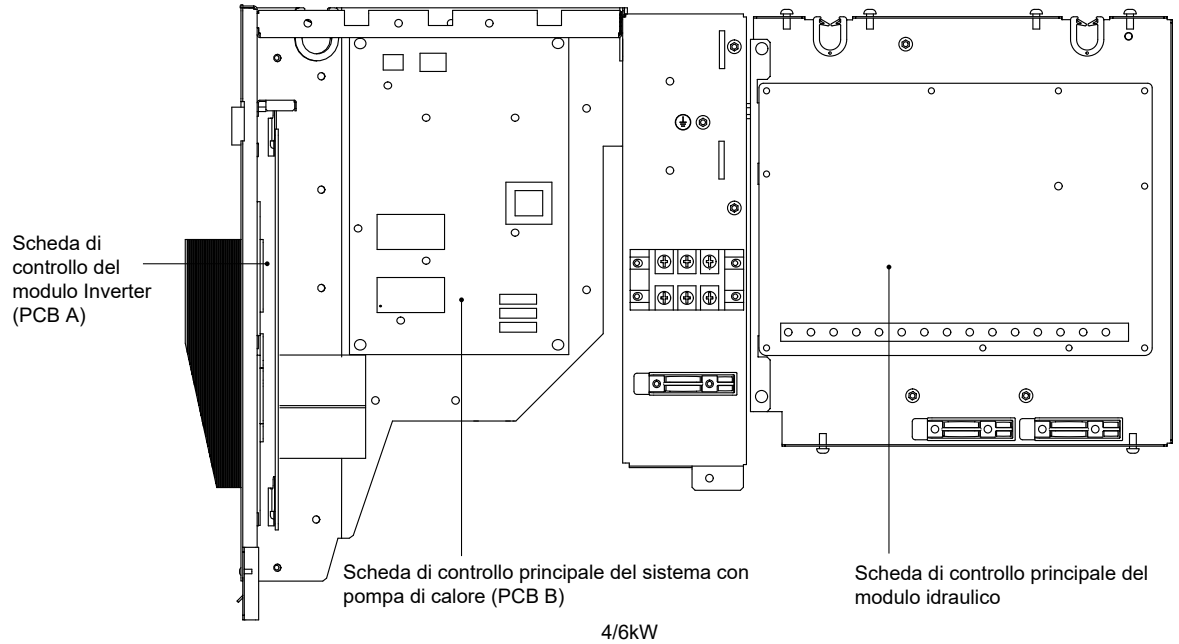


8~16 kW con riscaldatore di backup (opzionale)

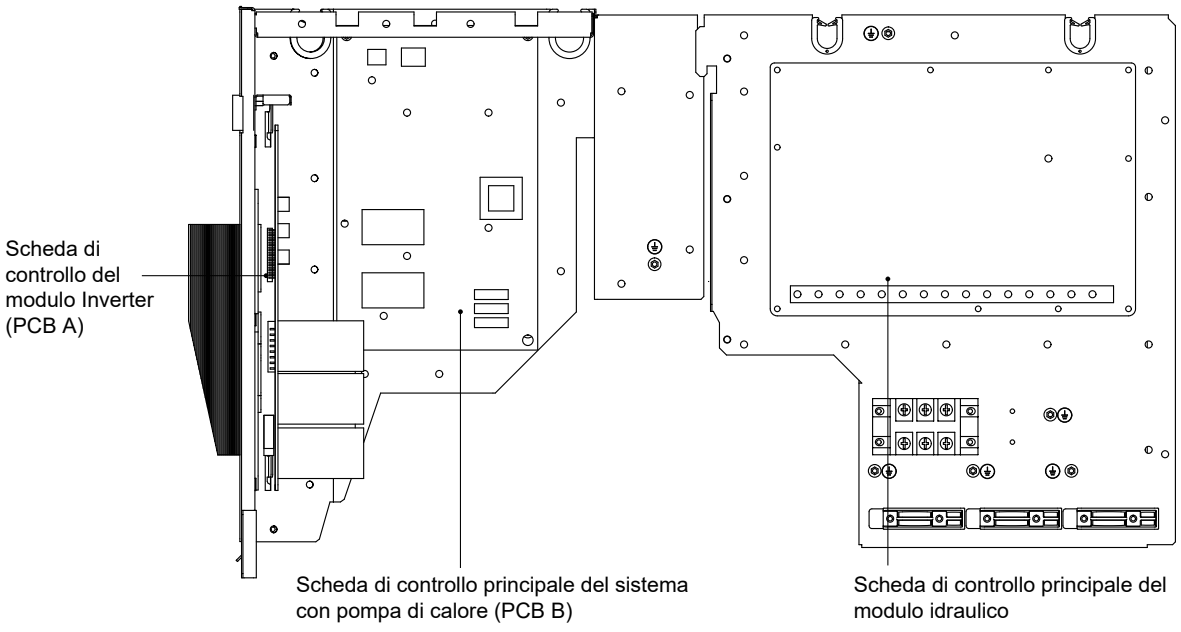
Codice	Unità di montaggio	Spiegazione
1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	L'aria residua nel circuito dell'acqua sarà automaticamente rimossa dal circuito dell'acqua.
2	Riscaldatore di backup (opzionale)	Fornisce una capacità di riscaldamento supplementare quando la capacità di riscaldamento della pompa di calore è insufficiente a causa della temperatura esterna molto bassa. Protegge anche le tubazioni esterne dell'acqua dal congelamento.
3	Vaso di espansione	Bilancia la pressione del sistema idrico.
4	Tubo del gas refrigerante	/
5	Sensori di temperatura	Quattro sensori di temperatura determinano la temperatura dell'acqua e del refrigerante in vari punti del circuito dell'acqua. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1(opzionale); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in
6	Tubo del liquido refrigerante	/
7	Flussostato	Rileva la portata d'acqua per proteggere il compressore e la pompa dell'acqua in caso di flusso d'acqua insufficiente.
8	Pompa	Fa circolare l'acqua nel circuito dell'acqua.
9	Scambiatore di calore a piastre	Trasferire il calore dal refrigerante all'acqua.
10	Tubo di uscita dell'acqua	/
11	Valvola di sovrapressione	Previene l'eccessiva pressione dell'acqua aprendosi a 3 bar e scaricando l'acqua dal circuito dell'acqua.
12	Tubo di ingresso dell'acqua	/

9.3 Scatola di controllo elettronica

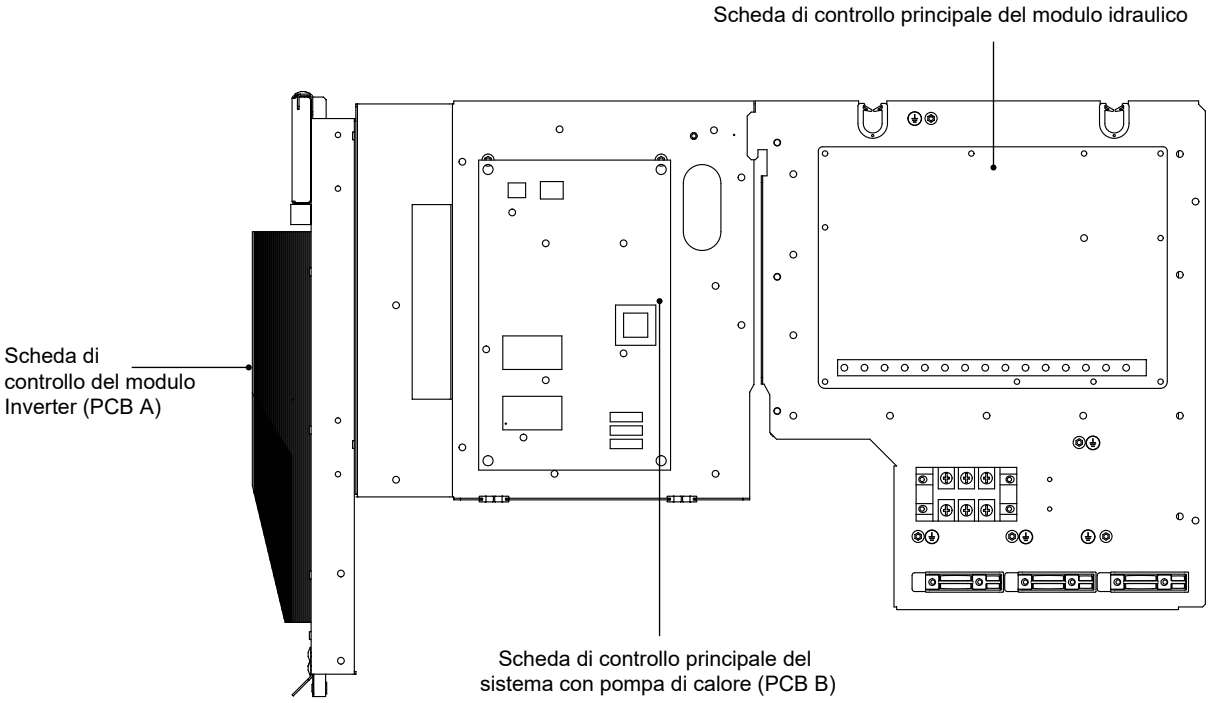
Nota: L'immagine è solo di riferimento, si prega di fare riferimento al prodotto reale.



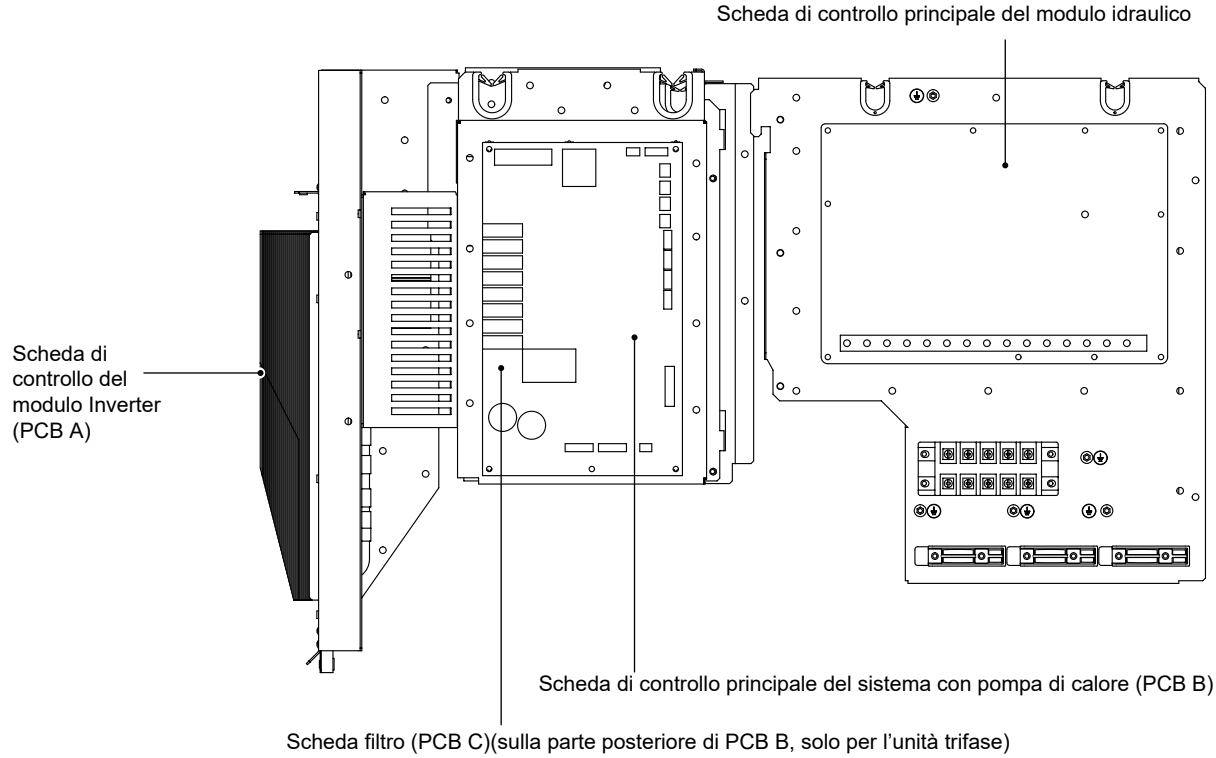
4/6kW



8/10kW



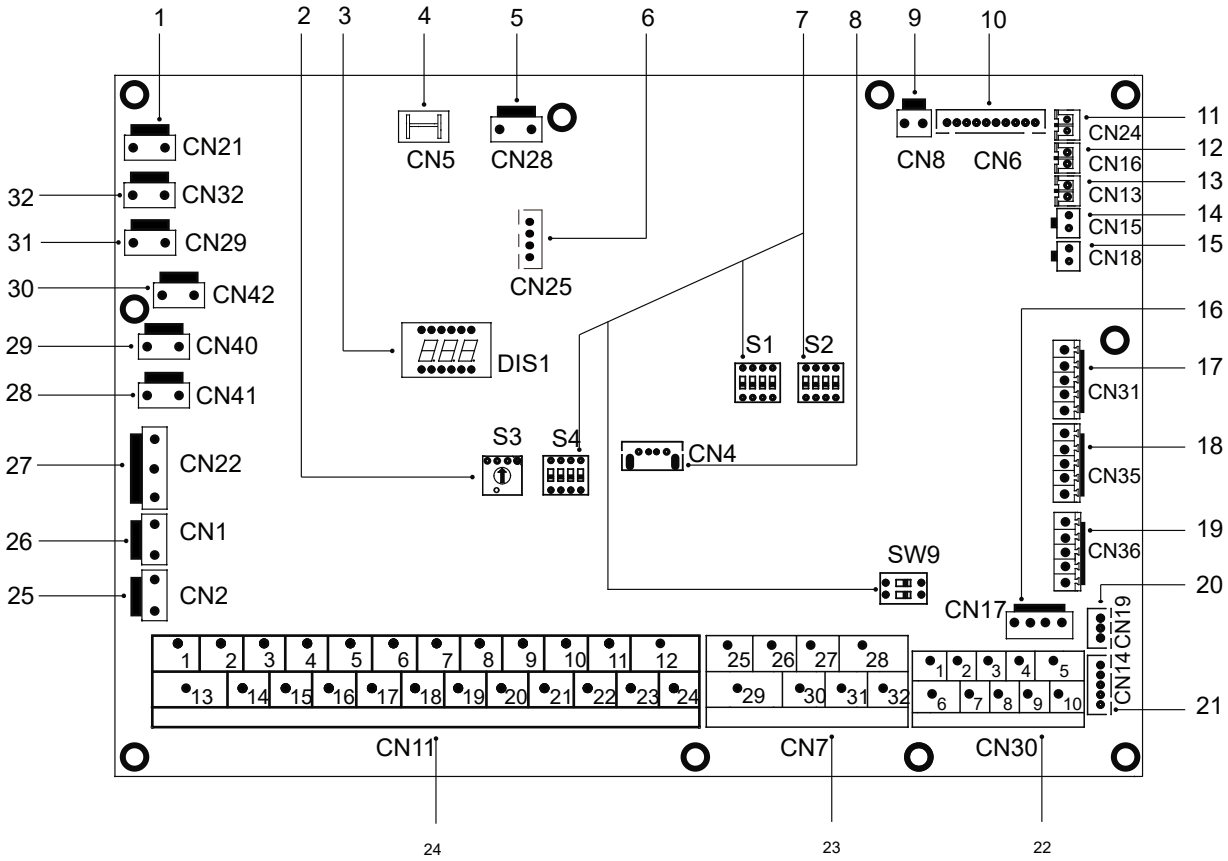
12/14/16kW (Monofase)



12/14/16kW (Trifase)

9.3.1 Pannello di controllo principale del modulo idraulico

OMNIA M 3.2 04÷16T

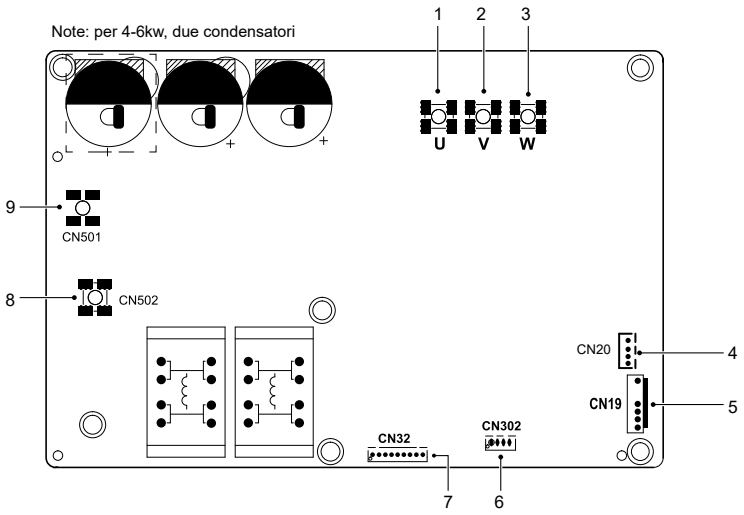


Ordine	Porta	Codice	Unità di montaggio
1	CN21	POTENZA	Porta per alimentazione elettrica
2	S3	/	Dip switch girevole
3	DIS1	/	Display digitale
4	CN5	TERRA	Porta per terra
5	CN28	POMPA	Porta per ingresso di potenza della pompa a velocità variabile
6	CN25	DEBUG	Porta per la programmazione IC
7	S1,S2, S4,SW9	/	Interruttore DIP
8	CN4	USB	Porta per la programmazione USB
9	CN8	FS	Porta per il flussostato
10	CN6	T2	Porta per i sensori di temperatura del lato liquido refrigerante, temperatura dell'unità interna (modalità riscaldamento)
		T2B	Porta per i sensori di temperatura del lato gas refrigerante, temperatura dell'unità interna (modalità di raffreddamento)
		TW_ingresso	Porta per i sensori di temperatura dell'acqua in ingresso dello scambiatore di calore a piastre
		TW_uscita	Porta per sensori di temperatura della temperatura dell'acqua in uscita dello scambiatore di calore a piastre
		T1	Porta per sensori di temperatura della temperatura finale dell'acqua in uscita dell'unità interna
11	CN24	Tbt1	Porta per il sensore di temperatura superiore del serbatoio di equilibrio
12	CN16	Tbt2	Porta per il sensore di temperatura inferiore del serbatoio di equilibrio
13	CN13	T5	Porta per il sensore della temperatura dell'acqua calda sanitaria
14	CN15	Tw2	Porta per l'acqua in uscita per il sensore di temperatura della zona 2
15	CN18	Tsolare	Porta per sensore di temperatura del pannello solare
16	CN17	POMPA_BP	Porta per la comunicazione della pompa a velocità variabile -
17	CN31	HT	Porta di controllo per il termostato camera (modalità riscaldamento)
		COM	Porta di alimentazione per termostato camera
		CL	Porta di controllo per il termostato camera (modalità di raffreddamento)
18	CN35	SG	Porta per rete intelligente (SMART GRID) (segnale rete)
		EVU	Porta per rete intelligente (SMART GRID) (segnale fotovoltaico)

Ordine	Porta	Codice	Unità di montaggio
19	CN36	M1 M2	Porta per interruttore remoto
		T1 T2	Porta per tavola trasferimento termostato
20	CN19	P Q	Porta di comunicazione fra l'unità interna e l'unità esterna
21	CN14	A B X Y E	Porta per la comunicazione con il controller cablato
22	CN30	1 2 3 4 5	Porta per la comunicazione con il controller cablato
		6 7	Porta di comunicazione fra l'unità interna e l'unità esterna
		9 10	Porta per macchina interna in cascata
23	CN7	26 30/31 32	Funzionamento del compressore/Funzionamento sbrinamento
		25 29	Porta per E-nastro riscaldante anti-congelamento (esterno)
		27 28	Porta per fonte di riscaldamento supplementare
24	CN11	1 2	Porta di ingresso per l'energia solare
		3 4 15	Porta per il termostato camera
		5 6 16	Porta per SV1 (valvola a 3 vie)
		7 8 17	Porta per SV2 (valvola a 3 vie)
		9 21	Porta per pompa zona 2
		10 22	Porta per pompa di circolazione esterna
		11 23	Porta per pompa a energia solare
		12 24	Porta per pompa per tubi ACS
		13 16	Porta di controllo per il riscaldatore del booster del serbatoio
		14 17	Porta di controllo per il riscaldatore di backup interno 1
		18 19 20	Porta per SV3 (valvola a 3 vie)
25	CN2	TBH_FB	Porta di feedback per il termostato esterno (in cortocircuito di default)
26	CN1	IBH1/2_FB	Porta di feedback per il termostato (in cortocircuito di default)
27	CN22	IBH1	Porta di controllo per il riscaldatore di backup interno 1
		IBH2	Riservato
		TBH	Porta di controllo per il riscaldatore del booster del serbatoio
28	CN41	CALDO8	Porta per nastro riscaldante elettrico anti-gelo (interno)
29	CN40	CALDO7	Porta per nastro riscaldante elettrico anti-gelo (interno)
30	CN42	CALDO6	Porta per nastro riscaldante elettrico anti-gelo (interno)
31	CN29	CALDO5	Porta per nastro riscaldante elettrico anti-gelo (interno)
32	CN32	IBH0	Porta per il riscaldatore di backup

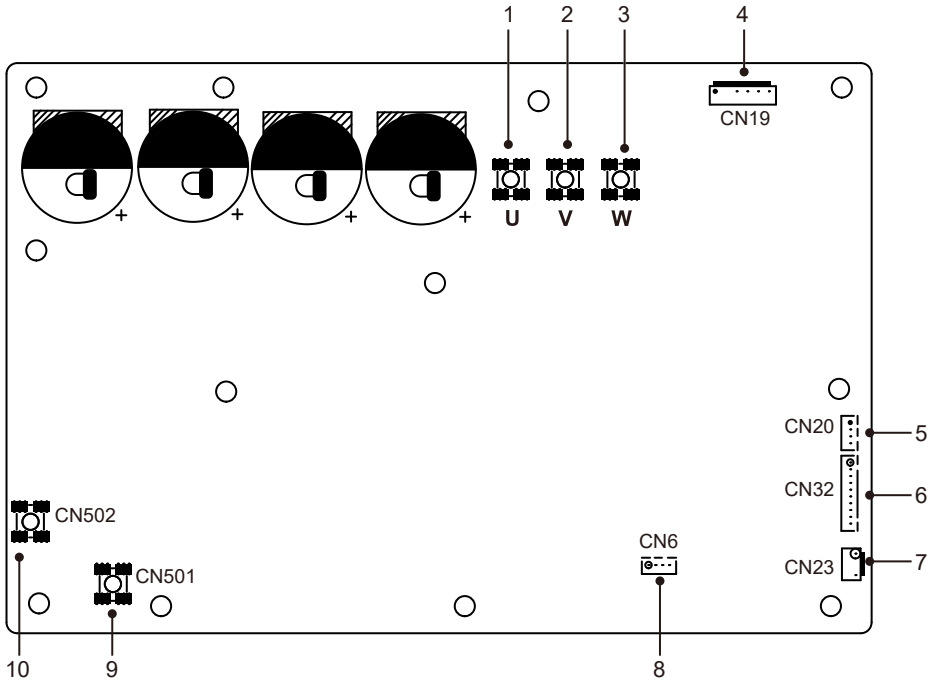
9.3.2 Monofase per unità 4-16kW

1) PCB A, 4-10kW, Modulo Inverter



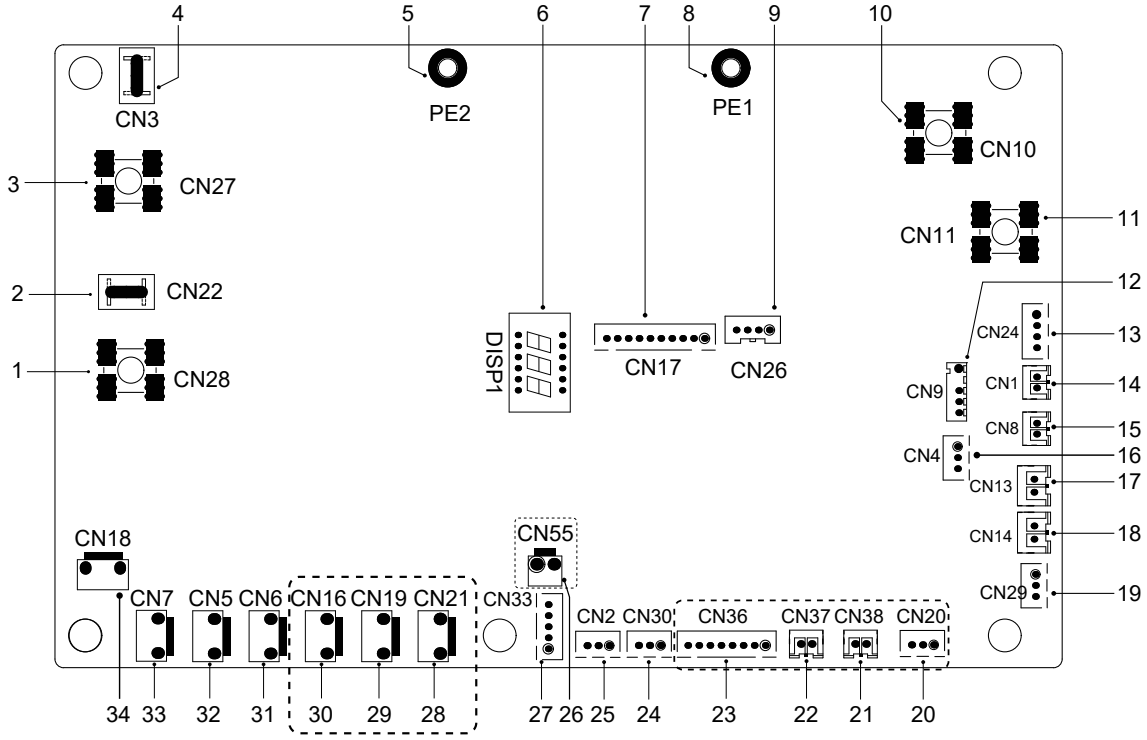
Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Porta di collegamento del compressore U	6	Riservato(CN302)
2	Porta di collegamento del compressore V	7	Porta per la comunicazione con il PCB B (CN32)
3	Porta di collegamento del compressore W	8	Porta di ingresso N per ponte raddrizzatore (CN502)
4	Porta di uscita per +12V/9V (CN20)	9	Porta di ingresso L per ponte raddrizzatore (CN501)
5	Porta per ventola (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16kW, Modulo Inverter



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Porta di collegamento del compressore U	6	Porta per la comunicazione con il PCB B (CN32)
2	Porta di collegamento del compressore V	7	Porta per pressostato di alta pressione (CN23)
3	Porta di collegamento del compressore W	8	Riservato(CN6)
4	Porta per ventola (CN19)	9	Porta di ingresso L per ponte raddrizzatore (CN501)
5	Porta di uscita per +12V/9V (CN20)	10	Porta di ingresso N per ponte raddrizzatore (CN502)

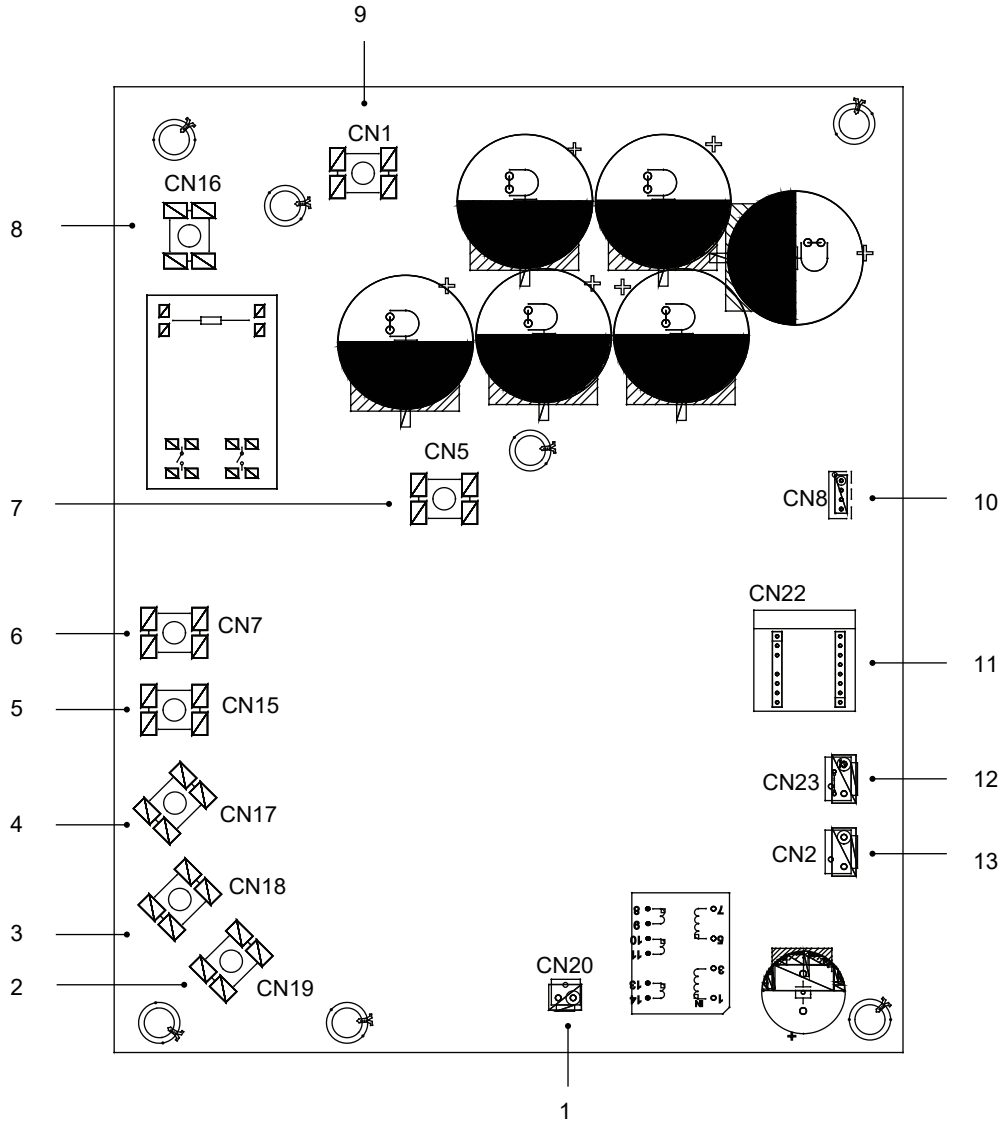
2) PCB B, Pannello di controllo principale del sistema a pompa di calore



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Porta di uscita L a PCB A(CN28)	18	Porta per pressostato a bassa pressione (CN14)
2	Riservato (CN22)	19	Porta per la comunicazione con la scheda di controllo hydro-box (CN29)
3	Porta di uscita N a PCB A(CN27)	20	Riservato (CN20)
4	Riservato (CN3)	21	Riservato (CN38)
5	Porta per cavo di terra (PE2)	22	Riservato (CN37)
6	Display digitale (DSP1)	23	Riservato (CN36)
7	Porta per la comunicazione con PCB A (CN17)	24	Porta per la comunicazione (riservata,CN30)
8	Porta per cavo di terra (PE1)	25	Porta per la comunicazione (riservata,CN2)
9	Riservato (CN26)	26	Riservato (CN55)
10	Porta d'ingresso per cavo neutro (CN10)	27	Porta per valvola di espansione elettrica(CN33)
11	Porta d'ingresso per cavo sotto tensione (CN11)	28	Riservato (CN21)
12	Porta per sensore di temperatura ambiente esterno e sensore di temperatura del condensatore (CN9)	29	Riservato (CN19)
13	Porta d'ingresso per +12V/9V (CN24)	30	Porta per nastro riscaldante elettrico del telaio (CN16) (opzionale)
14	Porta per il sensore di temperatura aspirazione (CN1)	31	Porta per valvola a 4 vie (CN6)
15	Porta per il sensore della temperatura di scarico (CN8)	32	Porta per il valvola SV6 (CN5)
16	Porta per sensore di pressione (CN4)	33	Porta per nastro riscaldante elettrico compressore 1 (CN7)
17	Porta per pressostato ad alta pressione (CN13)	34	Porta per nastro riscaldante elettrico del compressore 2 (CN18)

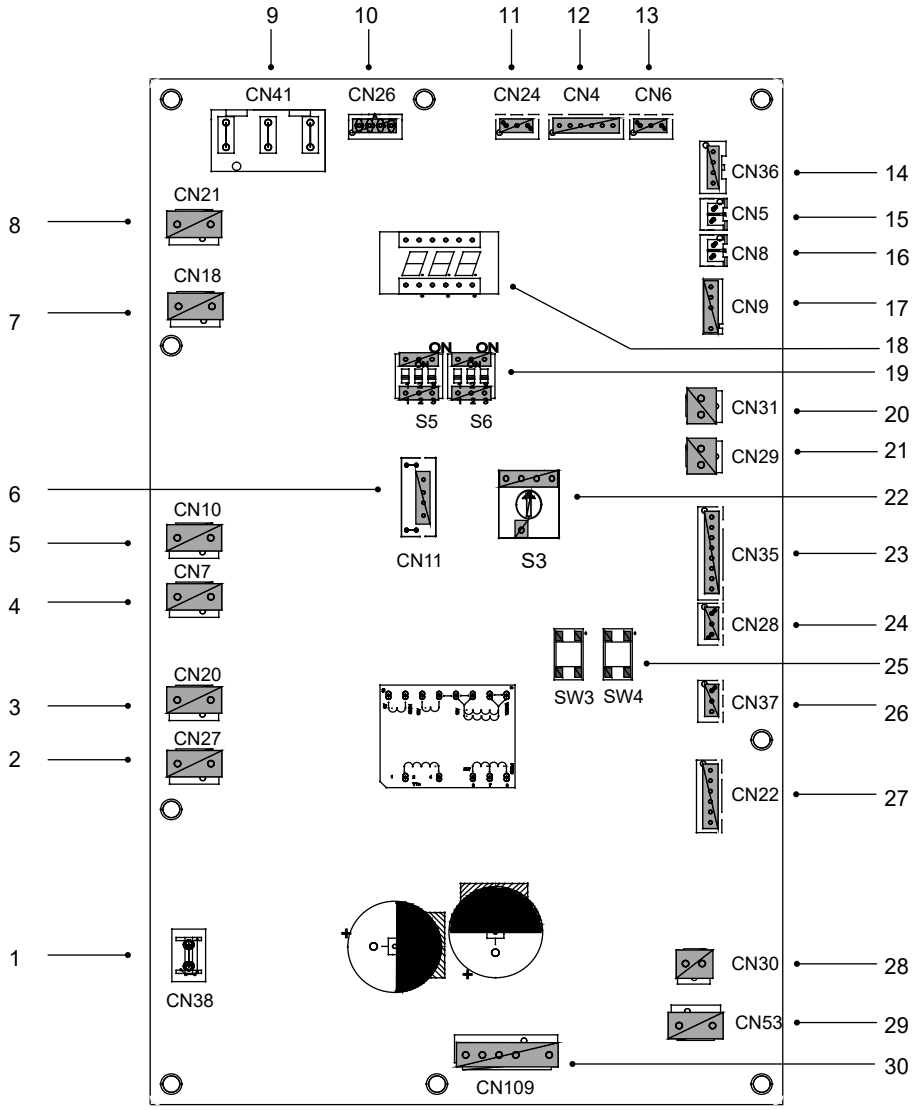
9.3.3 Trifase per unità 12/14/16 kW

1) PCB A, modulo inverter



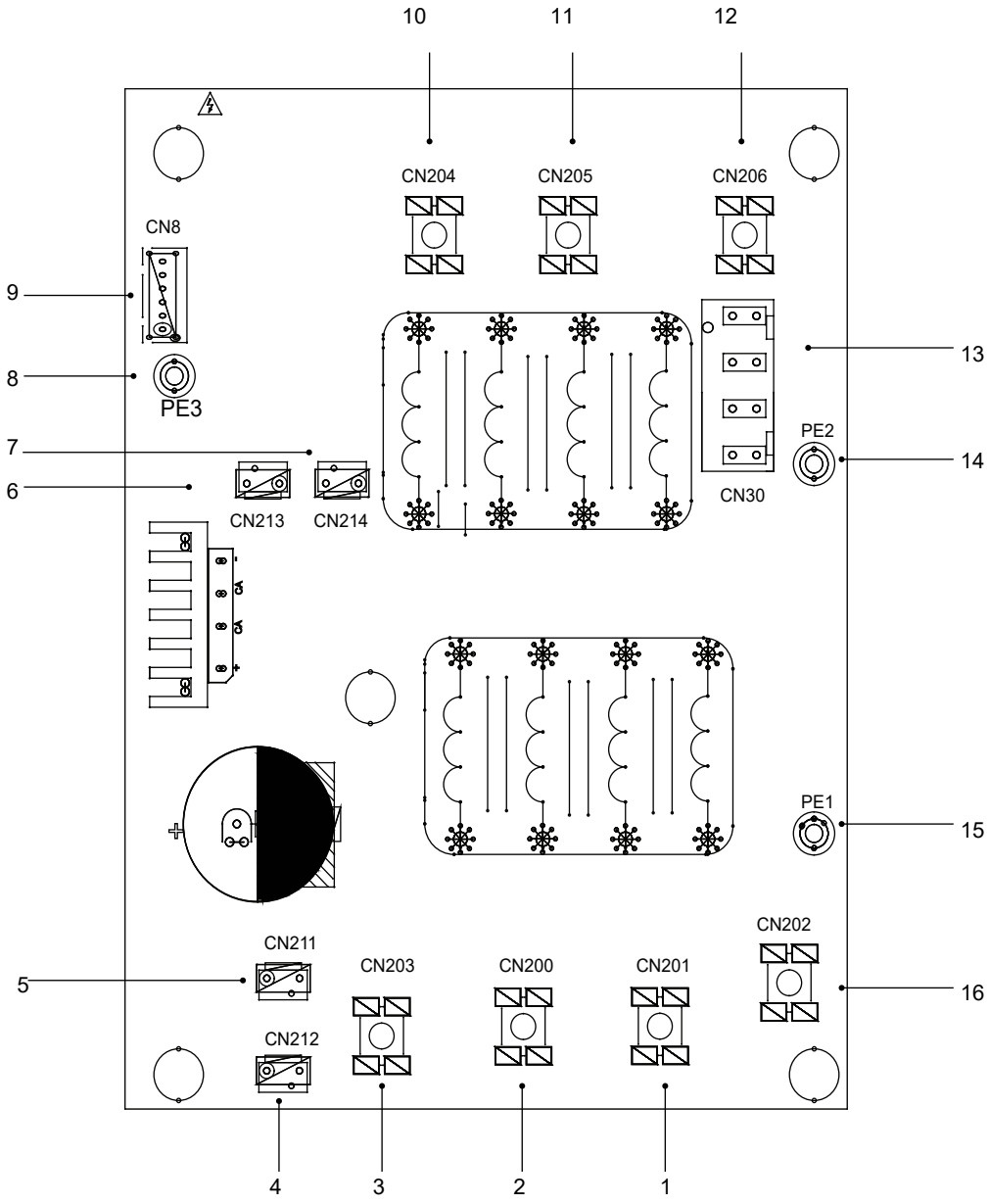
Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Porta di uscita per +15V(CN20)	8	Porta di ingresso alimentazione L1(CN16)
2	Porta di collegamento del compressore W(CN19)	9	Porta di ingresso P_in per modulo IPM(CN1)
3	Porta di collegamento del compressore V(CN18)	10	Porta per la comunicazione con PCB B (CN8)
4	Porta di collegamento del compressore U(CN17)	11	Scheda PED (CN22)
5	Porta di ingresso alimentazione L3(CN15)	12	Porta per interruttore ad alta pressione (CN23)
6	Porta di ingresso alimentazione L2(CN7)	13	Porta per la comunicazione con PCB C(CN2)
7	Porta di ingresso P_out per modulo IPM(CN5)		

2) PCB B, Pannello di controllo principale del sistema a pompa di calore



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Porta per cavo di terra(CN38)	16	Porta per il sensore di temperatura Tp(CN8)
2	Porta per valvola a 2 vie 6(CN27)	17	Porta per sensore di temperatura ambiente esterno e sensore di temperatura del condensatore (CN9)
3	Porta per valvola a 2 vie 5(CN20)	18	Display digitale (DSP1)
4	Porta per nastro riscaldante elettrico 2 (CN7)	19	DIP switch (S5,S6)
5	Porta per nastro riscaldante elettrico 1 (CN10)	20	Porta per il pressostato a bassa pressione (CN31)
6	Riservato(CN11)	21	Porta per il pressostato ad alta pressione e controllo rapido (CN29)
7	Porta per il valvola a 4 vie (CN18)	22	Interruttore Dip girevole (S3)
8	Riservato(CN21)	23	Porta per i sensori di temperatura (TW_out, TW_in, T1, T2,T2B)(CN35)(Riservata)
9	Porta di alimentazione da PCB C (CN41)	24	Porta per la comunicazione XYE(CN28)
10	Porta per la comunicazione con Misuratore di potenza (CN26)	25	Tasti per raffreddamento e controllo forzati (S3,S4)
11	Porta per la comunicazione con la scheda di controllo hydro-box (CN24)	26	Porta per la comunicazione H1H2E(CN37)
12	Porta per la comunicazione con PCB C (CN4)	27	Porta per il valvola di espansione elettrica(CN22)
13	Porta per sensore di pressione (CN6)	28	Porta per l'alimentazione ventola 15VDC (CN30)
14	Porta per la comunicazione con PCB A (CN36)	29	Porta per l'alimentazione ventola 310VDC (CN53)
15	Porta per il sensore di temperatura Th(CN5)	30	Porta per la ventola (CN109)

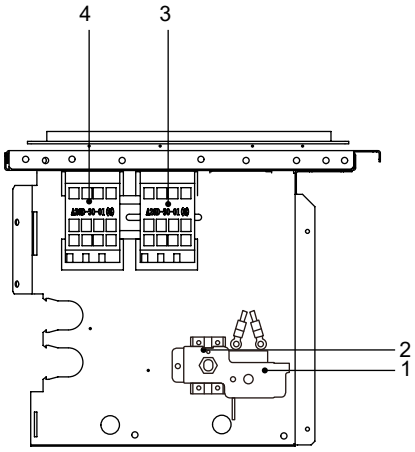
3) PCB C, scheda filtro



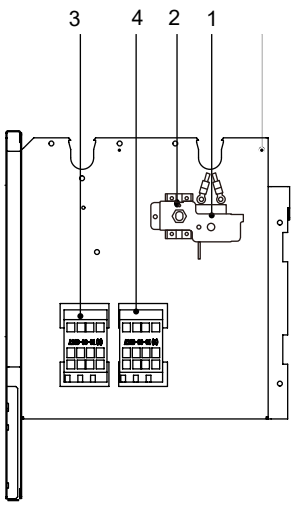
PCB C Trifase 12/14/16kW

Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Alimentazione L2(CN201)	9	Porta per la comunicazione con PCB B (CN8)
2	Alimentazione L3(CN200)	10	Potenza di filtraggio L3(L3')
3	Alimentazione N(CN203)	11	Potenza di filtraggio L2(L2')
4	Porta di alimentazione di 310VDC(CN212)	12	Potenza di filtraggio L1(L1')
5	Riservato(CN211)	13	Porta di alimentazione per la scheda di controllo principale (CN30)
6	Porta per reattore VENTOLA (CN213)	14	Porta per cavo di terra (PE2)
7	Porta di alimentazione per modulo Inverter (CN214)	15	Porta per cavo di terra (PE1)
8	Cavo di terra (PE3)	16	Alimentazione L1(L1)

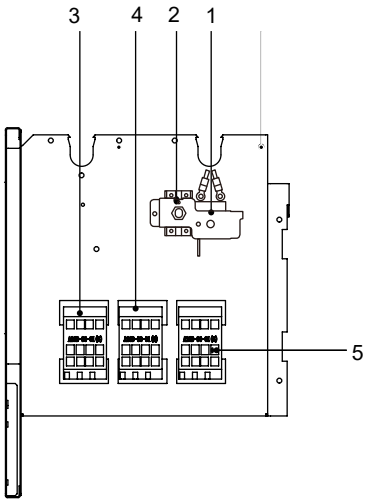
9.3.4 Componenti di controllo per il riscaldatore di backup (Opzionale)



4/6kW monofase con riscaldatore di backup (3kW monofase)



8-16kW monofase con riscaldatore di backup (3kW monofase)
12-16kW trifase con riscaldatore di backup (3kW monofase)



8-16kW monofase con riscaldatore di backup (9kW trifase)
12-16kW trifase con riscaldatore di backup (9kW trifase)

Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Protettore termico automatico	4	Contattore per riscaldatore di backup KM2
2	Protettore termico manuale	5	Contattore del riscaldatore di backup KM3
3	Contattore per riscaldatore di backup KM1		

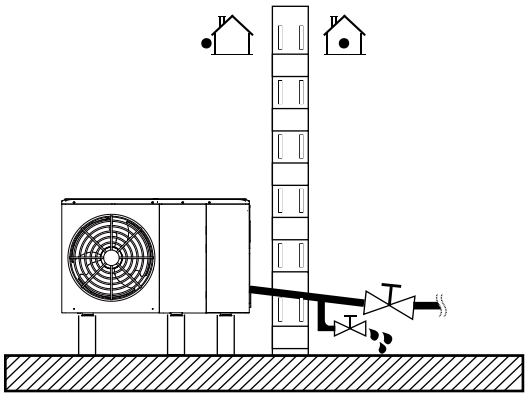
9.4 Tubazione dell'acqua

Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni.

Requisiti
La lunghezza massima consentita del cavo del termistore è di 20 m. Questa è la distanza massima consentita tra l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria e l'unità (solo per installazioni con accumulatore dell'acqua calda sanitaria). Il cavo del termistore fornito con l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria è lungo 10 m. Per ottimizzare l'efficienza si consiglia di installare la valvola a 3 vie e l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria il più vicino possibile all'unità.

NOTA

Se l'impianto è dotato di un bollitore per l'acqua calda sanitaria (alimentazione campo), consultare il Manuale di installazione e uso del bollitore per l'acqua calda sanitaria. Se non c'è glicole (antigelo) nell'impianto c'è un'alimentazione elettrica o un guasto alla pompa, svuotare l'impianto (come mostrato nella figura sottostante).



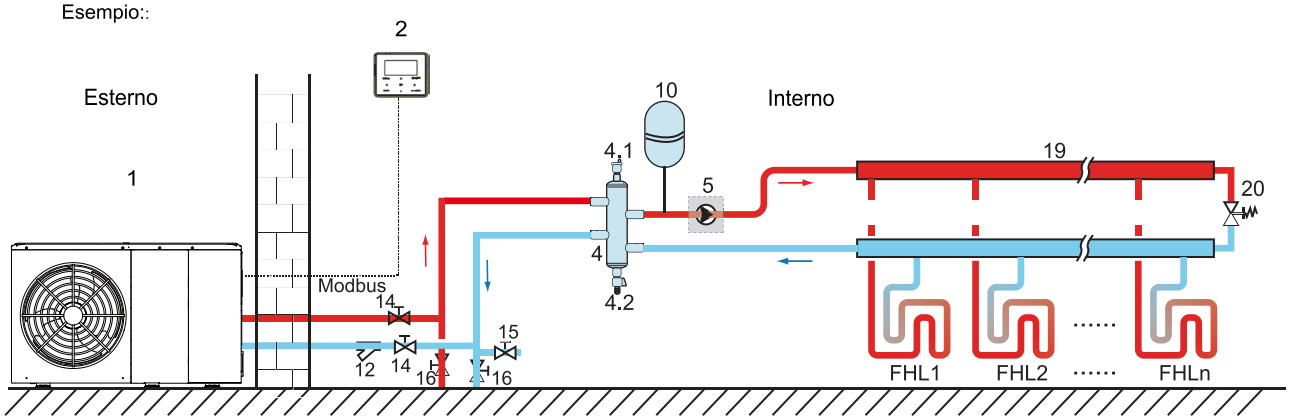
NOTA

Se l'acqua non viene rimossa dal sistema in condizioni di gelo quando l'unità non viene utilizzata, l'acqua congelata può danneggiare le parti del cerchio dell'acqua.

9.4.1 Controllare il circuito idrico

L'unità è dotata di un ingresso e un'uscita dell'acqua per il collegamento a un circuito idrico. Questo circuito deve essere fornito da un tecnico autorizzato e deve essere conforme alle leggi e ai regolamenti locali.
L'unità deve essere utilizzata solo in un impianto idrico chiuso. L'applicazione in un circuito d'acqua aperto può portare ad un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua.

Esempio::



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
1	Unità esterna	12	Filtro (Accessorio)
2	Interfaccia utente (accessorio)	14	Valvola di spegnimento (Alimentazione campo)
4	Serbatoio di equilibrio (Alimentazione campo)	15	Valvola di riempimento (Alimentazione campo)
4.1	Valvola di spurgo automatico dell'aria	16	Valvola di scarico (Alimentazione campo)
4.2	Valvola di scarico	19	Collettore/distributore (Alimentazione campo)
5	P_o: Pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	20	Valvola di bypass (Alimentazione campo)
10	Vaso di espansione (Alimentazione campo)	FHL 1… n	Circuito di riscaldamento a pavimento (Alimentazione campo)

Prima di continuare l'installazione dell'unità, controllare quanto segue:

- Pressione massima dell'acqua ≤ 3 bar.
- Temperatura massima dell'acqua ≤ 70°C a seconda dell'impostazione del dispositivo di sicurezza.
- Utilizzare sempre materiali compatibili con l'acqua utilizzata nel sistema e con i materiali utilizzati nell'unità.
- Assicurarsi che i componenti installati nelle tubazioni di campo possano resistere alla pressione e alla temperatura dell'acqua.
- I rubinetti di scarico devono essere previsti in tutti i punti bassi dell'impianto per consentire il completo scarico del circuito durante la manutenzione.
- Devono essere fornite prese d'aria in tutti i punti alti dell'impianto. Le bocchette di ventilazione devono essere situate in punti facilmente accessibili per eseguire le operazioni di assistenza. All'interno dell'unità è presente una valvola di spurgo aria automatica. Controllare che questa valvola di spurgo dell'aria non sia serrata in modo tale da consentire il rilascio automatico dell'aria nel circuito dell'acqua.

9.4.2 Volume d'acqua e dimensionamento dei vasi di espansione

Le unità sono equipaggiate con un vaso di espansione da 8L che ha una pre-pressione predefinita di 1,0 bar. Per garantire il corretto funzionamento dell'unità, potrebbe essere necessario regolare la pre-pressione del vaso di espansione.

1) Controllare che il volume d'acqua totale dell'impianto, escluso il volume d'acqua interno dell'unità, sia di almeno 40L. Vedere 14 "Specifiche tecniche" per trovare il volume d'acqua interno totale dell'unità.

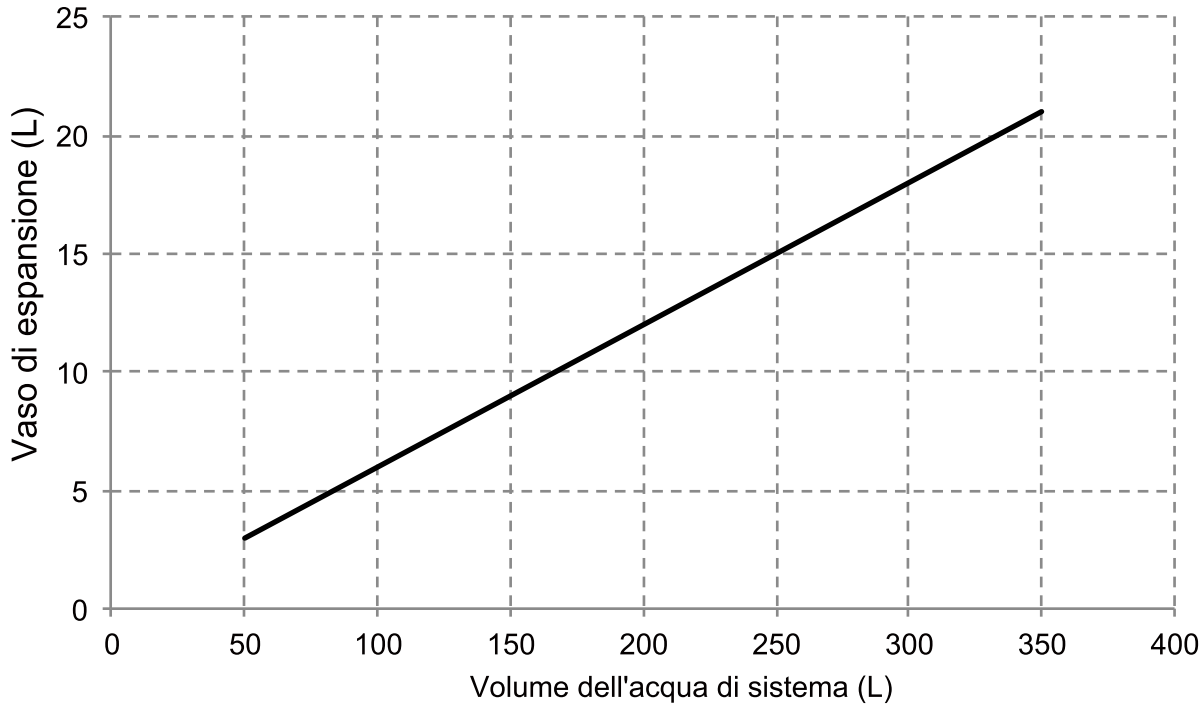
NOTA

- Nella maggior parte delle applicazioni questo volume minimo di acqua sarà soddisfacente.
- In processi critici o in ambienti con un elevato carico termico, tuttavia, potrebbe essere necessaria dell'acqua supplementare.
- Quando la circolazione in ogni circuito di riscaldamento degli ambienti è controllata da valvole comandate a distanza, è importante che questo volume minimo di acqua venga mantenuto anche se tutte le valvole sono chiuse.

2) Il volume del vaso di espansione deve corrispondere al volume totale del sistema idrico.

3) Dimensionare l'espansione per il circuito di riscaldamento e raffreddamento.

Il volume del vaso di espansione può seguire la figura seguente:



9.4.3 Collegamento del circuito dell'acqua

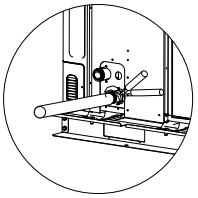
I collegamenti dell'acqua devono essere effettuati correttamente secondo le etichette apposte sull'unità esterna, per quanto riguarda l'ingresso e l'uscita dell'acqua.

⚠ ATTENZIONE

Fare attenzione a non deformare le tubazioni dell'unità usando una forza eccessiva quando si collegano le tubazioni. La deformazione delle tubazioni può causare anomalie di funzionamento dell'unità.

Se l'aria, l'umidità o la polvere entrano nel circuito dell'acqua, possono verificarsi problemi. Pertanto, quando si collega il circuito dell'acqua, tenere sempre conto di quanto segue:

- Utilizzare solo tubi puliti.
- Tenere l'estremità del tubo verso il basso quando si rimuovono le bave.
- Coprire l'estremità del tubo quando lo si inserisce attraverso un muro per evitare l'ingresso di polvere e sporcizia.
- Utilizzare un buon sigillante per filettature per sigillare i collegamenti. La tenuta deve essere in grado di resistere alle pressioni e alle temperature del sistema.
- Quando si utilizzano tubazioni metalliche non in rame, assicurarsi di isolare due tipi di materiali l'uno dall'altro per evitare la corrosione galvanica.
- Dato che il rame è un materiale morbido, utilizzare strumenti appropriati per il collegamento del circuito dell'acqua. Utensili inadeguati causeranno danni alle tubazioni.



NOTA

L'unità deve essere utilizzata solo in un impianto idrico chiuso. L'applicazione in un circuito d'acqua aperto può portare ad un'eccessiva corrosione delle tubazioni dell'acqua:

- Non utilizzare mai parti rivestite di Zn nel circuito dell'acqua. Un'eccessiva corrosione di queste parti può verificarsi in quanto le tubazioni in rame sono utilizzate nel circuito idrico interno dell'unità.
- Quando si utilizza una valvola a 3 vie nel circuito dell'acqua. Scegliere preferibilmente una valvola a sfera a 3 vie per garantire la completa separazione tra il circuito dell'acqua calda sanitaria e quello dell'acqua di riscaldamento a pavimento.
- Quando si utilizza una valvola a 3 vie o una valvola a 2 vie nel circuito dell'acqua. Il tempo di commutazione massimo consigliato della valvola dovrebbe essere inferiore a 60 secondi.

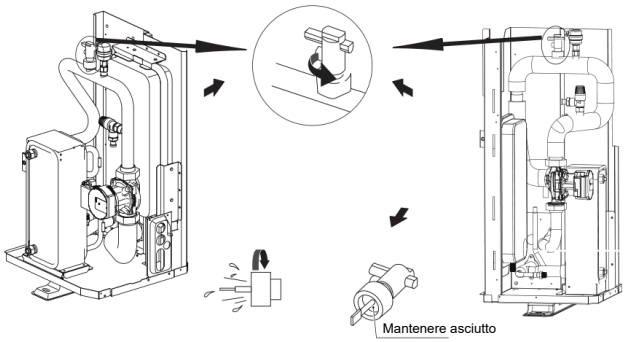
9.4.4 Protezione antigelo del circuito dell'acqua

Tutte le parti interne idroniche sono isolate per ridurre le perdite di calore. Alla tubazione di campo deve essere aggiunto anche l'isolamento.

In caso di mancanza di corrente, le caratteristiche di cui sopra non proteggerebbero l'unità dal congelamento.

Il software contiene funzioni speciali che utilizzano la pompa di calore e il riscaldatore di backup (se disponibile) per proteggere l'intero sistema dal congelamento. Quando la temperatura del flusso d'acqua nel sistema scende a un certo valore, l'unità riscalderà l'acqua, sia con la pompa di calore, sia con il rubinetto del riscaldamento elettrico, sia con il riscaldatore di backup. La funzione di protezione antigelo si disattiva solo quando la temperatura aumenta fino ad un certo valore.

L'acqua può entrare nel flussostato e non può essere scaricata e può congelare quando la temperatura è sufficientemente bassa. Il flussostato deve essere rimosso e asciugato, quindi può essere reinstallato nell'unità.



NOTA

Rotazione in senso anti-orario, rimuovere il flussostato.

Asciugare completamente il flussostato.

⚠ ATTENZIONE

Quando l'unità non è in funzione per un lungo periodo di tempo, assicurarsi che l'unità sia sempre accesa. Se si desidera interrompere l'alimentazione, l'acqua nel tubo del sistema deve essere drenata in modo pulito, evitare che l'unità e il sistema di tubazioni siano danneggiati dal congelamento. Inoltre, sarà necessario interrompere l'alimentazione dell'unità dopo lo spurgo del sistema.

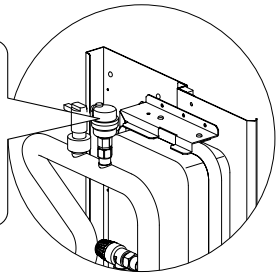
⚠ AVVERTENZA

Il glicole etilenico e il glicole propilenico sono TOSSICI

9.5 Riempimento con acqua

- Collegare l'alimentazione dell'acqua alla valvola di riempimento e aprire la valvola.
- Assicurarsi che la valvola di spurgo automatico dell'aria sia a perta (almeno 2 giri).
- Riempire con acqua alla pressione di circa 2,0 bar. Togliere quanta più aria nel circuito utilizzando le valvole di spurgo dell'aria. L'aria nel circuito dell'acqua potrebbe portare al malfunzionamento del riscaldatore elettrico di backup.

Quando il sistema è in funzione non fissare il coperchio di plastica nera sulla valvola di sfiato sul lato superiore dell'unità. Aprire la valvola di spurgo dell'aria, ruotare in senso anti-orario facendo almeno 2 giri completi per liberare l'aria dal sistema.



NOTA

Durante il riempimento, potrebbe non essere possibile rimuovere tutta l'aria presente nel sistema. L'aria rimanente verrà rimossa attraverso le valvole automatiche di spurgo dell'aria durante le prime ore di funzionamento del sistema. Potrebbe essere necessario rabboccare l'acqua in seguito.

- La pressione dell'acqua varia a seconda della temperatura dell'acqua (pressione più alta a temperatura più alta). Tuttavia, la pressione dell'acqua deve sempre rimanere al di sopra di 0,3 bar per evitare che l'aria entri nel circuito.
- L'unità potrebbe scaricare troppa acqua attraverso la valvola d i sicurezza.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive EN 98 /83 CE.
- Le condizioni dettagliate della qualità dell'acqua si trovano nelle direttive EN 98/83 CE.

9.6 Isolamento delle tubazioni dell'acqua

L'intero circuito dell'acqua, comprese tutte le tubazioni, le tubazioni dell'acqua devono essere isolate per evitare la formazione di condensa durante il funzionamento di raffreddamento e la riduzione della capacità di riscaldamento e di raffreddamento, nonché per evitare il congelamento delle tubazioni dell'acqua esterna durante l'inverno. Il materiale isolante deve avere una resistenza al fuoco almeno pari a B1 e deve essere conforme a tutte le normative vigenti. Lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 13 mm con conducibilità termica 0,039 W/mK per evitare il congelamento sulle tubazioni esterne dell'acqua.

Se la temperatura ambiente esterna è superiore a 30°C e l'umidità è superiore all'80% di UR, lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie della guarnizione.

9.7 Cablaggio di campo

⚠ AVVERTENZA

Un interruttore principale o un altro mezzo di scollegamento, con separazione dei contatti in tutti i poli, deve essere incorporato nel cablaggio fisso in conformità con le leggi e le normative locali in materia. Spegnere l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi collegamento. Servirsi unicamente di cavi in rame. Non serrare mai i cavi in fasci e assicurarsi che non entrino a contatto con le tubazioni e gli spigoli vivi. Assicurarsi che non venga applicata nessuna pressione esterna ai collegamenti dei morsetti. Tutti i cavi e le componenti di campo devono essere installati da un elettricista autorizzato e devono essere conformi alle leggi e alle normative locali in materia.

Il cablaggio di campo deve essere eseguito secondo lo schema di cablaggio fornito in dotazione con l'unità oltre che in linea con le istruzioni indicate di seguito.

Accertarsi di utilizzare un alimentatore dedicato. Non utilizzare mai un'alimentazione condivisa da un altro dispositivo.

Verificare che vi sia un collegamento di messa a terra. Non collegare la terra dell'unità a un tubo di servizio, a un dispositivo di protezione dalle sovratensioni o alla messa a terra della linea telefonica. Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

Assicurarsi di installare un interruttore di circuito di terra (30 mA). In caso contrario, si possono verificare scosse elettriche.

Assicurarsi di installare i fusibili o gli interruttori automatici necessari.

9.7.1 Precauzioni per i lavori di cablaggio elettrico

- Fissare i cavi in modo che i cavi non entrino in contatto con i tubi (soprattutto sul lato dell'alta pressione).
- Fissare il cablaggio elettrico con fascette di cablaggio, in modo che non venga a contatto con le tubazioni, in particolare sul lato ad alta pressione.
- Assicurarsi che non venga applicata alcuna pressione esterna ai connettori dei morsetti.
- Quando si installa l'interruttore di circuito di guasto a terra, assicurarsi che sia compatibile con l'inverter (resistente ai disturbi elettrici ad alta frequenza) per evitare l'inutile apertura dell'interruttore di circuito di guasto a terra.

NOTA

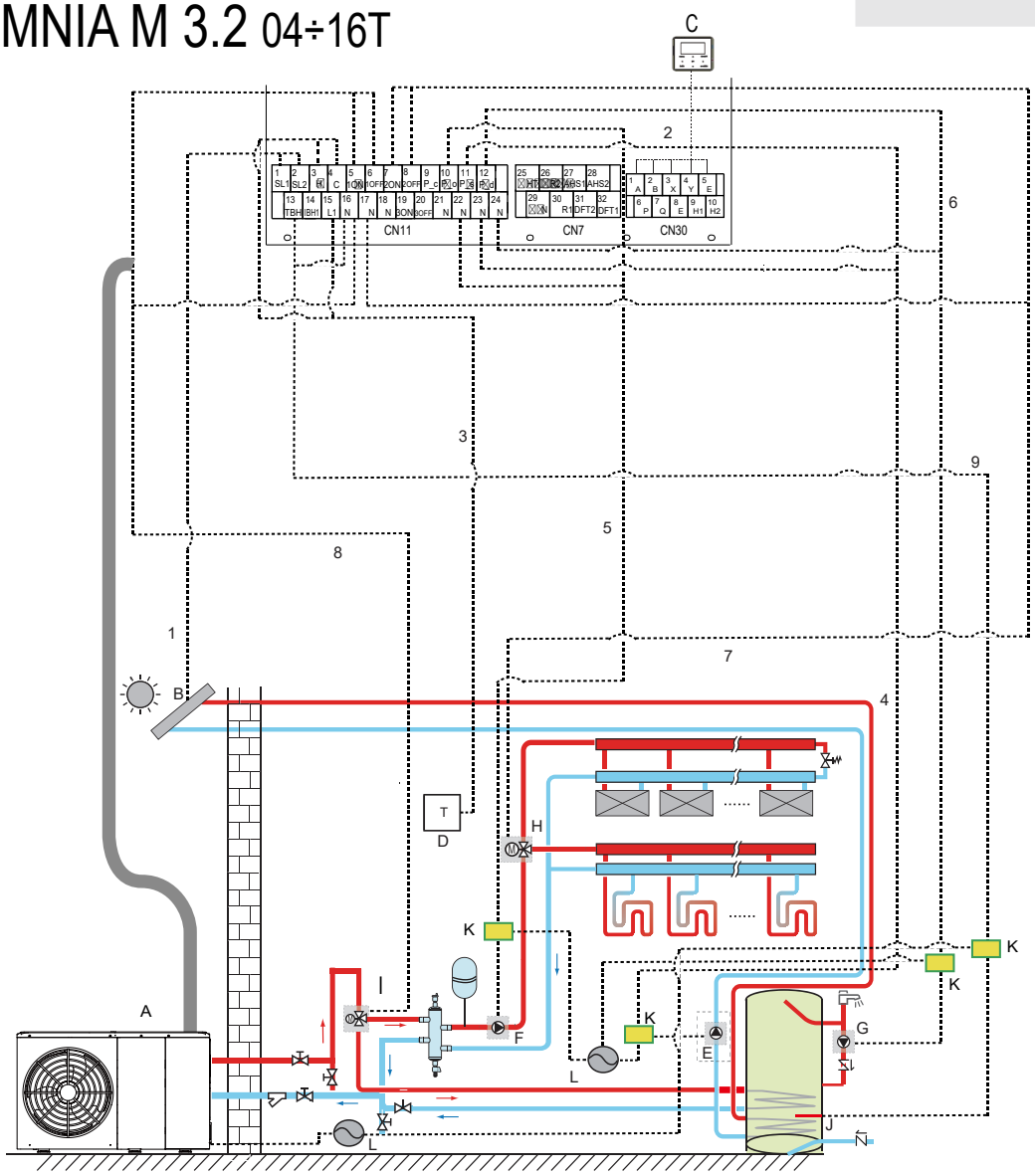
L'interruttore di protezione da dispersione verso terra deve essere un interruttore ad alta velocità di 30 mA (<0,1 s).

- Questa unità è dotata di un inverter. L'installazione di un condensatore ad avanzamento di fase non solo riduce l'effetto di miglioramento del fattore di potenza, ma può anche causare un riscaldamento anomalo del condensatore a causa delle onde ad alta frequenza. Non installare mai un condensatore ad avanzamento di fase perché potrebbe causare un incidente.

9.7.2 Panoramica di cablaggio

L'illustrazione sottostante fornisce una panoramica del cablaggio di campo richiesto tra più parti dell'impianto.

OMNIA M 3.2 04÷16T



Codice	Unità di montaggio	Codice	Unità di montaggio
A	Unità esterna	G	P_d: pompa ACS (Alimentazione campo)
B	Kit energia solare (Alimentazione campo)	H	SV2: valvola a 3 vie (Alimentazione campo)
C	Interfaccia utente	I	SV1: valvola a 3 vie per serbatoio dell'acqua calda sanitaria (Alimentazione campo)
D	Termostato ambiente ad alta tensione (Alimentazione campo)	J	Booster riscaldatore
E	P_s: pompa solare (Alimentazione campo)	K	contattore
F	P_o: pompa di circolazione esterna (Alimentazione campo)	L	Alimentazione elettrica

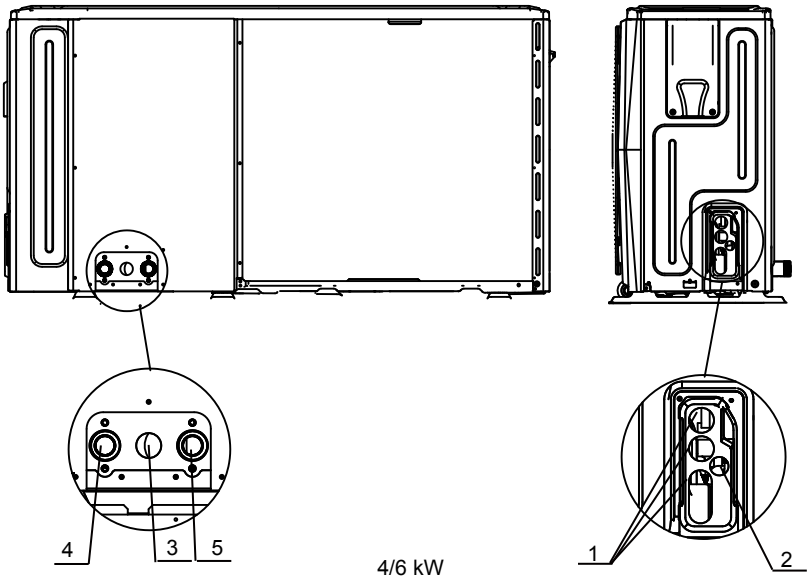
Elemento	Descrizione	CA/CC	Numero di conduttori richiesto	Corrente massima di funzionamento
1	Cavo di segnale del kit di energia solare	CA	2	200mA
2	Cavo interfaccia utente	CA	5	200mA
3	Cavo termostato camera	CA	2	200mA(a)
4	Cavo di controllo della pompa solare	CA	2	200mA(a)
5	Cavo di controllo della pompa di circolazione esterna	CA	2	200mA(a)
6	Cavo di controllo della pompa di acqua calda sanitaria	CA	2	200mA(a)
7	SV2: cavo di controllo della valvola a 3-vie	CA	3	200mA(a)
8	SV1: cavo di controllo della valvola a 3-vie	CA	3	200mA(a)
9	Cavo di controllo del riscaldatore booster	CA	2	200mA(a)

(a) Sezione minima del cavo AWG18 (0,75 mm^2).
(b)Il cavo del termistore viene fornito con l'unità:se la corrente del carico è elevata, è necessario un contattore AC.

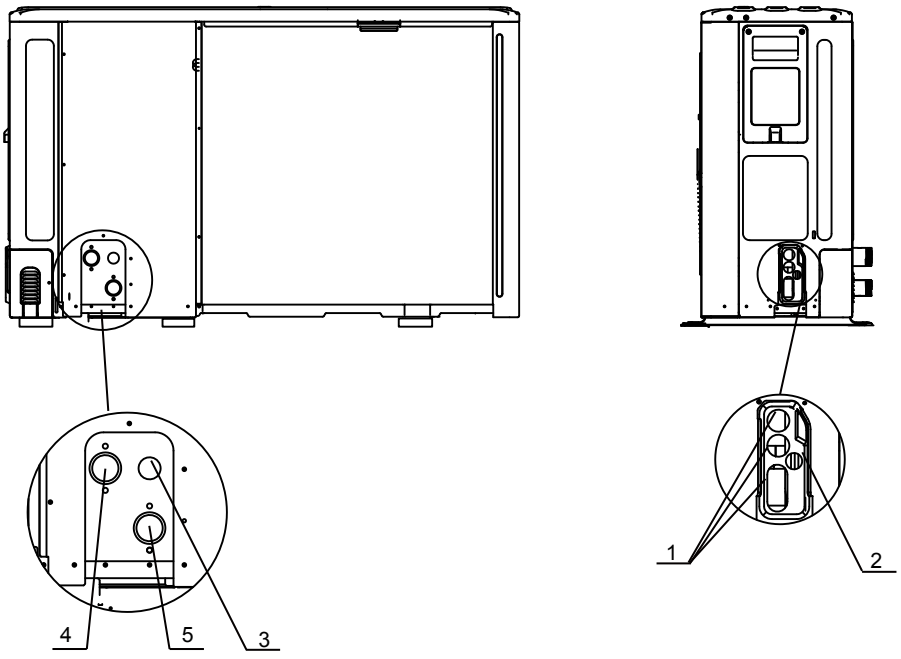
NOTA

Si prega di utilizzare H07RN-F per il cavo di alimentazione, tutti i cavi sono collegati all'alta tensione ad eccezione del cavo del termistore e del cavo per l'interfaccia utente.

- La strumentazione deve essere provvista di messa a terra.
- Tutti i carichi esterni ad alta tensione, se sono di metallo o una porta con messa a terra, devono essere messi a terra.
- Tutte le correnti di carico esterne sono necessarie meno di 0,2A, se la singola corrente di carico è superiore a 0,2A, il carico deve essere controllato attraverso il contattore AC.
- Le porte dei terminali di cablaggio AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" e "DFT1" "DFT2" forniscono solo il segnale interruttore. Si prega di fare riferimento all'immagine di 9.7.6 per ottenere la posizione delle porte nell'unità.
- Valvola di espansione E-Nastro riscaldante, Scambiatore di calore a piastre E-Nastro riscaldante e Flussostato E-Nastro riscaldante condividono una porta di controllo.



4/6 kW



8~16 kW

Codice	Unità di montaggio
1	Foro per filo ad alta tensione
2	Foro per filo a bassa tensione
3	Foro del tubo di scarico
4	Uscita dell'acqua
5	Ingresso acqua

Linee guida per il cablaggio di campo

- La maggior parte del cablaggio di campo sull'unità deve essere effettuata sulla morsettiera all'interno della scatola dell'interruttore. Per accedere alla morsettiera, rimuovere il pannello di servizio della cassetta degli interruttori (porta 2).

⚠ AVVERTENZA

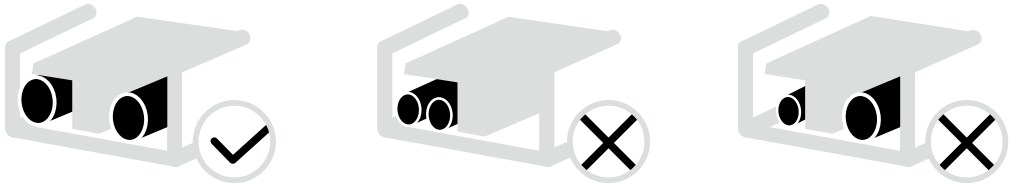
Prima di rimuovere il pannello di servizio della scatola degli interruttori, spegnere tutta l'alimentazione, compresa l'alimentazione dell'unità, il riscaldatore di backup e l'alimentazione dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria (se applicabile) prima di rimuovere il pannello di servizio della scatola degli interruttori.

- Fissare tutti i cavi con le fascette.
- Per il riscaldatore di backup è necessario un circuito di alimentazione dedicato.
- Gli impianti dotati di un serbatoio di acqua calda sanitaria (alimentazione campo) richiedono un circuito di alimentazione dedicato per il riscaldatore del booster. Fare riferimento al Manuale di installazione e uso dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria.
  Fissare il cablaggio come indicato nell'immagine qui sotto.
- Disporre il cablaggio elettrico in modo che il coperchio anteriore non si sollevi durante i lavori di cablaggio e fissare saldamente il coperchio anteriore.
- Seguire lo schema elettrico per i lavori di cablaggio elettrico (gli schemi elettrici si trovano sul lato posteriore della porta 2.
- Installare i cavi e fissare saldamente il coperchio in modo che il coperchio possa essere inserito correttamente.

9.7.3 Precauzioni per il cablaggio dell'alimentazione elettrica

- Per il collegamento alla morsettiera dell'alimentatore utilizzare un terminale rotondo a crimpare. Nel caso in cui non possa essere utilizzato per motivi inevitabili, invitiamo ad attenersi alle seguenti istruzioni.

- Non collegare cavi di misure diverse allo stesso morsetto di alimentazione. (I collegamenti allentati possono causare surriscaldamento)
- Quando si collegano cavi dello stesso calibro, collegarli secondo la figura seguente.



- Utilizzare il cacciavite corretto per serrare le viti dei morsetti. I cacciaviti piccoli possono danneggiare la testa della vite e impedire un adeguato serraggio.
- Un serraggio eccessivo delle viti dei morsetti può danneggiare le viti.
- Collegare un interruttore di circuito di terra e un fusibile alla linea di alimentazione.
- Nel cablaggio, accertarsi che vengano utilizzati i fili prescritti, eseguire i collegamenti completi e fissare i fili in modo che la forza esterna non possa influenzare i terminali.

9.7.4 Requisito del dispositivo di sicurezza

1. Selezionare i diametri dei cavi (valore minimo) singolarmente per ogni unità in base alla tabella 9-1 e alla tabella 9-2, dove la corrente nominale nella tabella 9-1 significa MCA nella tabella 9-2. Nel caso in cui l'MCA superi i 63A, i diametri dei fili devono essere selezionati in base alla normativa nazionale sul cablaggio.
2. La variazione massima consentita del campo di tensione tra le fasi è del 2%.
3. Selezionare l'interruttore automatico che abbia una separazione dei contatti in tutti i poli non inferiore a 3 mm che consenta il disinserimento completo, dove l'MFA viene utilizzato per selezionare gli interruttori automatici di corrente e gli interruttori differenziali:

Tabella 9-1

Corrente nominale dell'apparecchio: (A)	Area sezione trasversale nominale (mm^2)	
	Cavi flessibili	Cavo per cablaggio fisso
≤3	0,5 e 0,75	1 e 2,5
>3 e ≤6	0,75 e 1	1 e 2,5
>6 e ≤10	1 e 1,5	1 e 2,5
>10 e ≤16	1,5 e 2,5	1,5 e 4
>16 e ≤25	2,5 e 4	2,5 e 6
>25 e ≤32	4 e 6	4 e 10
>32 e ≤50	6 e 10	6 e 16
>50 e ≤63	10 e 16	10 e 25

Tabella 9-2

Standard 4-16kW monofase e standard 12-16kW trifase

Sistema	Unità esterna				Corrente di alimentazione			Compressore		OFM	
	Tensione (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12kW Trifase	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14kW Trifase	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16kW Trifase	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

4-16kW monofase e 12-16kW trifase standard con riscaldatore di backup 3kW

Sistema	Unità esterna				Corrente di alimentazione			Compressore		OFM	
	Tensione (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0.10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12kW Trifase	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14kW Trifase	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16kW Trifase	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

8-16kW monofase e 12-16kW trifase standard con riscaldatore di backup 9kW

Sistema	Unità esterna				Corrente di alimentazione			Compressore		OFM	
	Tensione (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12kW Trifase	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14kW Trifase	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16kW Trifase	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

NOTA

MCA: Min. Ampere del circuito (A)
TOCA: Totale amp. di sovracorrente (A)
MFA: Amp. massimi a fusibile (A)
MSC: Max. Amp. di inizio (A)
RLA: In condizioni di test di raffreddamento o di riscaldamento nominale, gli Ampere in ingresso del compressore dove MAX. Hz può funzionare con gli Ampere di carico nominale. (A)
KW: Potenza nominale del motore
FLA: Amp a pieno carico. (A)

9.7.5 Rimuovere il coperchio della scatola dell'interruttore

Standard 4-16kW monofase e standard 12-16kW trifase

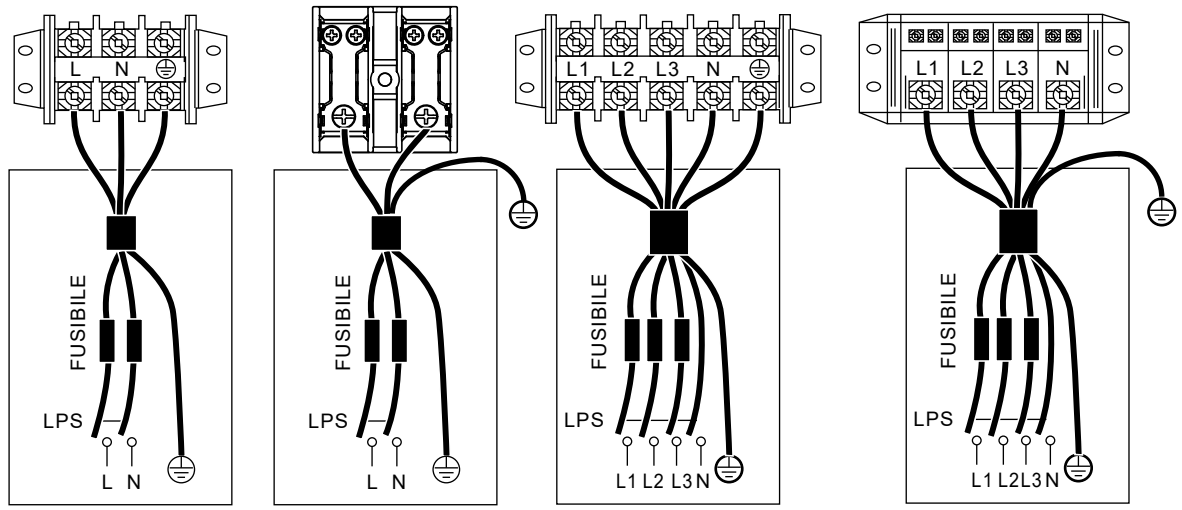
Unità	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW Trifase	14kW Trifase	16kW Trifase
Protezione da sovracorrente massima (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Dimensioni del cavo (mm^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

4-16kW monofase e 12-16kW trifase standard con riscaldatore di backup 3kW (Monofase)

Unità	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW Trifase	14kW Trifase	16kW Trifase
Protezione da sovracorrente massima (MOP)(A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Dimensioni del cavo (mm^2)	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

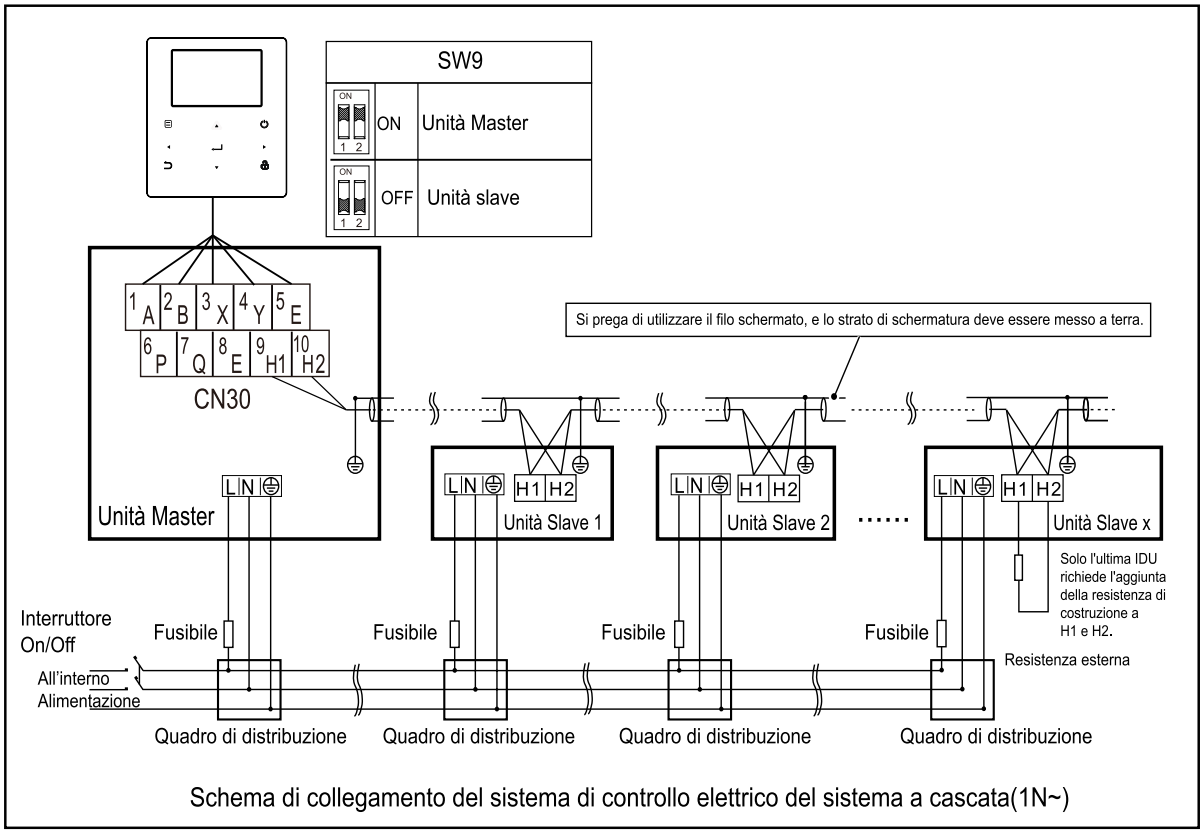
8-16kW monofase e 12-16kW trifase standard con riscaldatore di backup 9kW(Trifase)

Unità	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW Trifase	14kW Trifase	16kW Trifase
Protezione da sovracorrente massima (MOP)(A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Dimensioni del cavo (mm^2)	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

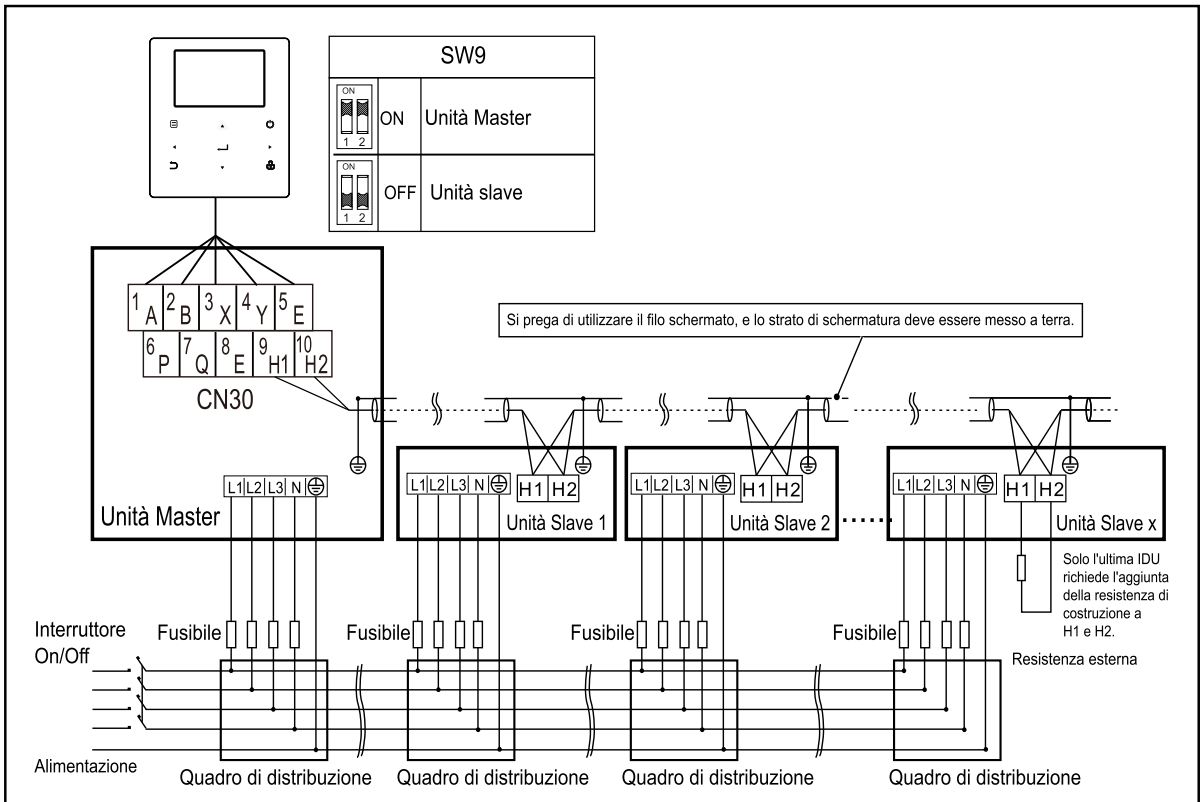


NOTA

L'interruttore di circuito di terra deve essere del tipo 1 ad alta velocità - 30mA(<0,1s). Si prega di utilizzare un cavo schermato a 3 conduttori.
Il valore predefinito del riscaldatore di backup è come da opzione 3 (per il riscaldatore di backup da 9kW). Se serve un riscaldatore di backup da 3kW o 6kW, invitiamo a rivolgersi a un installatore professionale per la modifica del DIP switch S1 sull'opzione 1 (per il riscaldatore di backup da 3kW) o sull'opzione 2 (per il riscaldatore di backup da 6kW), cfr. 10.1.1 IMPOSTAZIONE DELLA FUNZIONE.
I valori dichiarati sono valori massimi (cfr. dati elettrici per i valori esatti).



Schema di collegamento del sistema di controllo elettrico del sistema a cascata(1N~)



Schema di collegamento del sistema di controllo elettrico del sistema a cascata(3N~)

⚠ ATTENZIONE

1.La funzione a cascata del sistema supporta al massimo 6 macchine.
2.Per garantire il successo dell'indirizzamento automatico, tutte le macchine devono essere collegate alla stessa alimentazio e alimentate in modo uniforme.
3.Solo l'unità Master può collegare il controllore, e si deve mettere l'SW9 su "on" dell'unità Master, l'unità slave non p collegare il controller.
4.Si prega di utilizzare il filo schermato, e lo strato di schermatura deve essere messo a terra.

Quando si effettua il collegamento al morsetto di alimentazione, utilizzare il morsetto di cablaggio circolare con l'involucro isolante (cfr. Figura 9.1).

Utilizzare un cavo di alimentazione conforme alle specifiche e collegare saldamente il cavo di alimentazione. Per evitare che il cavo venga strappato da una forza esterna, assicurarsi che sia fissato saldamente.

Se non è possibile utilizzare il morsetto di cablaggio circolare con l'involucro isolante, assicurarsi che non sia possibile utilizzarlo:

• Non collegare due cavi di alimentazione con diametri diversi allo stesso morsetto di alimentazione (può causare il surriscaldamento dei fili a causa del cablaggio allentato) (Vedi Figura 9.2).

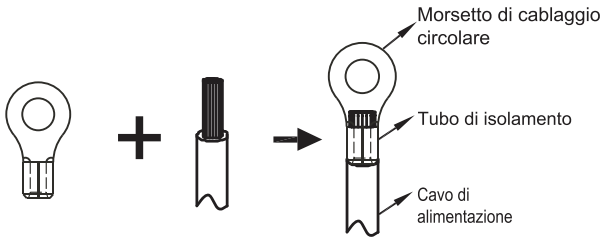


Figura 9.1

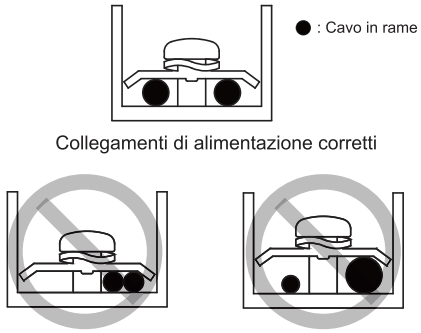


Figura 9.2

Il collegamento del cavo di alimentazione del sistema in cascata

- Utilizzare un'alimentazione elettrica dedicata per l'unità interna diversa da quella per l'unità esterna.
- Utilizzare lo stesso alimentatore, interruttore automatico e dispositivo di protezione contro le perdite per le unità interne collegate alla stessa unità esterna.

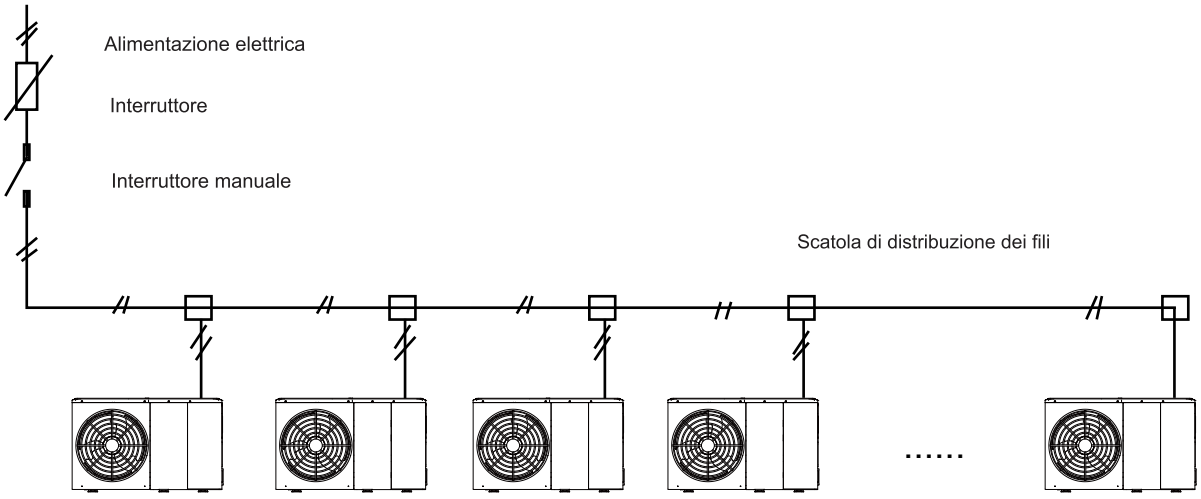
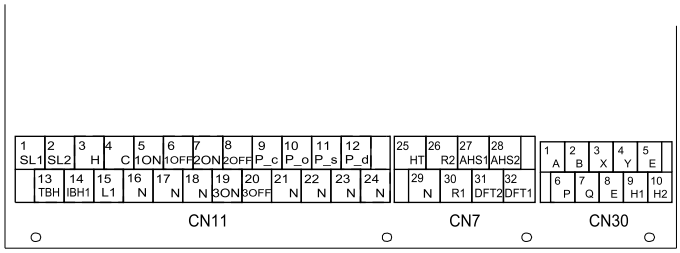


Figura 9.3

9.7.6 Collegamento per altre componenti

Unità 4~-16kW



	Codice	Stampa		Collegamento a
CN11	①	1	SL1	Segnale di ingresso dell'energia solare
		2	SL2	
	②	3	H	Ingresso termostato camera (Alta tensione)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1 (valvola a 3 vie)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2 (valvola a 3 vie)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Pompa c (pompa zona2)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Pompa di circolazione esterna pompa /zona1
		22	N	
	⑦	11	P_s	Pompa a energia solare
		23	N	
	⑧	12	P_d	Pompa tubo ACS
		24	N	
	⑨	13	TBH	Riscaldatore del booster del serbatoio
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Riscaldatore di backup interno 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3 (valvola a 3-vie)
		19	3ON	
		20	3OFF	

	Codice	Stampa		Collegamento a
CN30	①	1	A	Controller cablato
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Unità esterna
		7	Q	
	③	9	H1	Macchina interna in cascata
		10	H2	

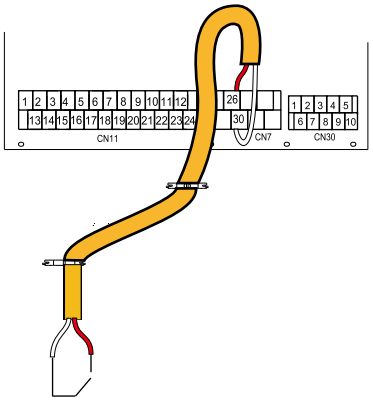
	Codice	Stampa		Collegamento a
CN7	①	26	R2	Funzionamento del compressore
		30	R1	
		31	DFT2	Segnale di sbrinamento o di allarme
		32	DFT1	
	②	25	HT	E-nastro riscaldante anti-congelamento (esterno)
		29	N	
	③	27	AHS1	Fonte di riscaldamento aggiuntiva
		28	AHS2	

La porta fornisce il segnale di controllo al carico. Due tipi di porte di segnale di controllo:

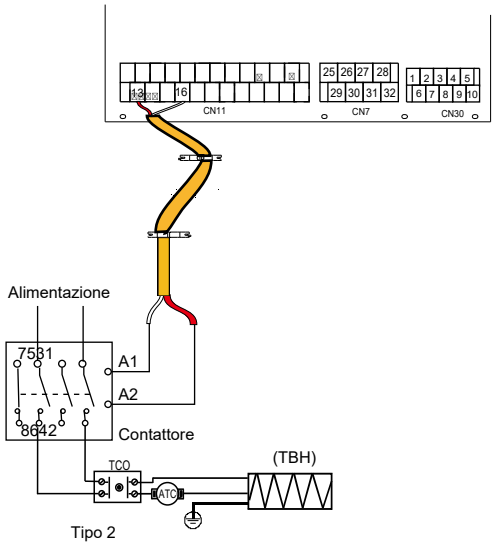
Tipo 1:Connettore a secco senza tensione.

Tipo 2:La porta fornisce il segnale con tensione 220V. Se la corrente di carico è <0,2A, il carico può collegarsi direttamente alla porta.

Se la corrente di carico è >=0,2A, è necessario collegare il contattore CA per il carico.

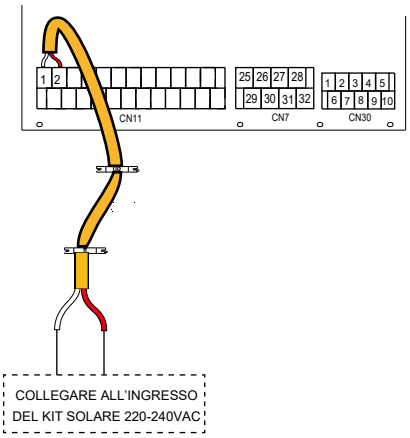


Tipo 1 In funzione



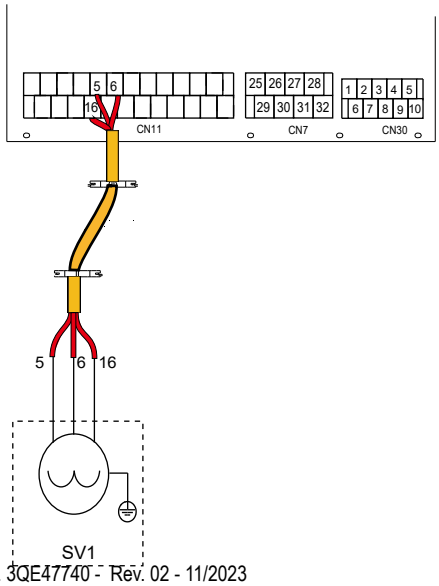
Porta del segnale di controllo per il modulo idraulico: il CN11/CN7 contiene i terminali per l'energia solare, la valvola a 3 vite, la pompa, il riscaldatore del bollitore, ecc.
Il cablaggio delle componenti viene illustrato di seguito:

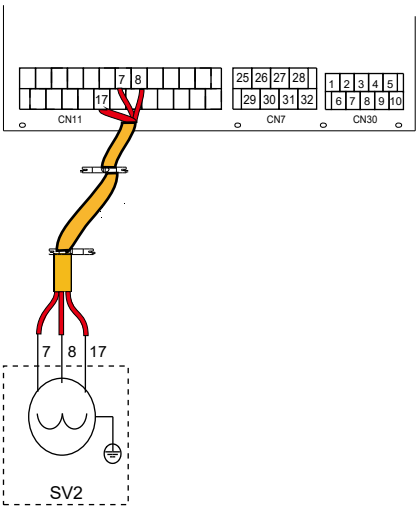
1) Per il segnale di ingresso dell'energia solare

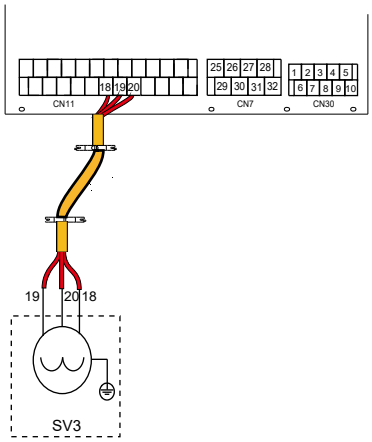


Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm²)	0,75

2) Per la valvola a 3 vie SV1, SV2 e SV3





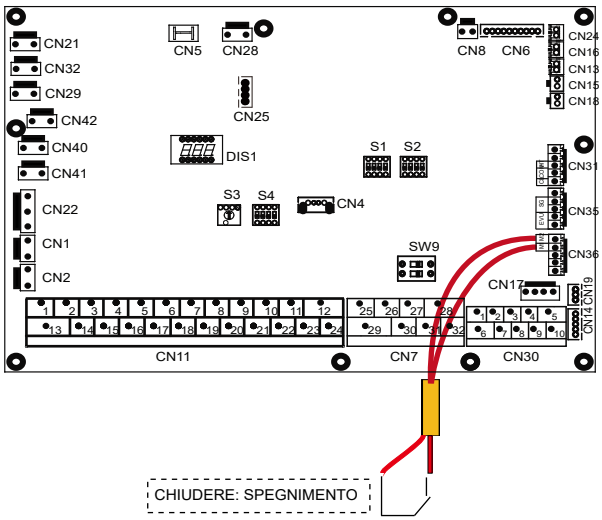


Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

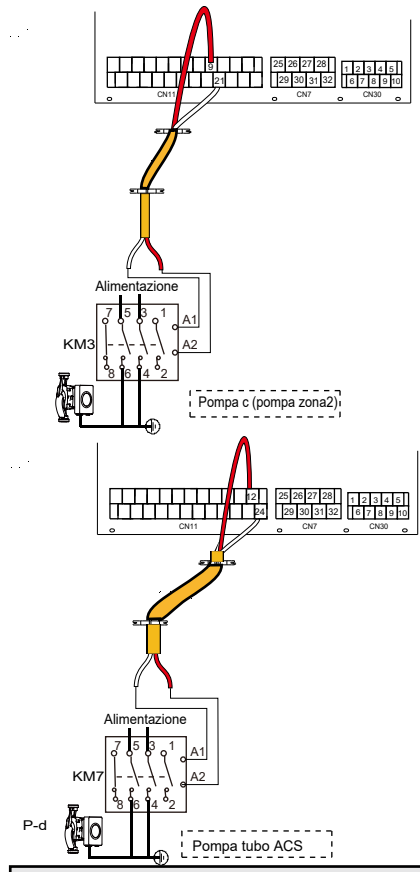
a) Procedura

- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo in modo affidabile.

4) Per lo spegnimento remoto:



5) Per Pompa per tubi di ACS:



Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm^2)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

a) Procedura

- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo in modo affidabile.

6) Per il termostato camera:

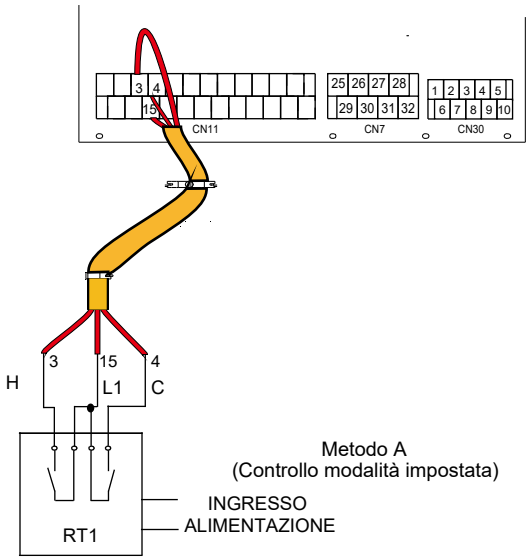
Termostato camera tipo 1 (Alta tensione): "INGRESSO ALIMENTAZIONE" fornisce la tensione di funzionamento a RT, non fornisce direttamente la tensione al connettore RT. La porta "15 L1" fornisce la tensione di 220V al connettore RT. La porta "15 L1" si collega dalla porta di alimentazione principale dell'unità L di alimentazione monofase.

Termostato camera tipo 2 (Bassa tensione): "INGRESSO ALIMENTAZIONE" fornisce la tensione di lavoro a RT

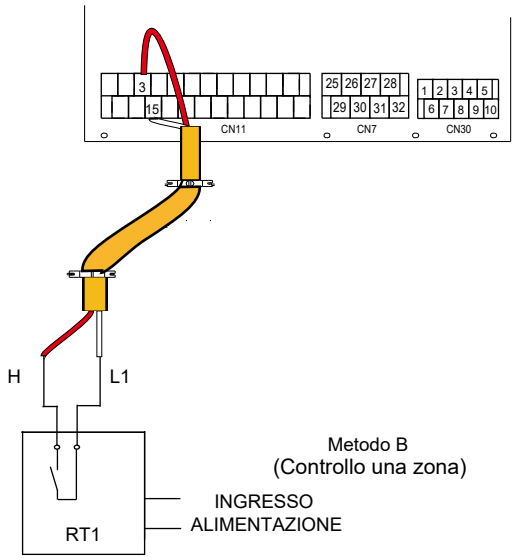
NOTA

Esistono due metodi di collegamento opzionali che dipendono dal tipo di termostato della camera.

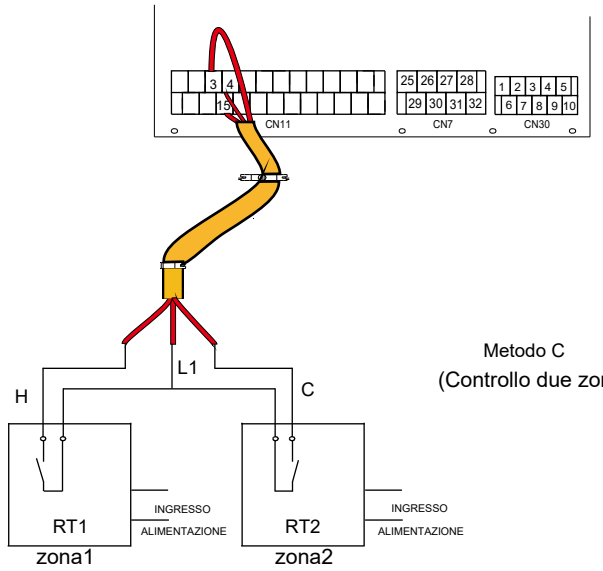
Termostato camera tipo 1 (Alta tensione):



Metodo A
(Controllo modalità impostata)



Metodo B
(Controllo una zona)



Metodo C
(Controllo due zone)

Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm2)	0,75

Ci sono tre metodi per collegare il cavo del termostato (come descritto nell'immagine sopra) e dipende dall'applicazione.

- Metodo A (Controllo modalità impostata)

RT può controllare il riscaldamento e il raffreddamento singolarmente, come il controller per FCU a 4 tubi. Quando il modulo idraulico è collegato con il termoregolatore esterno, l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta il TERMOSTATO AMB. su IMPOST. MODO:

A.1 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra C e L1, l'unità funziona in modalità di raffreddamento.

A.2 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra H e L1, l'unità funziona in modalità riscaldamento.

A.3 Quando l'unità rileva una tensione di 0VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1) l'unità smette di funzionare per il riscaldamento o il raffreddamento degli ambienti.

A.4 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC per entrambi i lati (C-L1, H-L1) l'unità lavora in modalità di raffreddamento.

- Metodo B (Controllo una zona)

RT fornisce il segnale di commutazione all'unità. Interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA impostare il TERMOSTATO AMB. su UNA ZONA::

B.1 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra H e L1, l'unità si accende.

B.2 Quando l'unità rileva una tensione di 0VAC tra H e L1, l'unità si spegne.

Metodo C(Controllo due zone)

Il Modulo Idraulico è connesso con due termostati camera, mentre l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta il TERMOSTATO AMB. su DUE ZONE:

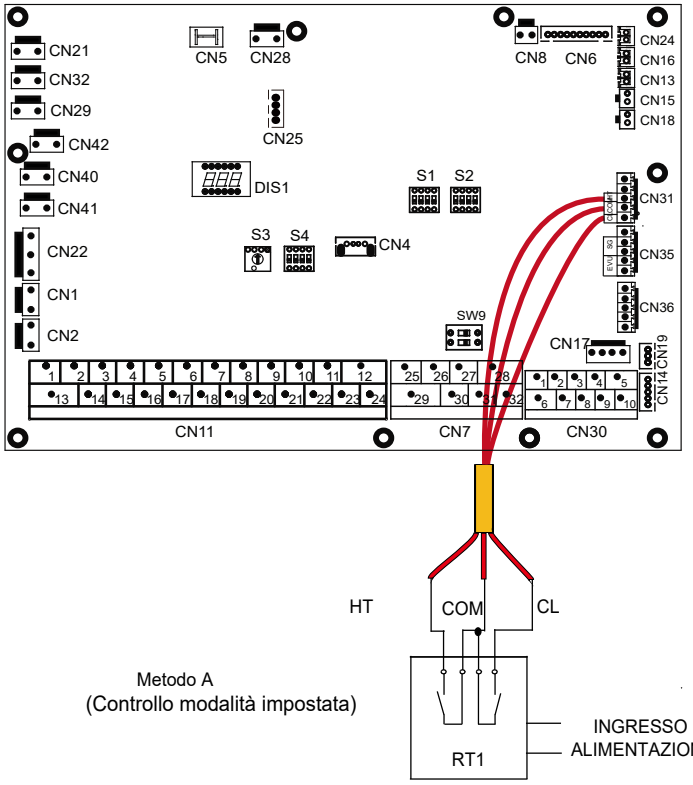
C.1 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC fra H e L1, la zona1 si accende. Quando l'unità rileva una tensione di 0VAC fra H e L1, la zona1 si spegne.

C.2 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC fra C e L1, la zona2 si attiva a seconda della curva di temperatura del clima. Quando l'unità rileva una tensione di 0V fra C e L1, la zona2 si spegne.

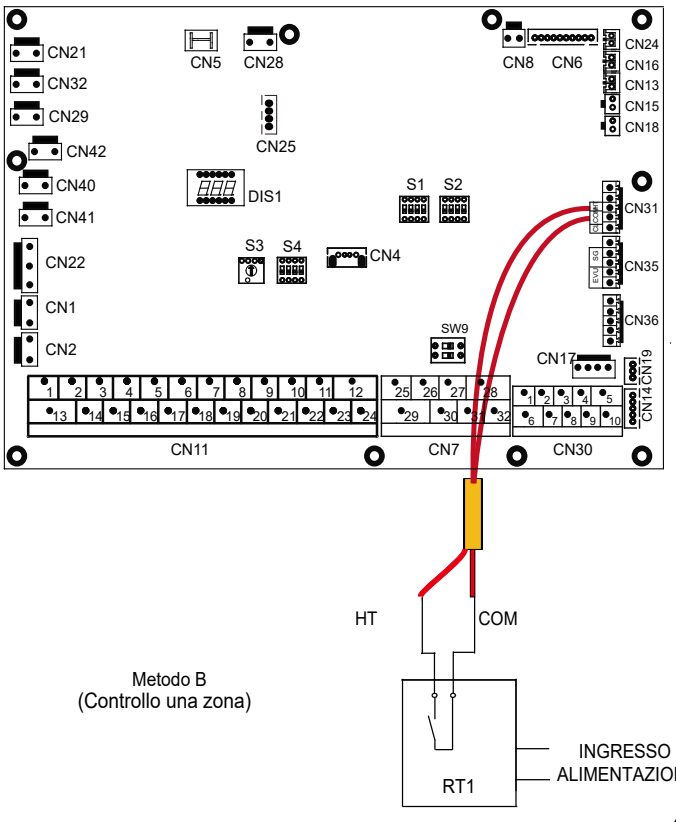
C.3 Quando H-L1 e C-L1 vengono rilevati come 0VAC, l'unità si spegne.

C.4 Quando H-L1 e C-L1 vengono rilevati come 230VAC, sia la zona1 che la zona2 si accendono.

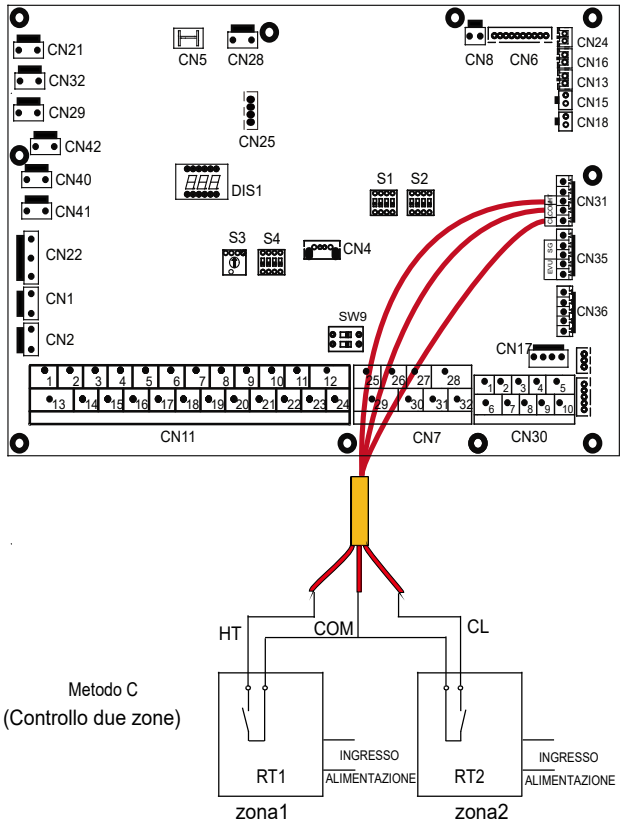
Termostato camera tipo 2 (Bassa tensione):



Metodo A
(Controllo modalità impostata)



Metodo B
(Controllo una zona)



Metodo C
(Controllo due zone)

Ci sono tre metodi per collegare il cavo del termostato (come descritto nell'immagine sopra) e dipende dall'applicazione.

- Metodo A (Controllo modalità impostata)

RT può controllare il riscaldamento e il raffreddamento singolarmente, come il controller per FCU a 4 tubi. Quando il modulo idraulico è collegato con il termoregolatore esterno, l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta il TERMOSTATO AMB. su IMPOST. MODO:

A.1 Quando l'unità rileva una tensione di 12VDC fra CL e COM, l'unità funziona in modalità di raffreddamento.

A.2 Quando l'unità rileva una tensione di 12VDC fra HT e COM, l'unità funziona in modalità di riscaldamento.

A.3 Quando l'unità rileva una tensione di 0VDC per entrambi i lati (CL-COM, HT-COM), l'unità smette di funzionare per il riscaldamento a pavimento o il raffreddamento.

A.4 Quando l'unità rileva una tensione di 12VDC per entrambi i lati (CL-COM, HT-COM), l'unità funziona in modalità di raffreddamento.

- Metodo B (Controllo una zona)

RT fornisce il segnale di commutazione all'unità. Interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA impostare il TERMOSTATO AMB. su UNA ZONA::

B.1 Quando l'unità rileva una tensione di 12VDC fra HT e COM, l'unità si accende.

B.2 Quando l'unità rileva una tensione si 0VDC fra HT e COM, l'unità si spegne.

- Metodo C (Controllo due zone)

Il Modulo Idraulico è connesso con due termostati camera, mentre l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta il TERMOSTATO AMB. su DUE ZONE:

C.1 Quando l'unità rileva una tensione di 12VDC fra HT e COM, la zona1 si accende. Quando l'unità rileva una tensione di 0VDC fra HT e COM, la zona1 si spegne.

C.2 Quando l'unità rileva una tensione di 12VDC fra CL e COM, la zona2 si accende a seconda della curva di temperatura del clima. Quando l'unità rileva una tensione di 0V fra CL e COM, la zona2 si spegne.

C.3 Quando HT-COM e CL-COM vengono rilevati come 0VDC, l'unità si spegne.

C.4 Quando HT-COM e CL-COM vengono rilevati come 12VDC, sia la zona1 che la zona2 si accendono.

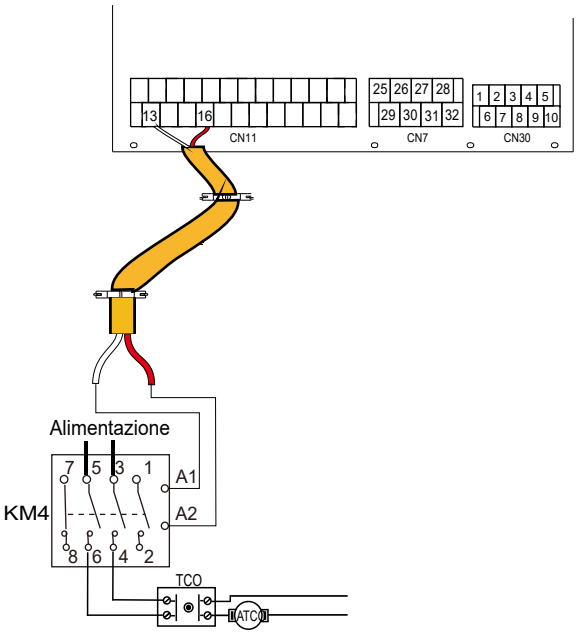
NOTA

- Il cablaggio del termostato deve corrispondere alle impostazioni dell'interfaccia utente. Cfr. 10.5.6 “Termostato amb.”.
- L'alimentazione della macchina e camera della zona deve essere collegata alla stessa Linea Neutra.
- Quando il TERMOSTATO AMB. non è impostato su NON, il sensore della temperatura interna Ta non può essere impostato su un valore valido
- La Zona 2 può funzionare solo in modalità di riscaldamento, quando la modalità di raffreddamento è impostata su interfaccia utente e Zona 1 è OFF, “CL” nella Zona2 si chiude, il sistema resta ancora su “OFF”. In fase di installazione il cablaggio dei termostati per Zona1 e Zona2 deve essere corretto.

a) Procedura

- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo con le fascette di cablaggio ai supporti delle fascette per garantire lo scarico della trazione.

7) Per serbatoio riscaldatore booster:

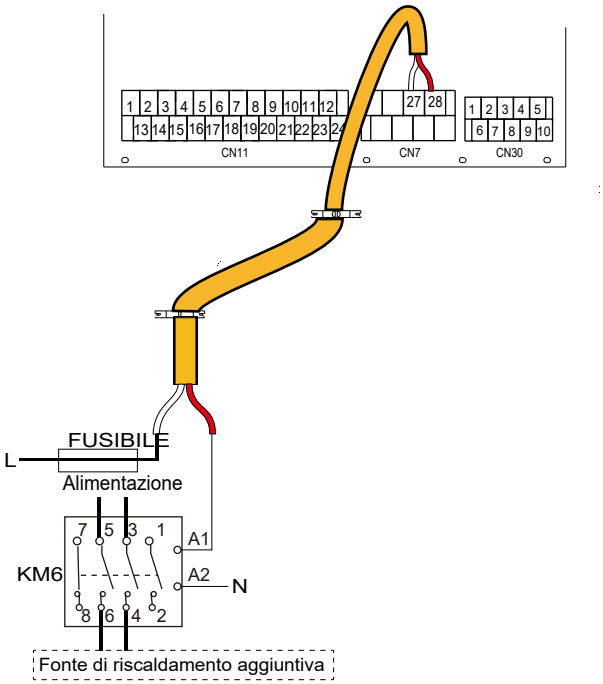


Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

NOTA

L'unità invia solo un segnale ON/OFF al riscaldatore.

8) Per un ulteriore controllo della fonte di calore::

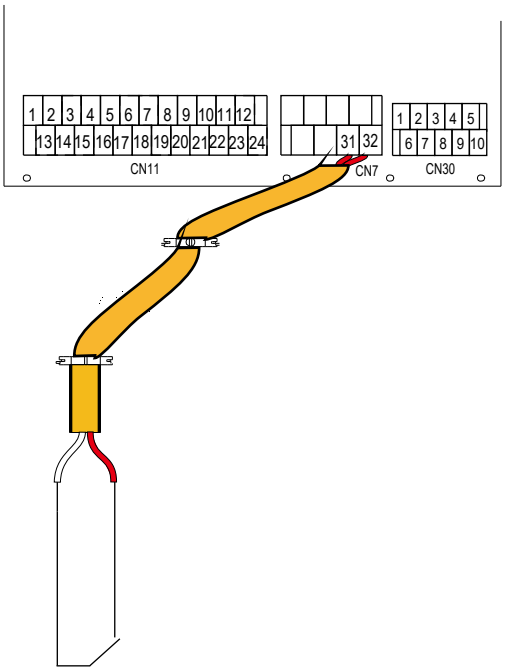


Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

⚠ AVVERTENZA

Questa parte vale solo per il modello Basic. Per il modello personalizzato, dato che nell'unità è presente un riscaldatore di backup a intervalli, il Modulo idraulico non deve essere collegati ad alcuna fonte di calore supplementare.

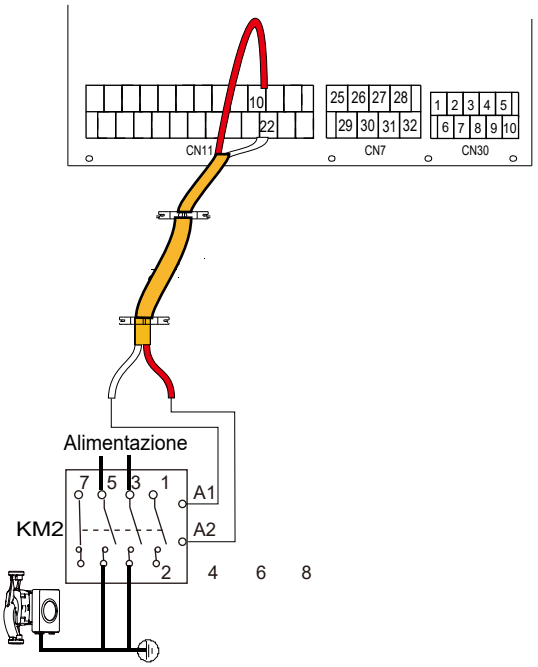
9) Per l'uscita del segnale di sbrinamento:



SEGNALE DI RICHIESTA DI SBRINAMENTO

Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 1

10) Per pompa di circolazione esterna P_o:



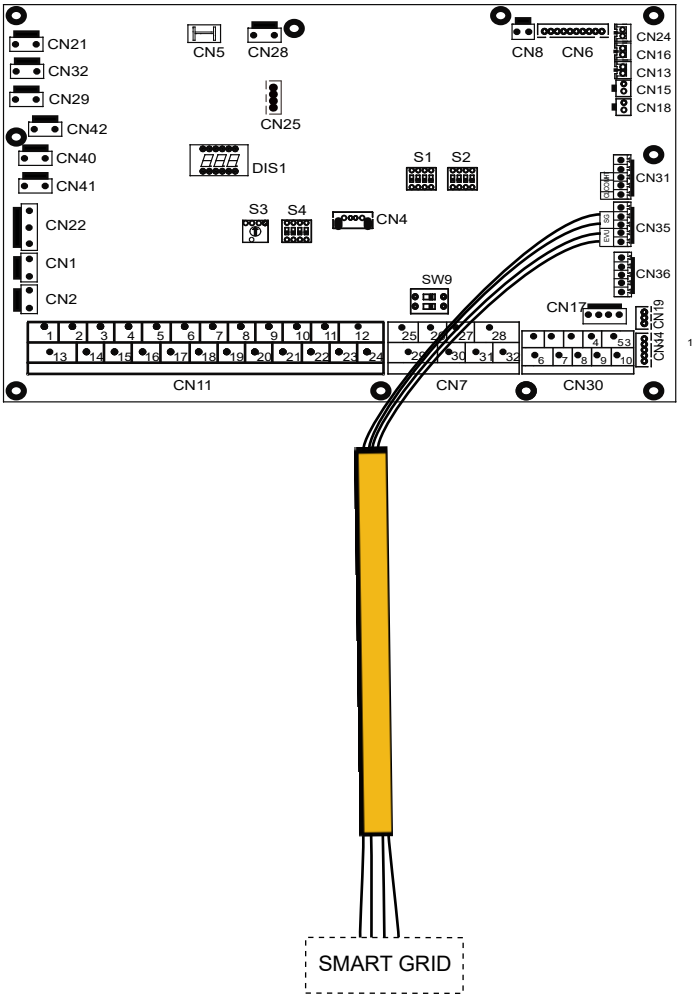
Tensione	220-240VAC
Corrente massima di funzionamento (A)	0,2
Dimensione di cablaggio (mm²)	0,75
Tipo di segnale della porta di controllo	Tipo 2

a) Procedura

- Collegare il cavo ai morsetti appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo con le fascette di cablaggio ai supporti delle fascette per garantire lo scarico della trazione.

11) Per rete intelligente (SMART GRID):

L'unità dispone della funzione rete intelligente, ci sono due porte sul PCB per collegare il segnale SG e il segnale EVU come segue:



1. Quando il segnale EVU è attivo e il segnale SG è attivo, a condizione che la modalità ACS sia impostata in modo valido, la pompa di calore funzionerà in modo prioritario in modalità ACS e la temperatura di impostazione della modalità ACS passerà a 70ºC. Se T5<69ºC, la TBH è attiva, T5≥70ºC, la TBH non è attiva.

2. Quando il segnale EVU è attivo e il segnale SG non è attivo, a condizione che la modalità ACS sia impostata in modo valido e che la modalità sia attiva, la pompa di calore funzionerà in modo prioritario in modalità ACS. Se T5<T5S-2, la TBH è attiva, se T5≥T5S+3, la TBH non è attiva.

3. Quando il segnale EVU è chiuso e il segnale SG è aperto, l'unità funziona in modo normale.

4. Quando il segnale EVU non è attivo, e il segnale SG non è attivo, l'unità funzionerà come segue: l'unità non funzionerà in modalità ACS e la TBH non sarà valida; la funzione di disinfezione non sarà valida. Il tempo massimo di funzionamento per il raffreddamento/riscaldamento è "SG RUNNIN TIME", quindi l'unità si spegnerà.

10 AVVIO E CONFIGURAZIONE

L'unità deve essere configurata dall'installatore per adattarsi all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate, ecc.) e alla competenza dell'utente.

⚠ ATTENZIONE

È importante che tutte le informazioni di questo capitolo vengano lette in sequenza dall'installatore e che il sistema sia configurato come applicabile.

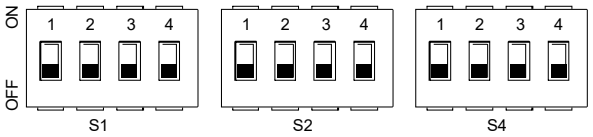
10.1 Panoramica delle impostazioni degli interruttori DIP

10.1.1 Impostazione della funzione

I DIP switch S1,S2 e S4 si trovano sulla scheda del modulo idraulico di controllo principale (vedi “9.3.1 Pannello di controllo principale del modulo idraulico”).

⚠ AVVERTENZA

Spegnere l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi modifica alle impostazioni dei DIP switch.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
S1	1/2	0/0 = 3kW IBH (controllo a uno stadio) 0/1 = 6kW IBH (controllo a due stadi) 1/1 = 9kW IBH (controllo a tre stadi)		OFF / OFF
	3/4	0/0 = Senza IBH e AHS 1/0 = Con IBH 0/1 = Con AHS per modalità riscaldamento 1/1 = Con AHS per modalità riscaldamento e modalità ACS		OFF / OFF ON / OFF *

DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
S2	1	L'avvio del pompaggio dopo 24 ore non sarà valido	L'avvio del pompaggio dopo 24 ore sarà valido	OFF
	2	senza TBH	con TBH	ON
	3/4	0/0 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = pompa a velocità costante (WILO) 1/0 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = pompa a velocità variabile, prevalenza massima: 9,0 m (WILO)		ON / ON

DIP switch		ON=1	OFF=0	Impostazioni di fabbrica
S4	1	Riservato	Riservato	OFF **
	2	IBH usato anche per ACS	IBH non usato anche per ACS	OFF
	3/4	Riservato		OFF / OFF

IBH: Riscaldatore elettrico di back up
AHS: Caldaia
TBH: resistenza elettrica serbatoio ACS

* : per unità con IBH
** : per unità con IBH e senza TBH (impostare S2 - 2 = ON)

10.2 Avvio iniziale a basse temperature ambiente esterne

Durante l'avvio iniziale e quando la temperatura dell'acqua è bassa, è importante che l'acqua venga riscaldata gradualmente. In caso contrario si possono verificare delle fessurazioni nei pavimenti in calcestruzzo causati dai rapidi sbalzi di temperatura. Per ulteriori dettagli si prega di contattare il responsabile della realizzazione dell’opera in calcestruzzo.
Per eseguire questa operazione, la temperatura minima di mandata dell'acqua impostata può essere ridotta ad un valore compreso tra 25°C e 35°C regolando il “PER SERVIZIO ASSISTENZA” (per il tecnico addetto alla manutenzione). Cfr. 10.5.12 “FUNZIONE SPECIALE”.

10.3 Controlli pre-operazione

Controlli prima dell'avvio iniziale.

⚠ PERICOLO

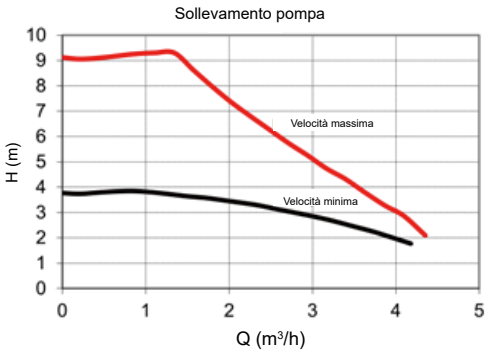
Spegnere l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi collegamento.

Dopo l'installazione dell'unità, controllare quanto segue prima di accendere l'interruttore automatico:

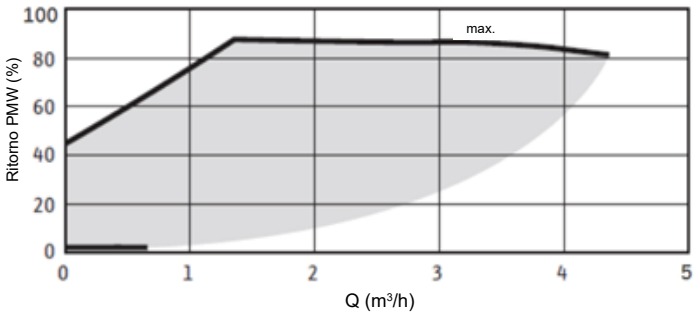
- Cablaggio campo:Assicurarsi che il cablaggio di campo tra il pannello di alimentazione locale e l'unità e le valvole (se applicabile), l'unità e il termostato camera (se applicabile), l'unità e il serbatoio dell'acqua calda sanitaria, l'unità e il kit di riscaldamento di backup siano stati collegati secondo le istruzioni descritte nel capitolo 9.7 “Cablaggio di campo”, secondo gli schemi elettrici e le leggi e i regolamenti locali.
- Fusibili, interruttori automatici o dispositivi di protezione Verificare che i fusibili o i dispositivi di protezione installati localmente siano delle dimensioni e del tipo specificati in 14 “Specifiche tecniche”. Assicurarsi che non siano stati bypassati fusibili o dispositivi di protezione.
- Interruttore di riserva del circuito di riscaldamento: Non dimenticare di accendere l'interruttore automatico del riscaldatore di riserva nella cassetta dei comandi (dipende dal tipo di riscaldatore di riserva). Rimandiamo allo schema di cablaggio.
- Interruttore del circuito di riscaldamento di riserva: Non dimenticare di accendere l'interruttore automatico del riscaldatore ausiliario (vale solo per le unità con il serbatoio dell'acqua calda sanitaria opzionale installato).
- Cablaggio di messa a terra: Assicurarsi che i fili di terra siano stati collegati correttamente e che i morsetti di terra siano serrati.
- Cablaggio interno: Controllare visivamente la scatola dell'interruttore per verificare che non vi siano collegamenti allentati o componenti elettrici danneggiati.
- Montaggio: Controllare che l'unità sia montata correttamente, per evitare rumori e vibrazioni anomale all'avvio dell'unità.
- Attrezzature danneggiate: Controllare che all'interno dell'apparecchio non vi siano componenti danneggiati o tubi compressi.
- Perdita di refrigerante: Controllare che all'interno dell'unità non vi siano perdite di refrigerante. Se c'è una perdita di refrigerante, contattare il proprio rivenditore locale.
- Tensione di alimentazione: Controllare la tensione di alimentazione sul pannello di alimentazione locale. La tensione deve corrispondere a quella indicata sulla targhetta di identificazione dell'apparecchio.
- Valvola di spurgo dell’aria: Assicurarsi che la valvola di spurgo dell'aria sia aperta (almeno 2 giri).
- Valvole di spegnimento: Assicurarsi che le valvole di spegnimento siano completamente aperte.

10.4 La pompa di circolazione

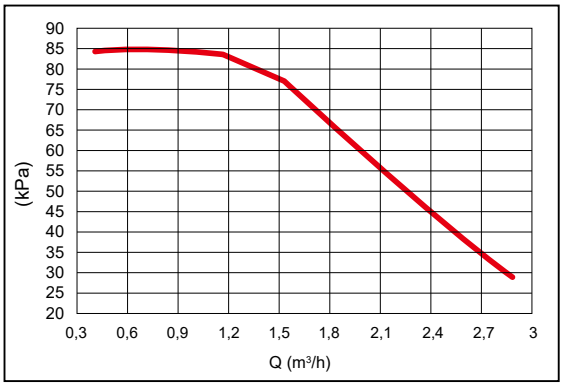
Le relazioni tra la prevalenza e il flusso d'acqua nominale, il ritorno PMW e il flusso d'acqua nominale vengono mostrati nel grafico sottostante.



L'area di regolazione è compresa fra la curva di velocità massima e la curva di velocità minima.

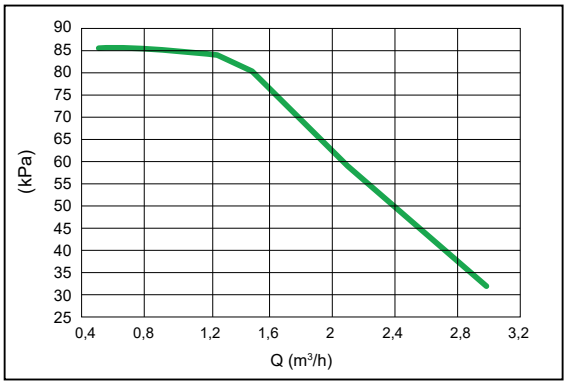


Pressione statica esterna disponibile VS Portata



4-10kW

Pressione statica esterna disponibile VS Portata



12-16kW

⚠ ATTENZIONE

Se le valvole si trovano nella posizione sbagliata, la pompa di circolazione si danneggia.

⚠ PERICOLO

Se è necessario controllare lo stato di funzionamento della pompa all'accensione dell'unità, si prega di non toccare i componenti interni della scatola di controllo elettronico per evitare scosse elettriche.

Diagnosi dei guasti alla prima installazione

- Se sull'interfaccia utente non viene visualizzato nulla, è necessario verificare la presenza di una delle seguenti anomalie prima di diagnosticare eventuali codici di errore.

  - Errore di scollegamento o di cablaggio (tra l'alimentazione e l'unità e tra l'unità e l'interfaccia utente).

  - Il fusibile sul PCB potrebbe essere rotto.

- Se l'interfaccia utente mostra "E8" o "E0" come codice di errore, c'è la possibilità che ci sia aria nel sistema, o che il livello dell'acqua nel sistema sia inferiore al minimo richiesto.

- Se il codice di errore E2 viene visualizzato sull'interfaccia utente, controllare il cablaggio tra l'interfaccia utente e l'unità.

  Altri codici di errore e cause di guasto si trovano nella sezione 13.4 "Codici di errore".

10.5 Impostazioni di campo

L'unità deve essere configurata in base all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate, ecc.) e alla richiesta dell'utente. Sono disponibili diverse impostazioni di campo. Queste impostazioni sono accessibili e programmabili tramite la sezione "PER SERVIZIO ASSISTENZA" nell'interfaccia utente.

Accensione dell'unità

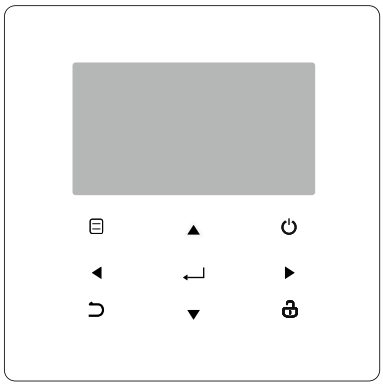
All'accensione dell'unità, durante l'inizializzazione viene visualizzato "1%~99%" sull'interfaccia utente. Durante questo processo l'interfaccia utente non può essere utilizzata.

Procedura

Per modificare una o più impostazioni di campo, procedere come segue.

NOTA

I valori di temperatura visualizzati sul controller cablato (interfaccia utente) sono in ˚C .



Tasti	Funzione
☰	• Andare alla struttura menu (sulla home page)
◄►▼▲	• Spostare il cursore sul display • Spostarsi nella struttura menu • Regolare le impostazioni
⏻	• Attivare/disattivare il funzionamento riscaldamento/raffreddamento degli ambienti o la modalità DHW • Attivare o disattivare le funzioni nella struttura del menu
⮌	• Tornare al livello superiore
🔒	• Tenere premuto per sbloccare/bloccare il controller • Sbloccare/bloccare alcune funzioni come "Regolazione della temperatura ACS"
↵	• Andare alla fase successiva quando si imposta una programmazione nella struttura dei menu; quando si conferma Confermare una selezione per accedere a un sottomenu nella struttura dei menu

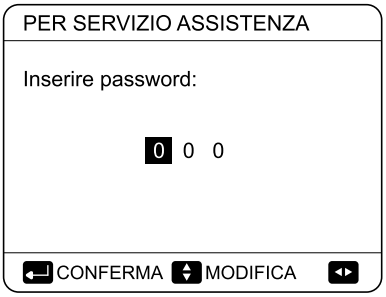
Informazioni su “PER SERVIZIO ASSISTENZA”

La sezione "PER SERVIZIO ASSISTENZA" è progettata per consentire all'installatore di impostare i parametri.

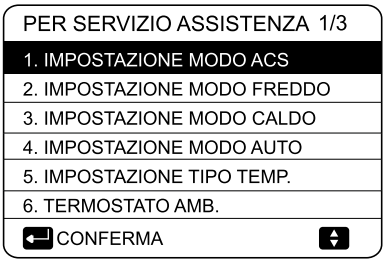
- Definizione della composizione della strumentazione.
- Impostazione dei parametri.

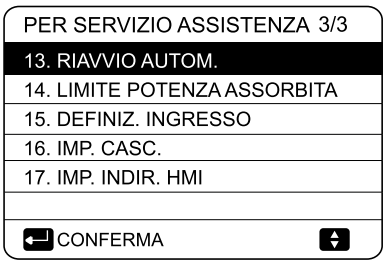
Come accedere alla sezione PER SERVIZIO ASSISTENZA

Andare su ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA. Premere ↵ :



Premere ◄ ► per navigare e premere ▼ ▲ per regolare il valore numerico. Premere ↵ . La password è 234, le pagine seguenti verranno visualizzate dopo aver inserito la password:



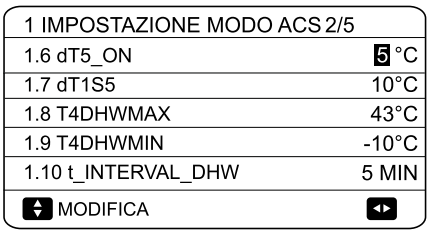


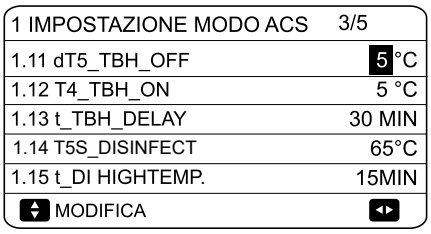
Premere ▼ ▲ per scorrere e usare "↵" per accedere al sottomenu.

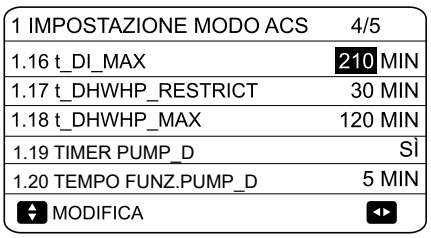
10.5.1 IMPOSTAZIONE MODO ACS

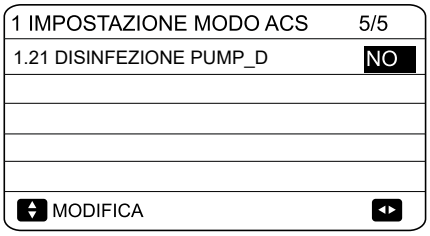
ACS = acqua calda sanitaria

Andare su ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 1. IMPOSTAZIONE MODO ACS. Premere ↵ . Verrà visualizzata la seguente pagina:









10.5.2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO

Andare su ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 2. IMPOSTAZIONE MODO FREDDO Premere ↵ .

Verrà visualizzata la seguente pagina:

2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO	1/3
2.1 MODO FREDDO	SÌ
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0ORE
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
MODIFICA	

2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
MODIFICA	

2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMISSIONE-FRD ZONA1	CVC
2.13 EMISSIONE-FRD ZONA2	FLH
MODIFICA	

10.5.3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO

Andare su ☰ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 3. IMPOSTAZIONE MODO CALDO. Premere ↵ . Verrà visualizzata la seguente pagina:

3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO	1/3
3.1 MODO CALDO	SÌ
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0ORE
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
MODIFICA	

3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
MODIFICA	

3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 EMISSIONE-CLD ZONA1	RAD.
3.13 EMISSIONE-CLD ZONA2	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
MODIFICA	

10.5.4 IMPOSTAZIONE MODO AUTO

Andare su ☰ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 4. IMPOSTAZIONE MODO AUTO. Premere "↵". Viene visualizzata la pagina seguente.

4 AUTO. IMPOST. MODO	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
MODIFICA	

10.5.5 IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.

Informazioni su IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.

La IMPOSTAZIONE TIPO TEMP. viene utilizzata per selezionare se la temperatura di mandata dell'acqua o la temperatura ambiente viene utilizzata per controllare l'accensione/spegnimento della pompa di calore.

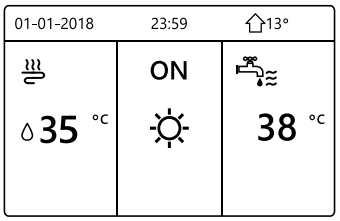
Quando la TEMP. AMBIENTE è abilitata, la temperatura di mandata dell'acqua target sarà calcolata in base alle curve relative al clima.

Come accedere il IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.

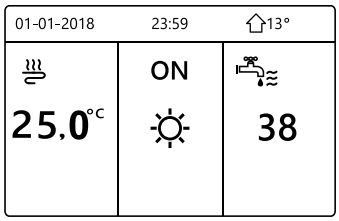
Andare su ☰ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 5. IMPOSTAZIONE TIPO TEMP. Premere ↵ . Verrà visualizzata la seguente pagina.

5 IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.	
5.1 TEMP. FLUSSO ACQUA	SÌ
5.2 TEMP. AMBIENTE	NO
5.3 DUE ZONE	NO
MODIFICA	

Se si imposta solo la TEMP. FLUSSO ACQUA su SÌ, oppure si imposta solo la TEMP. AMBIENTE su SÌ, verranno visualizzate le pagine seguenti.

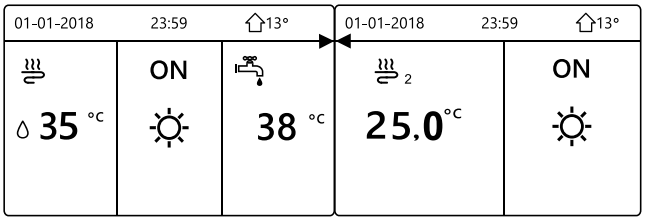


solo TEMP. FLUSSO ACQUA SÌ



solo TEMP. AMBIENTE SÌ

Se si imposta la TEMP. FLUSSO ACQUA e la TEMP. AMBIENTE su SÌ, mentre si imposta la DUE ZONE su NO o SÌ, verranno visualizzate le pagine seguenti.

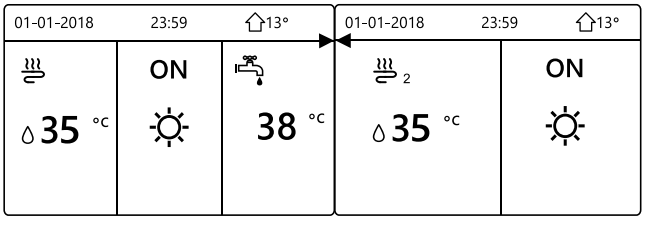


Homepage (zona 1)

Pagina aggiuntiva (zona 2)
(La doppia zona è efficace)

In questo caso, il valore di impostazione della zona 1 è T1S, il valore di impostazione della zona 2 è T1S2 (il corrispondente TIS2 viene calcolato in base alle curve climatiche).

Se DUE ZONE viene impostato su SÌ e TEMP. AMBIENTE viene impostato su NO, nel frattempo impostare TEMP. FLUSSO ACQUA su SÌ o NO, verranno visualizzate le pagine seguenti.

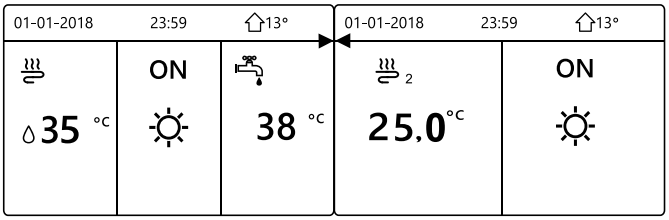


Homepage (zona 1)

Pagina aggiuntiva (zona 2)

In questo caso, il valore di impostazione della zona 1 è T1S, il valore di impostazione della zona 2 è T1S2.

Se DUE ZONE e TEMP. AMBIENTE vengono impostate su SÌ, nel frattempo impostare TEMP. FLUSSO ACQUA su SI o NO, verrà visualizzata la seguente pagina.



Homepage (zona 1)

Pagina aggiuntiva (zona 2)
(La doppia zona è efficace)

In questo caso, il valore di impostazione della zona 1 è T1S, il valore di impostazione della zona 2 è T1S2 (il corrispondente TIS2 viene calcolato in base alle curve climatiche).

10.5.6 TERMOSTATO AMB.

Informazioni su TERMOSTATO AMB.

Il TERMOSTATO AMB. viene utilizzato per impostare se il termostato camera è disponibile.

Come impostare il TERMOSTATO AMB.

Andare su ☰ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 6. TERMOSTATO AMB. Premere ↵. Verrà visualizzata la seguente pagina.

6 TERMOSTATO AMB.	
6.1 TERMOSTATO AMB.	NO
↕ MODIFICA	

NOTA

TERMOSTATO AMB. = NO, nessun termostato camera.

TERMOSTATO AMB. = IMPOST. MODO, il cablaggio del termostato camera deve seguire il metodo A.

TERMOSTATO AMB. = UNA ZONA, il cablaggio del termostato camera deve seguire il metodo B.

TERMOSTATO AMB. = DUE ZONE, il cablaggio del termostato camera deve seguire il metodo C (cfr. 9.7.6 "Collegamento per altri componenti/ Per il termostato camera")

10.5.7 ALTRA FONTE RISCALDAMENTO

L'ALTRA FONTE RISCALDAMENTO viene utilizzata per impostare i parametri del riscaldatore di backup, delle fonti di riscaldamento aggiuntive e del kit di energia solare.

Andare su ☰ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 7. ALTRA FONTE RISCALDAMENTO, Premere ↵. Verrà visualizzata la seguente pagina:

7 ALTRA FONTE RISCALDAMENTO	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
↕ MODIFICA	◂▸

7 ALTRA FONTE RISCALDAMENTO	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 POSIZ. IBH	ANEL.TUBO
7.8 P_IBH1	0,0kW
7.9 P_IBH2	0,0kW
7.10 P_TBH	2,0kW
↕ MODIFICA	◂▸

10.5.8 IMP. VACANZA LONTANA

L'IMP. VACANZA LONTANA viene utilizzata per impostare la temperatura dell'acqua in uscita per evitare il congelamento durante le vacanze.

Andare su ☰ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 8.IMP. VACANZA LONTANA. Premere ↵. Verrà visualizzata la seguente pagina.

8 IMP. VACANZA LONTANA	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
↕ MODIFICA	◂▸

10.5.9 IMPOSTAZIONE CHIAMATA DI SERVIZIO

Gli installatori possono impostare il numero di telefono del rivenditore locale in IMPOSTAZIONE DELLE CHIAMATE DI SERVIZIO. Se l'unità non funziona correttamente, chiamare questo numero per chiedere aiuto.

Andare su ☰ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > CHIAMATA DI ASSISTENZA Premere ↵. Verrà visualizzata la seguente pagina.

9 IMPOSTAZIONE CHIAMATA DI SERVIZIO	
TELEFONO	**********
NUMERO DI TELEFONO CELLULARE	**********
↵ CONFERMARE ↕ MODIFICA	◂▸

Premere ▼ ▲ per scorrere e impostare il numero di telefono. La lunghezza massima del numero di telefono è di 13 cifre, se la lunghezza del numero di telefono è inferiore a 12, si prega di inserire ■, come mostrato di seguito:

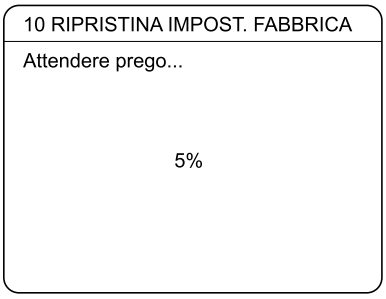
Il numero visualizzato sull'interfaccia utente è il numero di telefono del vostro rivenditore locale.

10.5.10 RIPRISTINA IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

L'impostazione di fabbrica RIPRISTINA IMPOST. FABBRICA viene utilizzata per ripristinare tutti i parametri impostati nell'interfaccia utente all'impostazione di fabbrica.

Andare su M ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 10. RIPRISTINA IMPOST. FABBRICA. Premere ↵. Verrà visualizzata la seguente pagina.

Premere ◄ ► per far scorrere il cursore su SÌ e premere ↵. Verrà visualizzata la seguente pagina.

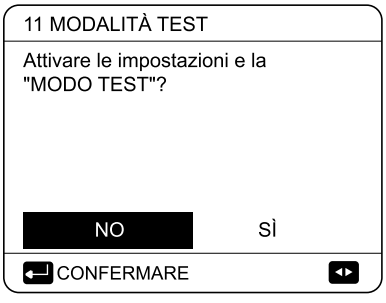


Dopo alcuni secondi tutti i parametri impostati nell'interfaccia utente vengono ripristinati alle impostazioni di fabbrica.

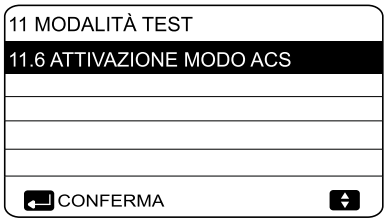
10.5.11 FUNZIONAMENTO DI PROVA

Il MODO TEST viene utilizzato per controllare il corretto funzionamento delle valvole, lo spurgo dell'aria, il funzionamento della pompa di circolazione, il raffreddamento, il riscaldamento e il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

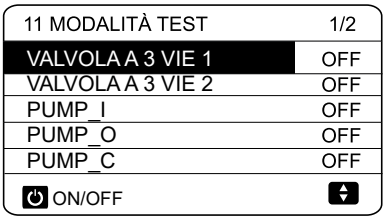
Andare su ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 11. MODO TEST. Premere ↵. Verrà visualizzata la seguente pagina.

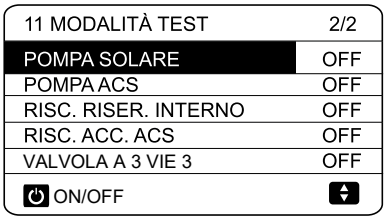


Se si seleziona SÌ, verranno visualizzate le seguenti pagine:



Se si seleziona CONTROLLO PUNTI, vengono visualizzate le pagine seguenti:



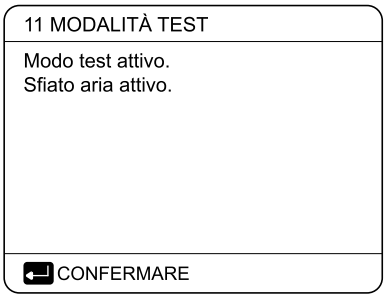


Premere ▼ ▲ per scorrere fino ai componenti che si desidera controllare e premere ⏻. Ad esempio, quando la valvola a 3 vie è selezionata e viene premuto ⏻, se la valvola a 3 vie è aperta/chiusa, allora il funzionamento della valvola a 3 vie è normale, così come gli altri componenti.

⚠ ATTENZIONE

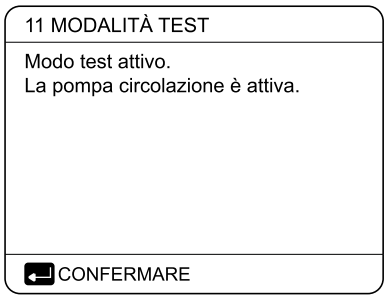
Prima del controllo del punto, assicurarsi che il serbatoio e l'impianto idrico siano riempiti d'acqua e che l'aria venga espulsa, altrimenti la pompa o il riscaldatore di backup potrebbero andare in “burn out”.

Se si seleziona AIR PURGE e viene premuto ↵, viene visualizzata la seguente pagina:



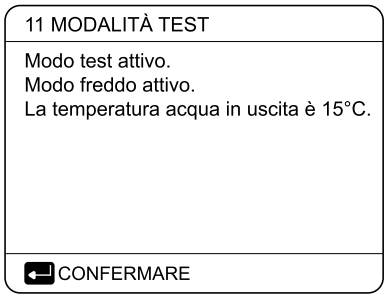
Quando ci si trova nella modalità di spurgo aria, SV1 si apre, SV2 si chiude. 60s più tardi la pompa nell'unità (POMPAI) funzionerà per 10min durante i quali il flussostato non funzionerà. Dopo che pompa si ferma, l'SV1 si chiude e l'SV2 si apre. 60 anni dopo sia il POMPAI che il POMPAO funzioneranno fino alla ricezione del comando successivo.

Quando si seleziona FUNZIONAMENTO POMPA DI CIRCOLAZIONE, viene visualizzata la pagina seguente:



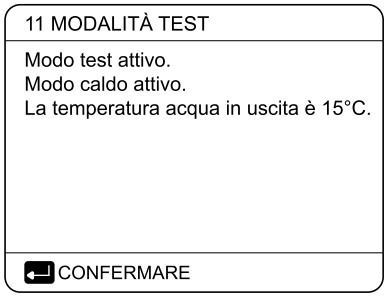
Quando la pompa di circolazione è in funzione, tutti i componenti in funzione si arrestano. 60 secondi dopo, l'SV1 si apre, l'SV2 si chiude, 60 secondi dopo POMPAI funzionerà. 30s dopo, se il flussostato ha verificato la presenza di una portata normale, POMPAI funzionerà per 3min, quindi la pompa si ferma per 60 secondi, l'SV1 si chiude e l'SV2 si apre. 60 anni dopo, sia la POMPAI che la POMPAO entreranno in funzione, 2 minuti dopo, il flussostato controllerà il flusso dell'acqua. Se il flussostato si chiude per 15s, POMPAI e POMPAO funzionano fino alla ricezione del comando successivo.

Quando si seleziona la modalità di funzionamento del raffreddamento, viene visualizzata la pagina seguente:



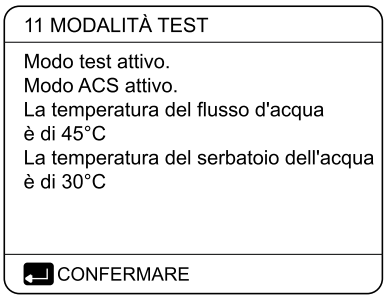
Durante il funzionamento del test MODO FREDDO, la temperatura predefinita dell'acqua in uscita è di 7°C. L'unità funzionerà fino a quando la temperatura dell'acqua non scenderà ad un certo valore o non verrà ricevuto il comando successivo.

Quando si seleziona la funzione ATTIVAZIONE MODO CALDO, viene visualizzata la seguente pagina:



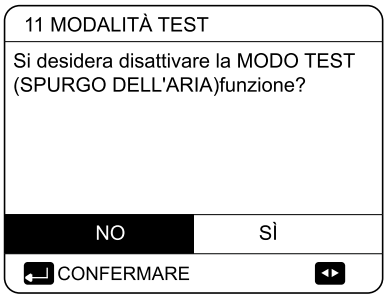
Durante l'esecuzione del test MODO CALDO, la temperatura predefinita dell'acqua in uscita è di 35°C. L'IBH (riscaldamento di backup interno) si accende dopo che il compressore funziona per 10 minuti. Dopo 3 minuti di funzionamento dell'IBH, l'IBH si spegne, la pompa di calore funziona fino a quando la temperatura dell'acqua non aumenta fino a un certo valore o fino a quando non si riceve il comando successivo.

Quando viene selezionato il ATTIVAZIONE MODO ACS, viene visualizzata la seguente pagina:



Durante l'esecuzione del test MODALITÀ ACS, la temperatura nominale predefinita dell'acqua sanitaria è di 55°C. Il TBH (tank booster heater - riscaldatore del booster del serbatoio) si accende dopo che il compressore funziona per 10 minuti. Il TBH si spegnerà 3 minuti dopo, la pompa di calore funzionerà fino a quando la temperatura dell'acqua non aumenterà fino ad un certo valore o fino al prossimo comando.

Durante l'esecuzione del test, tutti i pulsanti tranne ↵ non sono validi. Se si desidera interrompere il funzionamento di prova si prega di premere ↵ . Ad esempio, quando l'unità è in modalità di spurgo dell'aria, dopo aver premuto ↵ , viene visualizzata la pagina seguente:



Premere ◄ ► per far scorrere il cursore su SÌ e premere ↵ . Il funzionamento di prova si spegne.

10.5.12 FUNZIONE SPECIALE

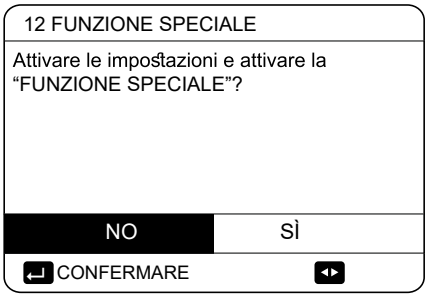
Quando è in modalità di funzionamento speciale, il controller cablato non può funzionare, la pagina non ritorna alla homepage, e lo schermo mostra la pagina che la funzione specifica funziona, il controller cablato non si blocca.

NOTA

Durante il funzionamento di funzioni speciali non è possibile utilizzare altre funzioni (CALENDARIO SETTIMANALE/TIMER, VACANZA, CASA VACANZA).

Vai a ⊟> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 12. FUNZIONE SPECIALE.

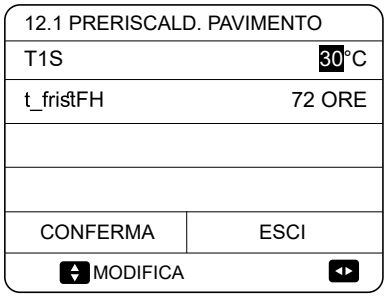
Prima del riscaldamento a pavimento, se sul pavimento rimane una grande quantità d'acqua, il pavimento può deformarsi o addirittura rompersi durante il funzionamento del riscaldamento a pavimento, al fine di proteggere il pavimento, è necessario asciugare il pavimento, durante il quale la temperatura del pavimento deve essere aumentata gradualmente.



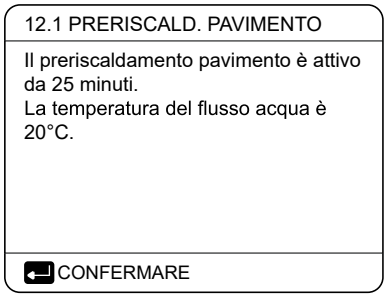
Premere ▼ ▲ per scorrere e premere ↵ per entrare.

Durante il primo funzionamento dell'unità, potrebbe restare dell'aria nell'impianto idrico e ciò può causare anomalie di funzionamento durante il funzionamento. Sarà necessario eseguire la funzione di spurgo dell'aria per liberare l'aria (assicurarsi che la valvola di spurgo dell'aria sia aperta).

Se si seleziona PRERISCALDAMENTO PER PAVIMENTO, dopo aver premuto ↵, viene visualizzata la seguente pagina:

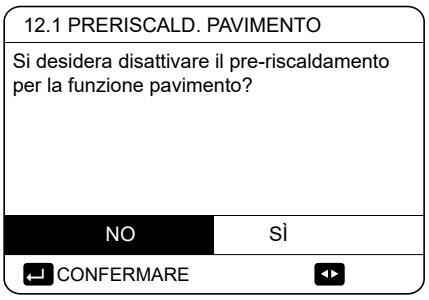


Quando il cursore è su AZIONA PRERISCALDAMENTO PER PAVIMENTO, usare ◄ ► per scorrere su SÌ e premere ↵. Verrà visualizzata la seguente pagina.



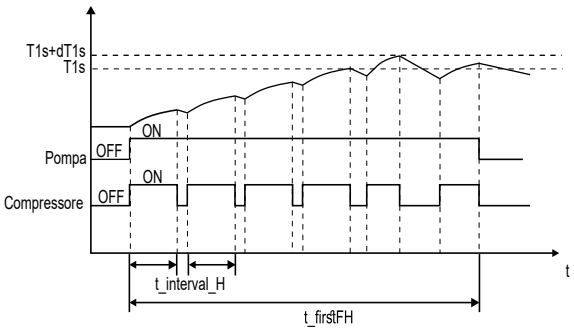
Durante il preriscaldamento del pavimento, tutti i pulsanti tranne ↵ non sono validi. Se si desidera disattivare l'asciugatura del pavimento, premere ↵ .

Verrà visualizzata la seguente pagina.

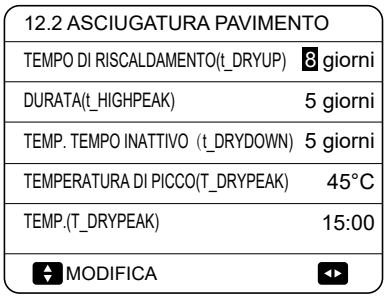


Usare ◄ ► per far scorrere il cursore su SÌ e premere ↵ , il preriscaldamento del pavimento si spegne.

Il funzionamento dell'unità durante il preriscaldamento del pavimento descritto nella figura sottostante:



Se è selezionata la voce ASCIUGATURA PAVIMENTO, dopo aver premuto ↵ , verranno visualizzate le pagine seguenti:

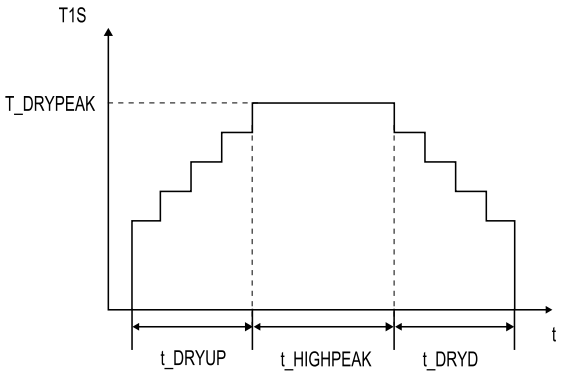


Durante l'asciugatura del pavimento, tutti i pulsanti tranne ↵ non sono validi. Quando la pompa di calore non funziona, la modalità di asciugatura del pavimento si disattiva quando il riscaldatore di backup e la fonte di riscaldamento supplementare non sono disponibili. Se si desidera disattivare l'asciugatura del pavimento, premere ↵ . Verrà visualizzata la seguente pagina.

12.3 ASCIUGATURA PAVIMENTO
L'unità eseguirà l'asciugatura del pavimento alle ore 09:00 del 01-08-2018.
↵ CONFERMARE

Usare ◄ ► per far scorrereil cursoresu SÌe premere ↵ . L'asciugatura del pavimento si spegne.

La temperatura target dell'acqua in uscita durante l'asciugatura del pavimento viene descritta nell'immagine sottostante:



10.5.13 RIAVVIO AUTOMATICO

La funzione di RIAVVIO AUTOM. consente di selezionare se l'unità riapplica le impostazioni dell'interfaccia utente nel momento in cui ritorna la corrente dopo un'interruzione dell'alimentazione.

Andare su ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA >13. RIAVVIO AUTOM.

13 RIAVVIO AUTOM.	
13.1 MODO FREDDO/CALDO	SÌ
13.2 MODO ACS	NO
↕ MODIFICA	◄►

La funzione RIAVVIO AUTOM. riapplica le impostazioni dell'interfaccia utente al momento dell'interruzione dell'alimentazione. Se questa funzione è disabilitata, quando torna la corrente dopo un'interruzione dell'alimentazione, l'unità non si riavvia automaticamente.

10.5.14 LIMITAZIONE DI INGRESSO POTENZA

Come impostare la **LIMITAZIONE DI INGRESSO POTENZA**

Andare su ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 14. LIMITAZIONE DI INGRESSO POTENZA

14 LIMITAZIONE DI INGRESSO POTENZA	
14.1 LIMITE DI POTENZA	0
↕ MODIFICA	

10.5.15 DEFINIZIONE INGRESSO

Come impostare la DEFINIZ. INGRESSO Andare su ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA > 15 DEFINIZ. INGRESSO

15 DEFINIZ. INGRESSO	
15.1 M1 M2	REMOTO
15.2 SMART GRID	NO
15.3 Tw2	NO
15.4 Tbt1	NO
15.5 Tbt2	NO
↕ MODIFICA	◄►

15 DEFINIZ. INGRESSO	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2 ℃
15.8 INPUT SOL.	NO
15.9 LUNG. TUBO F	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NO
↕ MODIFICA	◄►

15 DEFINIZ. INGRESSO	
15.11 PUMP_I MODALITÀ SILENZ.	NO
15.12 DFT1/DFT2	SBRINAMENTO
↕ MODIFICA	◄►

10.5.16 IMPOSTAZIONE IN CASCATA

Come impostare l'IMPOSTAZIONE CASCATA Andare su ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA >16. IMPOSTAZIONE IN CASCATA

16 IMPOSTAZIONE IN CASCATA	
16.1 PER_ INIZIO	10%
16.2 TEMPO_ REGOLARE	5 MIN
16.3 RIPRISTINO INDIRIZZO	0
	◄►

10.5.17 IMPOSTAZIONE INDIRIZZO HMI

Come impostare HMI ADDRESS SET Andare su ⊟ > PER SERVIZIO ASSISTENZA >17. IMPOSTAZIONE INDIRIZZO HMI

17 IMPOSTAZIONE INDIRIZZO HMI	
17.1 IMPOSTAZIONI HMI	MASTER
17.2 INDIRIZZO HMI DA BMS	1
17.3 STOP BIT	1
	↕ ◄►

10.5.18 Configurazione dei parametri

I parametri relativi a questo capitolo sono riportati nella tabella sottostante.

Numero d'ordine	Codice	Stato	Default	Minimo	Massimo	Definizione intervallo	Unità
1.1	MODO ACS	Abilitare o disabilitare la modalità ACS:0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
1.2	DISINFEZIONE	Attivare o disattivare la modalità di disinfezione:0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
1.3	PRIORITÀ ACS	Abilitare o disabilitare la modalità priorità ACS:0=NO,1=SÌ	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Abilitare o disabilitare la modalità pompa ACS:0=NO,1=Sì	0	0	1	1	/
1.5	TEMPO IMPOSTATO PRIORITÀ ACS	Abilitare o disabilitare il tempo di priorità ACS impostato:0=NO,1=Sì	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	La differenza di temperatura per l'avvio della pompa di calore	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Il valore di differenza fra Twout e T5 in modalità DHW	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	La temperatura ambiente massima che la pompa di calore può gestire per il riscaldamento dell'acqua sanitaria	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	La temperatura ambiente minima che la pompa di calore può gestire per il riscaldamento dell'acqua sanitaria	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAI_DHW	L'intervallo del tempo di avvio del compressore in modalità ACS.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	La differenza di temperatura tra T5 e T5S che spegne il riscaldatore del booster.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	La temperatura esterna più alta che il TBH può operare.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima di avviare il riscaldatore del booster	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	La temperatura di destinazione dell'acqua nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria nella funzione DISINFEZIONE.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Il tempo di permanenza della temperatura più alta dell'acqua nel serbatoio dell'acqua calda sanitaria nella funzione DISINFEZIONE	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	Il tempo massimo di durata della disinfezione	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Il tempo di funzionamento per il riscaldamento/raffreddamento degli ambienti.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Il periodo massimo di funzionamento continuo della pompa di calore in modalità ACS PRIORITY.	90	10	600	5	MIN
1.19	TIMER PUMP_D	Abilitare o disabilitare il funzionamento della pompa ACS come temporizzato e continua a funzionare per TEMP FUNZ. POMPA: 0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
1.20	TEMPO FUNZ.PUMP_D	Il tempo certo durante il quale la pompa ACS continuerà a funzionare	5	5	120	1	MIN
1.21	DISINFEZIONE PUMP_D	Abilitare o disabilitare il funzionamento della pompa ACS quando l'unità è in modalità di disinfezione e T5≥T5S_DI-2:0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
2.1	MODO FREDDO	Abilitare o disabilitare la modalità di raffreddamento:0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Il tempo di aggiornamento delle curve climatiche per la modalità di raffreddamento	0,5	0,5	6	0,5	ore
2.3	T4CMAX	La temperatura ambiente più alta per la modalità di raffreddamento	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	La temperatura ambiente di funzionamento più bassa per la modalità di raffreddamento	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	La differenza di temperatura per l'avvio della pompa di calore(T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	La differenza di temperatura per l'avvio della pompa di calore(Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVALLO_FREDDO	l'ora di avvio dell'intervallo del compressore in modalità FREDDO	5	5	5	1	MIN
2.8	T1SetC1	La temperatura di impostazione 1 delle curve climatiche per la modalità di raffreddamento.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	La temperatura di impostazione 2 delle curve climatiche per la modalità di raffreddamento.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	La temperatura ambiente 1 delle curve climatiche per la modalità di raffreddamento.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	La temperatura ambiente 2 delle curve climatiche per la modalità di raffreddamento.	25	-5	46	1	°C
2.12	EMISSIONE-C ZONE1	Il tipo di fine zona1 per il modo di raffreddamento: 0=FCU (ventilconvettore), 1=RAD.(radiatore), 2=FLH (riscaldamento a pavimento)	0	0	2	1	/
2.13	EMISSIONE-C ZONA 2	Il tipo di fine zona2 per la modalità di raffreddamento: 0=FCU (ventilconvettore), 1=RAD.(radiatore), 2=FLH (riscaldamento a pavimento)	0	0	2	1	/

3.1	MODO CALDO	Attivare o disattivare la modalità di riscaldamento	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Il tempo di aggiornamento delle curve climatiche per la modalità di riscaldamento	0,5	0,5	6	0,5	ore
3.3	T4HMAX	La temperatura ambiente massima di funzionamento per la modalità di riscaldamento	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	La temperatura ambiente minima di funzionamento per la modalità di riscaldamento	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	La differenza di temperatura per l'avvio dell'unità (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	La differenza di temperatura per l'avvio dell'unità (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVALLO_ RISCALDAMENTO	l'ora di avvio dell'intervallo del compressore in modalità RISCALDAMENTO	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	La temperatura di impostazione 1 delle curve climatiche per la modalità di riscaldamento	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	La temperatura di impostazione 2 delle curve climatiche per la modalità di riscaldamento	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	La temperatura ambiente 1 delle curve climatiche per la modalità di riscaldamento	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	La temperatura ambiente 2 delle curve climatiche per la modalità di riscaldamento	7	-25	35	1	°C
3.12	EMISSIONE-H ZONA1	Il tipo di fine zona1 per la modalità di riscaldamento: 0=FCU (ventilconvettore), 1=RAD. (radiatore), 2=FLH (riscaldamento a pavimento)	1	0	2	1	/
3.13	EMISSIONE-H ZONA2	Il tipo di fine zona2 per la modalità di riscaldamento: 0=FCU (ventilconvettore), 1=RAD. (radiatore), 2=FLH (riscaldamento a pavimento)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Il tempo di ritardo per l'arresto della pompa dell'acqua dopo l'arresto del compressore	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	La temperatura ambiente minima di funzionamento per il raffreddamento in modalità automatica	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	La temperatura ambiente massima di funzionamento per il riscaldamento in modalità automatica	17	10	17	1	°C
5.1	TEMP. FLUSSO ACQUA	Abilitare o disabilitare la TEMP. FLUSSO ACQUA: 0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
5.2	TEMP. AMBIENTE	Abilitare o disabilitare la TEMP. AMBIENTE:0=NO,1=Sì	0	0	1	1	/
5.3	DUE ZONE	Abilitare o disabilitare il TERMOSTATO AMB. DUE ZONE:0=NO,1=Sì	0	0	1	1	/
6.1	TERMOSTATO AMB.	Lo stile del termostato camera: 0=NO,1=IMPOST. MODO,2=UNA ZONA,3= DUE ZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'avvio del riscaldatore di backup.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima dell'accensione del primo riscaldatore di backup	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	La temperatura ambiente per l'avvio del riscaldatore di backup	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	La differenza di temperatura tra T1S e T1 per l'accensione della fonte di riscaldamento supplementare	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima di avviare la fonte di riscaldamento supplementare	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	La temperatura ambiente per l'avvio della fonte di riscaldamento supplementare	-5	-15	30	1	°C
7.7	POSIZ. IBH	Posizione di installazione IBH/AHS ANEL.TUBO=0; SERBATOIO BUFFER=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Ingresso di alimentazione di IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Ingresso di alimentazione di IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Ingresso di alimentazione di TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	La temperatura target dell'acqua in uscita per il riscaldamento degli ambienti quando si è in ferie	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	La temperatura target dell'acqua in uscita per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria in modalità fuori casa-vacanza	25	20	25	1	°C
12.1	PRERISCALDAMENTO PER PAVIMENTO T1S	La temperatura di impostazione dell'acqua in uscita durante il primo preriscaldamento del pavimento	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	L'ultimo tempo per il preriscaldamento del pavimento	72	48	96	12	ORA

12.4	t_DRYUP	Il giorno del riscaldamento durante l'asciugatura del pavimento	8	4	15	1	GG
12.5	t_HIGHPEAK	I giorni di permanenza dell'alta temperatura durante l'asciugatura del pavimento	5	3	7	1	GG
12.6	t_DRYD	Il giorno del calo della temperatura durante l'asciugatura del pavimento	5	4	15	1	GG
12.7	T_DRYPEAK	La temperatura target di picco del flusso d'acqua durante l'asciugatura del pavimento	45	30	55	1	°C
12.8	ORA INIZIO	Il tempo di inizio dell'asciugatura del pavimento	Ora: l'ora attuale (non all'ora +1, all'ora +2) Minuto:00	00:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DATA INIZIO	La data di inizio dell'asciugatura del pavimento	La data attuale	01/01/2000	31/12/2099	01/01/2001	g/m/a
13.1	RIAVVIO AUTOM. MODO FREDDO/CALDO	Abilitare o disabilitare la modalità di riavvio automatico di raffreddamento/riscaldamento. 0=NO,1=SÌ	1	0	1	1	/
13.2	RIAVVIO AUTOM. MODO ACS	Abilitare o disabilitare la modalità di riavvio automatico ACS. 0=NO,1=SÌ	1	0	1	1	/
14.1	LIMITE POTENZA ASSORBITA	Il tipo di limitazione di ingresso di corrente, 0=NON, 1~8=TIPO 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definire la funzione dell'interruttore M1M2; 0= TELECOMANDO ON/OFF,1= TBH ON/OFF,2= AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Abilitare o disabilitare la SMART GRID; 0=NO,1=SÌ	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Attiva o disattiva T1b(Tw2) ; 0=NO,1=SÌ	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Abilitare o disabilitare Tbt1; 0=NO,1=SÌ	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Abilitare o disabilitare Tbt2; 0=NO,1=SÌ	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Abilitare o disabilitare Ta; 0=NO,1=SÌ	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Il valore corretto di Ta su controller cablato	-2	-10	10	1	℃
15.8	INPUT SOL.	Scegliere INPUT SOL.; 0=NO, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	LUNG. TUBO F	Scegliere la lunghezza complessiva del tubo del liquido (LUNG. TUBO F); 0=LUNG. TUBO F<10m, 1=LUNG. TUBO F≥10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Abilitare o disabilitare RT/Ta_PCB; 0=NO, 1=SÌ	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I MODALITÀ SILENZ.	Attivare o disattivare POMPA I MOD. SILENZ. 0=NO, 1=SÌ	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Funzione porta DFT1/DFT2: 0=SBRINAMENTO 1=ALLARME	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Percentuale di avvio di più unità	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Tempo di regolazione per l'aggiunta e l'eliminazione di unità	5	1	60	1	MIN
16.3	RIPR. INDIR.	Resettare il codice indirizzo dell'unità	FF	0	15	1	/
17.1	IMPOSTAZIONI HMI	Scegliere l'HMI; 0=MASTER, 1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	INDIRIZZO HMI DA BMS	Impostare il codice indirizzo HMI per BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

NOTA

15.12 La funzione ALLARME DFT1/DFT2 può essere valida solo con la versione software IDU superiore a V99.

11 MODALITÀ TEST E CONTROLLI FINALI

L'installatore è tenuto a verificare il corretto funzionamento dell'unità dopo l'installazione.

11.1 Controlli finali

Prima di accendere l'apparecchio, leggere le seguenti raccomandazioni:

- Quando l'installazione completa e tutte le impostazioni necessarie sono state effettuate, chiudere tutti i pannelli frontali dell'unità e rimontare il coperchio dell'unità.
- Il pannello di servizio del quadro elettrico può essere aperto solo da un elettricista qualificato per

NOTA

Che durante il primo periodo di funzionamento dell'unità, la potenza richiesta può essere superiore a quella indicata sulla targhetta dell'unità. Questo fenomeno ha origine dal compressore che deve trascorrere un periodo di 50 ore di funzionamento prima di raggiungere un funzionamento regolare e un consumo di energia stabile.

11.2 Funzionamento di prova (manuale)

Se necessario, l'installatore può eseguire in qualsiasi momento un'operazione di prova manuale per verificare il corretto funzionamento dello spurgo dell'aria, del riscaldamento, del raffreddamento e del riscaldamento dell'acqua sanitaria, vedere 10.5.11..

11.3 Analisi Energetica

Se abilitata (paragrafo 10.5.5), la funzione di analisi energetica consente all'utente il monitoraggio dei consumi della pompe di calore.

Andare su ☰ > ANALISI ENERGETICA:

MENU	2/2
INFORMAZIONI TECNICHE	
PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	
PER SERVIZIO ASSISTENZA	
IMPOSTAZIONE WLAN	
MOSTRA SN	
ANALISI ENERGETICA	
↵ CONFERMA	▲▼

↓

ANALISI ENERGETICA	
CALDO	
FREDDO	
ACS	
↵ CONFERMA	▲▼

Selezionando una delle tre voci, verranno visualizzate le pagine con la stima del consumo relativo alla voce selezionata. Le pagine si dividono in: consumo istantaneo, totale, giornaliero, settimanale, mensile, annuale e lo storico.

ANAL. ENERG. : ORE	1/7
ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
RE ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
CONSUMO ENERG.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo istantaneo

ANAL. ENERG. : TOTALE	2/7
ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
RE ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
CONSUMO ENERG.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
ORE DI FUNZ.	0 ORA
	◂▸

Consumo totale

ANAL. ENERG. : GIORNO	3/7
ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
RE ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
CONSUMO ENERG.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo giornaliero

ANAL. ENERG. : SETT.	4/7
ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
RE ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
CONSUMO ENERG.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo settimanale

ANAL. ENERG. : MESE	5/7
ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
RE ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
CONSUMO ENERG.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo mensile

ANAL. ENERG. : ANNO	6/7
ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
RE ENERGIA PRODOTTA	0,00 kWh
CONSUMO ENERG.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo annuale

ANALISI ENERGETICA	7/7
ANAL. ENERG. : ANNUALE	
↵ CONFERMA	◂▸

Consumo storico

Per ogni pagina vengono visualizzate le seguenti informazioni:

- ENERGIA PRODOTTA: potenza termica generata.
- RE ENERGIA PRODOTTA: parte rinnovabile della potenza termica.
- CONSUMO ENER.: potenza elettrica consumata.
- COP/EER: coefficiente di prestazione

All'interno dello storico è possibile visualizzare i dati degli ultimi 10 anni, mese per mese.
I dati registrati per ogni finestra vengono azzerati allo scadere dell'intervallo di tempo corrispondente:

DATO	Azzeramento
GIORNALIERO	00:00 del giorno seguente
SETTIMANALE	00:00 della domenica
MENSILE	00:00 del 1° del mese
ANNUALE	00:00 del 1° dell'anno

12 MANUTENZIONE E SERVIZIO

Per garantire una disponibilità ottimale dell'unità, è necessario effettuare ad intervalli regolari una serie di controlli e ispezioni sull'unità e sul cablaggio di campo.

Questa manutenzione deve essere effettuata dal vostro tecnico locale.

⚠ PERICOLO

SCOSSA ELETTRICA

- Prima di effettuare qualsiasi attività di manutenzione o riparazione, è necessario spegnere l'alimentazione sul pannello di alimentazione.
- Non toccare alcuna parte sotto tensione per 10 minuti dopo lo spegnimento dell'alimentazione.
- Il riscaldatore a manovella del compressore può funzionare anche in standby.
- Si prega di notare che alcune sezioni della scatola delle componenti elettriche sono calde.
- È vietato toccare le parti conduttive.
- Vietare di sciacquare l'unità. Questa operazione potrebbe causare scosse elettriche o incendi.
- Vietare di lasciare l'unità incustodita quando il pannello di servizio viene rimosso.

I seguenti controlli devono essere effettuati almeno una volta all'anno da una persona qualificata.

- Pressione dell'acqua

  Controllare la pressione dell'acqua: se è inferiore a 1 bar, riempire l'impianto di acqua.
- Filtro dell'acqua

  Pulire il filtro dell'acqua.
- Valvola di sovrapressione dell'acqua

  Controllare il corretto funzionamento della valvola di sovrapressione ruotando la manopola nera sulla valvola in senso antiorario:

  - Se non si sente un clacson, contattare il proprio rivenditore locale.

  - Nel caso in cui l'acqua continui a fuoriuscire dall'unità, chiudere prima le valvole di intercettazione di ingresso e di uscita dell'acqua e poi contattare il rivenditore locale.
- Tubo flessibile della valvola di scarico della pressione
  Controllare che il tubo flessibile della valvola di scarico della pressione sia posizionato in modo appropriato per scaricare l'acqua.
- Coperchio di isolamento del vaso del riscaldatore di backup

  Controllare che il coperchio di isolamento del riscaldatore di backup sia fissato saldamente intorno al contenitore del riscaldatore di backup.
- Valvola di sovrapressione dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria (alimentazione campo) Vale solo per impianti con accumulatore dell'acqua calda sanitaria. Controllare il corretto funzionamento della valvola di sovrappressione sul serbatoio dell'acqua calda sanitaria.
- Riscaldatore del boiler dell'acqua calda sanitaria
  Vale solo per impianti con serbatoio dell'acqua calda sanitaria. Si consiglia di rimuovere l'accumulo di calcare sul riscaldatore del booster per prolungarne la durata, soprattutto nelle regioni con acqua dura. Per fare ciò, svuotare l'accumulatore dell'acqua calda sanitaria, rimuovere il riscaldatore del booster dall'accumulatore dell'acqua calda sanitaria e immergerlo in un secchio (o simile) con un prodotto per la rimozione del calcare per 24 ore.
- Scatola interruttori unità

  - Eseguire un'accurata ispezione visiva della scatola dell'interruttore e cercare difetti evidenti come connessioni allentate o cablaggio difettoso.

  - Controllare il corretto funzionamento dei contattori con un ohmometro. Tutti i contatti di questi contattori devono essere in posizione aperta.
  Uso di glicole (Cfr. 9.4.4 Protezione antigelo del circuito dell'acqua/Protezione antigelo con glicole) Documentare la concentrazione di glicole e il valore del pH nel sistema almeno una volta all'anno.

  - Un valore di PH inferiore a 8,0 indica che una parte significativa dell'inibitore è stata esaurita e che è necessario aggiungere altro inibitore.

  - Quando il valore di PH è inferiore a 7,0 allora si è verificata l'ossidazione del glicole, il sistema deve essere drenato e risciacquato accuratamente prima che si verifichino gravi danni.

Assicurarsi che lo smaltimento della soluzione di glicole avvenga in conformità con le leggi e i regolamenti locali in materia.

13 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa sezione fornisce informazioni utili per la diagnosi e la correzione di alcuni problemi che possono verificarsi nell'unità.

Questa risoluzione dei problemi e le relative azioni correttive possono essere eseguite solo dal vostro tecnico locale.

13.1 Linee guida generali

Prima di iniziare la procedura di risoluzione dei problemi, eseguire un'accurata ispezione visiva dell'unità e cercare difetti evidenti come connessioni allentate o cablaggio difettoso.

⚠ AVVERTENZA

Quando si effettua un'ispezione sulla scatola degli interruttori dell'unità, assicurarsi sempre che l'interruttore principale dell'unità sia spento.

Quando è stato attivato un dispositivo di sicurezza, arrestare l'unità e scoprire perché il dispositivo di sicurezza è stato attivato prima di resettarlo. In nessun caso i dispositivi di sicurezza possono essere collegati o modificati ad un valore diverso da quello impostato in fabbrica. Se non si riesce a trovare la causa del problema, chiamare il rivenditore locale.

Se la valvola di scarico della pressione non funziona correttamente e deve essere sostituita, ricollegare sempre il tubo flessibile collegato alla valvola di scarico della pressione per evitare che l'acqua goccioli fuori dall'unità!

NOTA

Per i problemi relativi al kit solare opzionale per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, fare riferimento alla risoluzione dei problemi nel Manuale di installazione e uso di tale kit.

13.2 Sintomi generali

Sintomo 1: l'unità è accesa ma non si sta riscaldando o raffreddando come previsto

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
L'impostazione della temperatura non è corretta.	Controllare i parametri. T4HMAX,T4HMIN in modalità riscaldamento. T4CMAX,T4CMIN in modalità freddo.T4DHWMAX,T4DHWWMIN in modalità ACS.
Il flusso d'acqua è troppo basso.	• Controllare che tutte le valvole di spegnimento del circuito dell'acqua siano nella giusta posizione. • Controllare se il filtro dell'acqua è intasato. • Assicurarsi che non vi sia aria nell'impianto idrico. • Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere>1 bar (l'acqua è fredda). • Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto. • Controllare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo elevata per la pompa.
Il volume dell'acqua nell'impianto è troppo basso.	Assicurarsi che il volume d'acqua nell'impianto sia superiore al valore minimo richiesto (cfr. "9.4.2 Volume d'acqua e dimensionamento dei vasi di espansione").

Sintomo 2: l'unità è accesa ma il compressore non si avvia (riscaldamento degli ambienti o riscaldamento dell'acqua sanitaria)

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
L'unità potrebbe funzionare al di fuori del suo campo di funzionamento (la temperatura dell'acqua è troppo bassa).	In caso di bassa temperatura dell'acqua, il sistema utilizza il riscaldatore di backup per raggiungere prima la temperatura minima dell'acqua (12°C). • Controllare che l'alimentazione del riscaldatore di backup sia corretta. • Controllare che il fusibile termico del riscaldatore di backup sia chiuso. • Controllare che la protezione termica del riscaldatore di backup non sia attivata. • Controllare che i contattori del riscaldatore di backup non siano rotti.

Sintomo 3: la pompa fa rumore (cavitazione)

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
C'è dell'aria nel sistema.	Spurgare l'aria.
La pressione dell'acqua all'ingresso della pompa è troppo bassa.	• Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar (l'acqua è fredda). • Controllare che il vaso di espansione non sia rotto. • Controllare che la regolazione della pre-pressione del vaso di espansione sia corretta (vedi "9.4.2 Volume d'acqua e dimensionamento dei vasi di espansione").

Sintomo 4: la valvola di sicurezza per la pressione dell'acqua si apre

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Il vaso di espansione è rotto.	Sostituire il vaso di espansione.
La pressione dell'acqua di riempimento nell'impianto è superiore a 0,3MPa.	Assicurarsi che la pressione dell'acqua di riempimento nell'impianto sia di circa 0,10~0,20MPa (cfr. "9.4.2 Volume d'acqua e dimensionamento dei vasi di espansione").

Sintomo 5: la valvola di scarico della pressione dell'acqua perde

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
La sporcizia blocca l'uscita della valvola di scarico della pressione dell'acqua.	Controllare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza ruotando la manopola rossa sulla valvola in senso antiorario: • Se non si sente un clacson, contattare il proprio rivenditore locale. • Nel caso in cui l'acqua continui a fuoriuscire dall'unità, chiudere prima le valvole di intercettazione di ingresso e di uscita dell'acqua e poi contattare il rivenditore locale.

Sintomo 6: carenza di capacità di riscaldamento degli ambienti a basse temperature esterne

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Il funzionamento del riscaldatore di backup non è attivato.	Controllare che "ALTRA FONTE DI RISCALDAMENTO/ RISCALDATORE DI BACKUP" sia abilitato, cfr. "10.5 Impostazioni di campo" Controllare se il protettore termico del riscaldatore di backup è stato attivato o meno (cfr. "Controlla le parti per il riscaldatore di riserva (IBH)".). Controllare se il riscaldatore booster è in funzione, il riscaldatore di backup e il riscaldatore booster non possono funzionare contemporaneamente.
Un'eccessiva capacità della pompa di calore viene utilizzata per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria (vale solo per gli impianti con serbatoio dell'acqua calda sanitaria).	Controllare che "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" siano configurati in modo appropriato: • Assicurarsi che la "ACS PRIORITY" nell'interfaccia utente sia disabilitata. • Attivare il "T4_TBH_ON" nell'interfaccia utente/PER SERVIZIO ASSISTENZA per attivare il booster per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Sintomo 7: la modalità riscaldamento non può passare immediatamente alla modalità ACS

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Il volume del serbatoio è troppo piccolo e la posizione della sonda di temperatura dell'acqua non è sufficientemente alta	• Impostare "dT1S5" sul valore massimo e "t_DHWHP_RESTRICT" sul valore minimo. • Impostare dT1SH su 2°C. • Abilitare il TBH, e il TBH dovrebbe essere controllato dall'unità esterna. • Se è disponibile l'AHS, accenderlo come prima cosa, se il requisito per l'accensione della pompa di calore è soddisfatto, la pompa di calore si accenderà. • Se non sono disponibili sia TBH che AHS, provare a cambiare la posizione della sonda T5 (cfr. 2 "Introduzione generale").

Sintomo 8: la modalità ACS non può passare immediatamente alla modalità Riscaldamento

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Scambiatore di calore per il riscaldamento degli ambienti non sufficientemente grande	• Impostare “t_DHWHP_MAX” sul valore minimo, il valore suggerito è 60min. • Se la pompa di circolazione fuori dall'unità non è controllata dall'unità, provare a collegarla all'unità. • Aggiungere una valvola a 3 vie all'ingresso del ventilconvettore per garantire un flusso d'acqua sufficiente.
Il carico di riscaldamento degli ambienti è piccolo	Normale, non serve riscaldamento
La funzione di disinfezione è abilitata ma senza TBH	• Disattivare la funzione di disinfezione • aggiungere TBH o AHS per la modalità ACS
Attivare manualmente la funzione FAST WATER (ACQUA VELOCE), dopo che l'acqua calda soddisfa i requisiti, la pompa di calore non riesce a passare alla modalità di condizionamento in tempo quando il condizionatore d'aria è richiesto	Disattivare manualmente la funzione ACQUA VELOCE
Quando la temperatura ambiente è bassa, l'acqua calda non è sufficiente e l'AHS non è in funzione o il condizionatore latente è richiesto	• Impostare “T4DHWMIN”, il valore suggerito è ≥ -5 °C • Impostare “T4_TBH_ON”, il valore suggerito è ≥ 5 °C
Priorità modalità ACS	Se c'è un collegamento AHS o IBH all'unità, quando il modulo idraulico si guasta, l'unità interna deve funzionare in modalità DHW fino a quando la temperatura dell'acqua non raggiungerà la temperatura impostata prima di passare alla modalità riscaldamento.

Sintomo 9: la pompa di calore in modalità ACS interrompe il funzionamento ma il setpoint non viene raggiunto, il riscaldamento degli ambienti richiede calore ma l'unità rimane in modalità ACS

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Superficie della bobina nel serbatoio non sufficientemente grande	La stessa soluzione per il Sintomo 7
TBH o AHS non disponibili	La pompa di calore rimane in modalità ACS fino al raggiungimento di “t_DHWWHP_MAX” o del setpoint. Aggiungere TBH o AHS per la modalità ACS; TBH e AHS dovrebbero essere controllati dall'unità.

13.3 Parametri di funzionamento

Questo menu è destinato all'installatore o al tecnico dell'assistenza che controlla i parametri operativi.

- Sulla home page, andare su “ ⊟ ”>“PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO”.
- Premere “ ↵ ”. Ci sono nove pagine per i parametri di funzionamento, come di seguito indicato. Premere “▼”, “▲” per scorrere.
- Premere "►" e "◄" per controllare i parametri di funzionamento delle unità slave nel sistema a cascata.Il codice dell'indirizzo nell'angolo in alto a destra cambierà da "# 00" a "# 01" 、 "# 02" ecc. Di conseguenza

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	#00
NUMERO UNITÀ ONLINE	1
MODO FUNZIONAMENTO	FREDDO
STATO SV1	ON
STATO SV2	OFF
STATO SV3	OFF
POMP_I	ON
INDIR.	1/9

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	#00
POMP-O	OFF
POMP-C	OFF
POMP-S	OFF
POMP-D	OFF
RISC. RISER. TUBO	OFF
RISC. RISER. SERB.	ON
INDIR.	2/9

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	#00
BOILER GAS	OFF
T1 TEMP. ACQUA USCITA	35°C
FLUSSO ACQUA	1,72m³/h
CAPAC. POM. CALORE	11,52kW
CONSUMO ENER.	1000kWh
Ta TEM. AMB.	25°C
INDIR.	3/9

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	#00
T5 TEMP. ACQUA ACC. ACS	53°C
Tw2 TEMP. ACQUA CIRCUIT2	35°C
T1S' C1 TEMP. CURVA CLIM.	35°C
T1S2' C2 TEMP. CURVA CLIM.	35°C
TW_O TEMP. ACQUA OUT SP	35°C
TW_I TEMP. ACQUA IN SP	30°C
INDIR.	4/9

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	#00
Tbt1 TEMP. SERBSUPP_ALT.	35°C
Tbt2 TEMP. SERBSUPP_BAS.	35°C
Tsolar	25°C
SOFTWARE IDU	01-09-2019V01
INDIR.	5/9

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	#00
MOD. ODU	6kW
CORR. COMP.	12A
FREQ. COMP.	24Hz
TEM. AT.COMP.	54 MIN
TEM. AT. TOT. COMP.	1000Hrs
APERTURA VALV. ESPANS.	200P
INDIR.	6/9

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	#00
VELOC. VENTIL.	600 GIRI /MIN
FREQUEN. IDEALE IDU	46Hz
TIPO LIMITE FREQ.	5
TENSIONE ALIMENTAZIONE	230V
TENSIONE GENER. CC	420V
ALIM. GENERATORE CC	18A
INDIR.	7/9

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	#00
TW_O TEMP. ACQUA OUT SP	35°C
TW_I TEMP. ACQUA IN SP	30°C
T2 TEMP. REFR. USCITA SP	35°C
T2B TEMP. REFR. IN SP	35°C
COMP. Th TEMP. DI ASPIRAZIONE	5°C
COMP. Tp TEMP. DI SCARICO	75°C
INDIR.	8/9

PARAMETRI DI FUNZIONAMENTO	#00
T3 TEMP. SCARICO EST.	5°C
T4 TEMP. ARIA ESTERNA	5°C
TEMP. MODULO TF	55°C
P1 COMP. PRESSIONE	2300kPa
SOFTWARE ODU	01-09-2018V01
SOFTWARE HMI	01-09-2018V01
INDIR.	9/9

NOTA

L'inserimento del parametro del consumo energetico è facoltativo. I parametri non attivati nel sistema sono contrassegnati da "--".
La capacità della pompa di calore è solo di riferimento, non viene utilizzata per giudicare la capacità dell'unità. La precisione del sensore è di ±1 °C. I parametri di portata sono calcolati in base ai parametri di funzionamento della pompa, la deviazione è diversa a diverse portate, il massimo della deviazione è del 15%. I parametri di portata vengono calcolati in base ai parametri elettrici del funzionamento della pompa.
La tensione di esercizio è diversa e la deviazione è diversa.
Il valore visualizzato è 0 quando la tensione è inferiore a 198V.

13.4 Codici di errore

Quando viene attivato un dispositivo di sicurezza, sull'interfaccia utente viene visualizzato un codice di errore (che non include un guasto esterno).

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 ERRORE	ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
E0	Guasto del flusso dell'acqua (dopo 3 volte E8)	1. Il circuito del cavo è collegato in cortocircuito o aperto. Ricollegare correttamente il cavo. 2. La portata d'acqua è troppo bassa. 3. Il flussostato dell'acqua è guasto, l'interruttore si apre o si chiude continuamente, sostituire il flussostato dell'acqua.
E2	Guasto di comunicazione tra il regolatore e il modulo idraulico	1.Il filo non si collega tra il controller cablato e l'unità. Collegare il filo. 2. La sequenza dei cavi di comunicazione non è corretta. Ricollegare il cavo nella giusta sequenza. 3.Che ci sia un alto campo magnetico o che ci sia un'interferenza di alta potenza, come ascensori, trasformatori di potenza di grandi dimensioni, ecc. Per aggiungere una barriera per proteggere l'unità o per spostare l'unità in un'altra posizione.
E3	Guasto del sensore di temperatura finale dell'acqua in uscita (T1)	1. Controllare la resistenza del sensore 2. Il connettore del sensore T1 è allentato. Ricollegarlo. 3.Il connettore del sensore T1 è bagnato o c'è dell'acqua all'interno. Togliere l'acqua, far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile. 4.Guasto del sensore T1, sostituire con un nuovo sensore.
E4	guasto sensore temp. serbatoio dell'acqua (T5)	1. Controllare la resistenza del sensore 2. Il connettore del sensore T5 è allentato. Ricollegarlo. 3. Il connettore del sensore T5 è bagnato o c'è dell'acqua. Rimuovere l'acqua, far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile 4. Guasto del sensore T5, sostituire con un nuovo sensore. 5. Se si desidera chiudere il riscaldamento dell'acqua sanitaria quando il sensore T5 non è collegato all'impianto, allora il sensore T5 non può essere rilevato, cfr. 10.5.1 **"IMPOSTAZIONE MODO ACS"**
E7	Guasto del sensore di temperatura serbatoio tampone (Tbt1)	"1. Controllare la resistenza del sensore 2. il connettore del sensore Tbt1 è allentato, ricollegarlo. 3. il connettore del sensore Tbt1 è bagnato o c'è acqua dentro, rimuovere l'acqua e far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile. 4. Guasto del sensore Tbt1, sostituire con un nuovo sensore".
E8	Guasto del flusso d'acqua	Controllare che tutte le valvole di spegnimento del circuito dell'acqua siano completamente aperte. 1. Controllare se il filtro dell'acqua deve essere pulito. 2. Cfr. **"9.5 Riempimento con acqua".** 3. Assicurarsi che non vi sia aria nel sistema (aria di spurgo). 4. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere >1 bar. 5. Controllare che l'impostazione della velocità della pompa sia sulla velocità massima. 6. Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto. 7. Controllare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo elevata per la pompa (cfr. **"10.4 La pompa di circolazione"**). 8. Se questo errore si verifica durante lo sbrinamento (durante il riscaldamento degli ambienti o il riscaldamento dell'acqua sanitaria), assicurarsi che l'alimentazione del riscaldatore di backup sia cablata correttamente e che i fusibili non siano bruciati. 9. Controllare che il fusibile della pompa e il fusibile della PCB non siano bruciati.

CODICE ERRORE	ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
Eb	Guasto sensore temp. solare (Tsolar)	1. Controllare la resistenza del sensore 2.Il connettore del sensore Tsolar è allentato - ricollegarlo. 3.Il connettore del sensore Tsolar è bagnato o c'è acqua all'interno; togliere l'acqua e far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile. 4.Guasto del sensore Tsolar, sostituire con un nuovo sensore.
Ec	Guasto al serbatoio tampone del sensore di bassa temperatura (Tbt2)	1. Controllare la resistenza del sensore 2.Il connettore del sensore Tbt2 è allentato - ricollegarlo. 3.Il connettore del sensore Tbt2 è bagnato è c'è acqua all'interno - togliere l'acqua e far asciugare il connettore. Aggiungere un adesivo impermeabile. 4. Sensore del guasto Tbt2, sostituire con un nuovo sensore.
Ed	Sensore di temperatura dell'acqua in ingresso (Tw_in) anomalia di funzionamento	1. Controllare la resistenza del sensore 2. Il connettore del sensore Tw_in è allentato. Ricollegarlo. 3.Il connettore del sensore Tw_in è bagnato o c'è dell'acqua all'interno. Togliere l'acqua, far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile 4. Guasto del sensore Tw_in, sostituire con un nuovo sensore.
EE	Guasto del modulo idraulico EEprom	1. Il parametro EEprom è un errore, riscrivere i dati EEprom. 2. La componente del chip EEprom è rotta, sostituire una nuova componente del chip EEprom. 3. La scheda di controllo principale del modulo idraulico è rotta, sostituire con una nuova PCB.
H0	Guasto di comunicazione tra monoblocchi	1. Il cavo non si collega tra la scheda di controllo principale PCB B e la scheda di controllo principale del modulo idraulico. Collegare il cavo. 2. La sequenza dei cavi di comunicazione non è corretta. Ricollegare il cavo nella giusta sequenza. 3. Verificare che ci sia un alto campo magnetico o che ci siano interferenze dovute all'alta potenza, ad esempio ascensori, trasformatori di potenza di grandi dimensioni, ecc. Per aggiungere una barriera per proteggere l'unità o per spostare l'unità in un'altra posizione.
H2	Guasto del sensore di temperatura del liquido refrigerante (T2)	1. Controllare la resistenza del sensore 2. Il connettore del sensore T2 è allentato. Ricollegarlo. 3. Il connettore del sensore T2 è bagnato o c'è dell'acqua all'interno. Togliere l'acqua e far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile 4. Guasto del sensore T2, sostituire con un nuovo sensore.
H3	Guasto al sensore di temperatura del gas refrigerante (T2B)	1. Controllare la resistenza del sensore 2. Il connettore del sensore T2B è allentato. Ricollegarlo. 3. Il connettore del sensore T2B è bagnato o c'è dell'acqua all'interno. Togliere l'acqua e far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile 4. Guasto del sensore T2B, sostituire con un nuovo sensore.
H5	Guasto del sensore di temperatura ambiente (Ta)	1. Controllare la resistenza del sensore 2. Il sensore Ta è nell'interfaccia; 3. Guasto del sensore Ta, sostituire con nuovo sensore o passare a una n uova interfaccia, o eseguire il reset di Ta, collegare la nuova Ta dal modulo idraulico PCB.
H9	Acqua in uscita per il guasto del sensore di temperatura della zona 2 (Tw2)	1. Controllare la resistenza del sensore 2. Il connettore del sensore Tw2 è allentato. Ricollegarlo. 3. Il connettore del sensore Tw2 è bagnato o c'è dell'acqua all'interno. Togliere l'acqua, far asciugare il connettore. Aggiungere l'adesivo impermeabile 4. Guasto del sensore Tw2, sostituire con un nuovo sensore.
HA	Guasto del sensore della temperatura dell'acqua in uscita (Tw_out)	1. Il connettore del sensore TW_out è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore TW_out è bagnato o c'è dell'acqua all'interno. Togliere l'acqua, far asciugare il connettore. Aggiungere l'adesivo impermeabile 3. Guasto del sensore TW_out, sostituire con un nuovo sensore.
Hb	Protezione "PP" tre volte e Tw_out < 7 °C	Lo stesso vale per "PP".

CODICE ERRORE	ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
Hd	Guasto di comunicazione tra modulo idraulico parallelo	1. I fili di segnale delle unità slave e dell'unità master non sono collegati in modo efficace. Dopo aver controllato che tutti i fili di segnale siano ben collegati, e dopo essersi assicurati che non vi sia forte elettricità o forti interferenze magnetiche, riaccendere l'unità; 2. Ci sono due o più unità esterne collegate al controller cablato. Dopo aver rimosso il controller cablato in eccesso e aver conservato solo il controller cablato dell'unità master, riaccendere l'unità; 3. L'intervallo di accensione tra l'unità master e l'unità slave è più lungo di 2 minuti. Dopo essersi assicurati che l'intervallo tra l'accensione di tutte le unità master e le unità slave sia inferiore a 2 minuti, riaccendere l'unità; 4. Gli indirizzi delle unità master e delle unità slave vengono ripetuti: premendo una volta il tasto SW2 sulla scheda principale sulle unità slave, il codice indirizzo dell'unità slave verrà visualizzato sul tubo digitale (Normalmente il codice indirizzo, uno di 1, 2, 3 ... 15 sarà visualizzato sulla scheda principale), controllare se c'è un duplicato dell'indirizzo. Se c'è un codice di indirizzo duplicato, dopo aver spento il sistema, impostare S4-1 su “ON” sulla scheda principale dell'unità esterna master o sulla scheda principale dell'unità esterna salve che visualizzano l'errore “Hd” (fare riferimento a 10.1.1 IMPOSTAZIONE DELLA FUNZIONE). Accendere di nuovo, tutte le unità durano 5 minuti senza errore “Hd”, spegnere di nuovo e impostare S4-1 su “OFF”. Il sistema si ripristina.
HE	Errore di comunicazione tra scheda principale e scheda di trasferimento termostato	La scheda di controllo RT/Ta PCB è impostata per essere valida sull’interfaccia utente ma la scheda di trasferimento termostato non è connessa oppure la comunicazione fra la scheda di trasferimento termostato e la scheda principale non è effettivamente connessa. Se la scheda di trasferimento del termostato non è necessaria, impostare il circuito stampato RT/Ta su non valido. Se la scheda di trasferimento del termostato è necessaria, collegarla alla scheda principale e assicurarsi che il filo di comunicazione sia ben collegato e che non ci sia forte elettricità o forti interferenze magnetiche.
P5	Protezione valore troppo grande |Tw_out - Tw_in|	1. Controllare che tutte le valvole di spegnimento del circuito dell'acqua siano completamente aperte. 2. Controllare se il filtro dell'acqua deve essere pulito. 3. Cfr. “9.5 Riempimento con acqua” 4. Assicurarsi che non vi sia aria nel sistema (aria di spurgo). 5. Controllare la pressione dell'acqua. La pressione dell'acqua deve essere >1 bar (l'acqua è fredda). 6. Controllare che l'impostazione della velocità della pompa sia sulla velocità massima. 7. Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto. 8. Controllare che la resistenza nel circuito dell'acqua non sia troppo elevata per la pompa (cfr. “10.4 La pompa di circolazione”).
Pb	Modalità antigelo	L'unità tornerà automaticamente al normale funzionamento.
PP	Protezione insolita Tw_out - Tw_in	1. Controllare la resistenza dei due sensori 2. Controllare le due posizioni dei sensori. 3. Il connettore del cavo del sensore di ingresso/uscita dell'acqua è allentato. Ricollegarlo. 4. Il sensore di ingresso/uscita dell'acqua (TW_ingresso /TW_uscita) è rotto. Sostituire con un nuovo sensore. 5. La valvola a quattro vie è bloccata. Riavviare nuovamente l'unità per permettere alla valvola di modificare la direzione. 6. La valvola a quattro vie è rotta, sostituire con una nuova valvola.

⚠ ATTENZIONE

In inverno, se l'unità ha un guasto EO e Hb e l'unità non viene riparata in tempo, la pompa dell'acqua e il sistema di tubazioni possono essere danneggiati dal congelamento, quindi i guasti EO e Hb devono essere riparati in tempo.

CODICE ERRORE	ANOMALIA DI FUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
E1	La perdita di fase o il cavo neutro e il cavo sotto tensione sono collegati in modo inverso (solo per unità 3-fasi)	1. Controllare i cavi dell'alimentazione elettrica dovrebbero essere connessi in modo stabile, evitare perdite di fase. 2. Verificare che la sequenza del cavo neutro e cavo filo sotto tensione siano collegate in modo inverso.
E5	Errore del sensore di temperatura del refrigerante in uscita dal condensatore (T3).	1. Il connettore del sensore T3 è allentato. Ricollegarlo. 2.Il connettore del sensore T3 è bagnato o c'è dell'acqua. Togliere l'acqua, far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile. 3. Guasto del sensore T3, sostituire con un nuovo sensore.
E6	Errore del sensore temperatura ambiente (T4).	1. Il connettore del sensore T4 è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore T4 è bagnato o c'è dell'acqua. Togliere l'acqua e far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile. 3. Guasto del sensore T4, sostituire con un nuovo sensore.
E9	Errore del sensore della temperatura di aspirazione (Th)	1. Il connettore del sensore Th è allentato. Ricollegarlo. 2.Il connettore del sensore Th è bagnato o c'è dell'acqua all'interno. Togliere l'acqua e far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile. 3. Guasto del sensore Th, sostituire con un nuovo sensore.
EA	Errore di scarico sensore temperatura (Tp)	1. Il connettore del sensore Tp è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore Tp è bagnato o c'è dell'acqua. Togliere l'acqua e far asciugare il connettore. Aggiungere adesivo impermeabile 3. Guasto del sensore Tp, sostituire con un nuovo sensore.
H0	Guasto di comunicazione fra l'unità interna e l'unità esterna	1. Il cavo non si collega tra la scheda di controllo principale PCB B e la scheda di controllo principale dell'unità interna. Collegare il cavo. 2. Verificare che ci sia un alto campo magnetico o che ci siano interferenze dovute all'alta potenza, ad esempio ascensori, trasformatori di potenza di grandi dimensioni, ecc. Per aggiungere una barriera per proteggere l'unità o per spostare l'unità in un'altra posizione.
H1	Errore di comunicazione tra il modulo inverter PCB A e la scheda di controllo principale PCB B	1. Se c'è alimentazione collegata alla scheda PCB e alla scheda azionata. Controllare che la spia del modulo del circuito stampato del modulo dell'inverter sia accesa o spenta. Se la luce è spenta, ricollegare il cavo di alimentazione. 2. Se la luce è accesa, controllare il collegamento del filo tra il PCB del modulo dell'inverter e il PCB della scheda di controllo principale, se il filo si allenta o si rompe, ricollegare il filo o cambiare un nuovo filo. 3. Sostituire di volta in volta con una nuova PCB principale e una scheda guidata.
H4	Tre volte del codice di protezione L0 / L1	La somma del numero di volte in cui L0 e L1 compaiono in un'ora è uguale a tre.Vedere L0 e L1 per i metodi di gestione dei guasti.

H6	Guasto della ventola CC	1. Vento forte o tifone in basso verso la ventola, per far funzionare la ventola in direzione opposta. Modificare la direzione dell'unità o creare riparo per evitare che il tifone si trovi al di sotto della ventola. 2. Il motore della ventola è rotto, sostituire con un nuovo motore della ventola.
H7	Protezione di tensione	1. Se l'ingresso dell'alimentazione è nel range disponibile. 2. Spegnere e accendere più volte rapidamente e in poco tempo. Tenere l'unità spenta per più di 3 minuti dopo l'accensione. 3. La parte del circuito difettosa della scheda di controllo principale è difettosa. Sostituire con una nuova PCB principale.
H8	Guasto del sensore di pressione	1. Il connettore del sensore di pressione è allentato, ricollegarlo. 2. Guasto del sensore di pressione. Sostituire con un nuovo sensore.
HF	Guasto prom EE scheda modulo Inverter	1. Il parametro EEprom è un errore, riscrivere i dati EEprom. 2. La componente del chip EEprom è rotta, sostituire una nuova componente del chip EEprom. 3. La scheda del modulo dell'inverter è rotta, sostituire con un nuovo PCB.
HH	H6 visualizzato 10 volte in 2 ore	Rimandiamo a H6
HP	Protezione a bassa pressione in raffreddamento Pe $<$ 0,6 si è verificata 3 volte in un'ora	Rimandiamo a P0
P0	Interruttore di protezione bassa pressione	1. Il sistema presenta la mancanza di volume del refrigerante. Caricare il refrigerante nel giusto volume. 2. Quando ci si trova in modalità riscaldamento o in modalità ACS, lo scambiatore di calore esterno è sporco o qualcosa è bloccato in superficie. Pulire lo scambiatore di calore esterno o togliere l'ostruzione. 3. Il flusso d'acqua è troppo basso in modalità di raffreddamento. Aumentare il flusso d'acqua. 4. La valvola di espansione elettrica è bloccata o il connettore dell'avvolgimento è allentato. Toccare il corpo della valvola e collegare/scollegare il connettore più volte per assicurarsi che la valvola funzioni correttamente.

P1	Protezione interruttore ad alta pressione	Modalità di riscaldamento, modalità ACS: 1. Il flusso d'acqua è basso; la temperatura dell'acqua è alta, se c'è aria nel sistema idrico. Rilasciare l'aria. 2. La pressione dell'acqua è inferiore a 0,1Mpa, caricare l'acqua per lasciare la pressione nel range 0,15~0,2Mpa. 3. Sovraccaricare il volume del refrigerante. Ricaricare il refrigerante nel giusto volume. 4. La valvola di espansione elettrica è bloccata o il connettore dell'avvolgimento è allentato. Toccare il corpo della valvola e collegare/scollegare il connettore più volte per assicurarsi che la valvola funzioni correttamente. Inoltre, installare l'avvolgimento nella giusta posizione modalità ACS: lo scambiatore di calore del serbatoio dell'acqua è più piccolo. Modalità di raffreddamento: 1. Il coperchio dello scambiatore di calore non viene rimosso. Toglierlo. 2. Lo scambiatore di calore è sporco o qualcosa è bloccato in superficie. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione.
P3	Protezione da sovracorrente compressore.	1. Lo stesso motivo per P1. 2. La tensione di alimentazione dell'unità è bassa, aumentare la tensione di alimentazione fino al range richiesto.
P4	Protezione temperatura scarico alta.	1. Lo stesso motivo per P1. 2. Il sensore TW_out temp. è allentato. Ricollegarlo. 3. Il sensore T1 temp. è allentato. Ricollegarlo. 4. Il sensore T5 temp. è allentato. Ricollegarlo.
Pd	Protezione ad alta temperatura della temperatura di uscita del refrigerante del condensatore.	1. Il coperchio dello scambiatore di calore non viene rimosso. Toglierlo. 2. Lo scambiatore di calore è sporco o qualcosa è bloccato in superficie. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione. 3. Non c'è abbastanza spazio intorno all'unità per lo scambio termico. 4. Il motore della ventola è rotto, sostituirlo con uno nuovo.

C7	Temperatura del modulo del trasduttore protezione troppo alta	1. La tensione di alimentazione dell'unità è bassa, aumentare la tensione di alimentazione fino al range richiesto. 2. Lo spazio tra le unità è troppo stretto per lo scambio termico. Aumentare lo spazio tra le unità. 3. Lo scambiatore di calore è sporco o qualcosa è bloccato in superficie. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione. 4. La ventola non funziona. Il motore della ventola o la ventola sono rotti, sostituire con una nuova ventola o un nuovo motore della ventola. 5. La portata d'acqua è bassa, c'è aria nel sistema, o la testa della pompa non è sufficiente. Rilasciare l'aria e selezionare nuovamente la pompa. 6. Il sensore della temperatura dell'acqua in uscita è allentato o rotto; ricollegarlo o sostituirlo con uno nuovo.
F1	Protezione a bassa tensione CC generatrix	1. Controllare l'alimentazione elettrica. 2. Se l'alimentazione è OK, e controllare se la luce LED è OK, controllare la tensione PN, se è 380V, il problema di solito proviene dalla scheda principale. Inoltre, se la luce è su OFF, scollegare l'alimentazione, controllare l'IGBT, controllare i biossidi, se la tensione non è corretta, la scheda dell'inverter è danneggiata, cambiarla. 3. Se non c'è un problema con IGBT, significa che non ci sono problemi con la scheda dell'inverter. Controllare il ponte di rettifica per vedere se la tensione della pila ponte è corretta. (Stesso metodo dell'IGBT: scollegare l'alimentazione, controllare se i biossidi sono danneggiati o meno). 4. Di solito, se esiste F1 all'avvio del compressore, la possibile ragione è la scheda principale. Se esiste F1 all'avvio della ventola, può essere dovuto alla scheda dell'inverter.
bH	Guasto scheda PCB PED	1. Dopo 5 minuti di intervallo di spegnimento, riattivare la corrente e osservare se è possibile ripristinarla; 2. Qualora il ripristino non sia possibile, sostituire la piastra di sicurezza PED, alimentarla nuovamente e osservare se è possibile ripristinarla; 3. Se non può essere recuperata, la scheda del modulo IPM deve essere sostituita.

P6	L0	Protezione del modulo	1. Controllare la pressione dell'impianto della pompa di calore; 2. Controllare la resistenza di fase del compressore; 3. Controllare la sequenza di collegamento della linea di alimentazione U, V, W tra la scheda dell'inverter e il compressore; 4. Controllare il collegamento della linea di alimentazione L1, L2, L3 tra la scheda dell'inverter e la scheda del filtro; 5. Controlla la scheda dell'inverter.
	L1	Protezione da bassa tensione della generatrice CC	
	L2	Protezione da alta tensione della generatrice CC	
	L4	Anomalia di funzionamento MCE	
	L5	Protezione velocità zero	
	L8	Differenza di velocità > Protezione 15Hz fra l'orologio anteriore e l'orologio posteriore	
	L9	Differenza di velocità >15Hz di protezione tra la velocità reale e quella impostata	

14 SPECIFICHE TECNICHE

14.1 Generale

	monofase	monofase	monofase	Trifase
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Capacità nominale	Cfr. i dati tecnici			
Dimensioni HxLxP	718×1295×429 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm
Dimensioni della confezione HxLxP	885×1375×475 mm	1035×1465×560 mm	1035×1465×560 mm	1035×1465×560 mm
Peso (senza riscaldatore di backup)				
Peso netto	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Peso lordo	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Peso (il riscaldatore di backup deve essere integrato nell'unità)				
Peso netto	91 kg	110 kg	134 kg	149 kg
Peso lordo	112 kg	137 kg	160 kg	177 kg
Collegamenti				
ingresso/uscita acqua	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Scarico dell'acqua	raccordo per tubo flessibile			
Vaso di espansione				
volume	8L			
Pressione massima di esercizio (MWP)	8 bar			
Pompa				
Tipo	raffreddato ad acqua	raffreddato ad acqua	raffreddato ad acqua	raffreddato ad acqua
Numero di velocità	Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile	Velocità variabile
Circuito dell'acqua della valvola di sovrapressione	3 bar			
Campo di funzionamento - lato acqua				
riscaldamento	+12~+65°C			
raffreddamento	+5~+25°C			
Campo di funzionamento - lato aria				
riscaldamento	-25~35°C			
raffreddamento	-5~43°C			
acqua calda sanitaria con pompa di calore	-25~43°C			

14.2 Specifiche tecniche elettriche

	4/6/8/10/12/14/16kW Monofase	Trifase 12/14/16kW
Unità standard (alimentazione tramite unità)		
Alimentazione	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
Corrente di funzionamento nominale	Cfr. “9.7.4 Requisito del dispositivo di sicurezza”	
Riscaldatore di backup		
Alimentazione	Cfr. “9.7.4 Requisito del dispositivo di sicurezza”	
Corrente di funzionamento nominale		

15 INFORMAZIONI DI MANUTENZIONE

1) Controlli nella zona
Prima di iniziare i lavori su impianti contenenti refrigeranti infiammabili sarà necessario eseguire controlli di sicurezza al fine di garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per eseguire interventi di riparazione dell'impianto di refrigerazione, prima di effettuare lavori sull'impianto devono sarà necessario attenersi alle seguenti precauzioni.

2) Procedura di lavoro
I lavori vengono effettuati secondo una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio di presenza di gas o vapori infiammabili durante l'esecuzione dei lavori.

3) Area di lavoro generale
Tutto il personale addetto alla manutenzione e le altre persone che lavorano nella zona interessata devono essere istruiti sulla natura del lavoro svolto. Evitare di lavorare in spazi ristretti. L'area nelle immediate vicinanze dello spazio di lavoro deve essere debitamente delimitata. Assicurarsi che le condizioni all'interno dell'area siano state rese sicure dal controllo del materiale infiammabile.

4) Controllo della presenza di refrigerante
L'area deve essere controllata con un adeguato rilevatore di refrigerante prima e durante il lavoro, al fine di garantire che il tecnico sia a conoscenza di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che il dispositivo di rilevamento delle perdite utilizzato sia adatto all'uso con refrigeranti infiammabili, cioè senza scintille, adeguatamente sigillato o a sicurezza intrinseca.

5) Presenza di un estintore
Se si devono eseguire lavori a caldo sull'impianto di refrigerazione o sulle parti ad esso associate, devono essere disponibili adeguati dispositivi antincendio. Verificare che ci sia un estintore a secco o un estintore a CO_2 adiacente all'area di ricarica.

6) Nessuna fonte di accensione
Nessuna persona che svolga lavori in relazione a un impianto di refrigerazione che comporti l'esposizione di tubature che contengono o hanno contenuto refrigerante infiammabile deve utilizzare fonti di ignizione in modo tale da comportare il rischio di incendio o di esplosione. Tutte le possibili fonti di accensione, compreso il fumo di sigaretta, devono essere tenute sufficientemente lontane dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, durante il quale il refrigerante infiammabile può essere eventualmente rilasciato nello spazio circostante. Prima di dare inizio ai lavori, l'area intorno all'apparecchiatura deve essere sorvegliata per assicurarsi che non vi siano pericoli di infiammabilità o rischi di accensione. Dovranno essere esposti cartelli recanti la dicitura “VIETATO FUMARE”.

7) Area ventilata
Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di entrare nel sistema o di eseguire lavori. Anche durante l’esecuzione dei lavori è necessario garantire un determinato livello di ventilazione. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro il refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

8) Controlli alle apparecchiature di refrigerazione
In caso di sostituzione di componenti elettriche, queste devono essere idonee allo scopo per cui vengono usate oltre che conformi alle corrette specifiche. Sarà in ogni momento necessario attenersi alle linee guida del costruttore per la manutenzione e l'assistenza. In caso di dubbi, invitiamo a rivolgersi all'ufficio tecnico del produttore per ricevere assistenza. I seguenti controlli devono essere applicati agli impianti che si servono di refrigeranti infiammabili:

- La dimensione della ricarica dipende dalle dimensioni del locale in cui sono installati i componenti che contengono il refrigerante;
- Le macchine di ventilazione e le uscite funzionano correttamente e non sono ostruite;
- Se si utilizza un circuito frigorifero indiretto, i circuiti secondari devono essere controllati per verificare la presenza di refrigerante; la marcatura sull'apparecchiatura continua ad essere visibile e leggibile.
- Le marcature e i segni illeggibili devono essere corretti;
- Le tubazioni o le componenti di refrigerazione devono essere installate in una posizione in cui è improbabile che siano esposte a qualsiasi sostanza che possa corrodere le componenti contenenti refrigeranti, a meno che le componenti stesse non siano costruite con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o che siano adeguatamente protetti contro la corrosione.

9) Controlli ai dispositivi elettrici
Gli interventi di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli iniziali di sicurezza e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, non si deve collegare alcuna alimentazione elettrica al circuito fino a quando non sarà stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere eliminato immediatamente, ma è necessario continuare a funzionare e si deve ricorrere ad un'adeguata soluzione temporanea. Ciò deve essere comunicato al proprietario dell'apparecchiatura, in modo che tutte le parti ne siano informate.

I controlli iniziali di sicurezza comprendono:

- Che i condensatori siano scarichi: ciò deve essere fatto in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille;
- Che non vi siano componenti e cavi elettrici sotto tensione durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema;
- Che vi sia continuità nel legame con la terra.

10) Riparazione delle componenti sigillate

a) Durante le riparazioni dei componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura in lavorazione prima di rimuovere i coperchi sigillati, ecc. Se è assolutamente necessario disporre di un'alimentazione elettrica alle apparecchiature durante la manutenzione, allora sarà necessario localizzare una forma di rilevamento delle perdite funzionante in modo permanente nel punto più critico per avvertire di una situazione potenzialmente pericolosa.

b) Sarà necessario prestare particolare attenzione a quanto segue al fine di garantire che, lavorando sulle componenti elettriche, l'involucro non venga alterato in modo tale da modificare il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, numero eccessivo di collegamenti, morsetti non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei pressacavi, ecc.

- Verificare che l'apparecchio sia montato in modo sicuro.
- Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali di tenuta non si siano degradati al punto tale da non servire più a impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. I pezzi di ricambio devono essere conformi alle specifiche del produttore.

NOTA

L'uso di sigillante siliconico può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. Le componenti intrinsecamente sicure non devono essere isolate prima di intervenire sulle stesse.

11) Riparazione di componenti intrinsecamente sicure
Non applicare al circuito carichi induttivi o capacitivi permanenti senza aver prima verificato che non superino la tensione e la corrente consentite per la strumentazione in uso. Le componenti intrinsecamente sicure sono le uniche sulle quali è possibile lavorare quando sono sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve disporre della corretta classificazione. Sostituire le componenti unicamente con altre indicate dal produttore. L'uso di altre componenti può causare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera in seguito a una perdita.

12) Cablaggio
Verificare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, spigoli vivi o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve anche prendere in considerazione gli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali ad esempio compressori o ventilatori.

13) Rilevamento di refrigeranti infiammabili
Non si devono in nessun caso si devono utilizzare potenziali fonti di ignizione per ricercare o rilevare eventuali perdite di refrigerante. Non si deve utilizzare una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rivelatore che utilizzi una fiamma libera).

14) Metodi di rilevamento delle perdite
I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono ritenuti accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili. I rilevatori di perdite elettronici devono essere utilizzati per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o richiedere una ricalibrazione. (L'apparecchiatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigeranti). Verificare che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante. L'apparecchiatura di rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale dell'LFL del refrigerante e va calibrata sul refrigerante impiegato; viene confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo). I fluidi per il rilevamento delle perdite possono essere usati con la maggior parte dei refrigeranti, ma occorre evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, in quanto questo elemento può reagire con il refrigerante e corrodere le tubazioni in rame. Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere vanno rimosse o spente. Qualora si dovesse riscontrare una perdita di refrigerante che richiede un'operazione di la saldobrasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dall'impianto, o isolato (mediante valvole di intercettazione) in una parte dell'impianto lontana dalla perdita. L'azoto senza ossigeno (chiamato OFN) viene quindi spurgato attraverso il sistema sia prima che durante il processo di saldobrasatura.

15) Rimozione ed evacuazione
Quando si entra nel circuito del refrigerante per eseguire interventi di riparazione per qualsiasi altro scopo, sarà necessario attenersi a procedure convenzionali, Sarà tuttavia importante attenersi a delle best practice, in quanto l'infiammabilità è un elemento molto importante da prendere in considerazione. Sarà necessario rispettare la seguente procedura:

- Eliminare il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Spurgare nuovamente con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o eseguendo un intervento di saldobrasatura.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. Il sistema deve essere lavato con OFN al fine di rendere l'unità sicura. Potrebbe essere necessario ripetere questo processo più volte.

L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere utilizzati per questa attività.
Sarà possibile eseguire lo spurgo rompendo il vuoto nel sistema con OFN e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di lavoro, poi sfogandosi nell'atmosfera, e da ultimo tirando verso il basso fino al vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non vi è più refrigerante all'interno dell'impianto.

Quando viene utilizzata la carica finale di OFN, sarà necessario ventilare il sistema fino a raggiungere la pressione atmosferica necessaria per consentire lo svolgimento dei lavori.
Questa operazione è assolutamente indispensabile per la saldobrasatura delle tubazioni.
Assicurarsi che l'uscita della pompa per vuoto non sia chiusa a fonti di accensione e che sia disponibile una fonte di ventilazione.

16) Procedure di caricamento
Oltre alle procedure di caricamento convenzionali, sarà necessario rispettate le seguenti prescrizioni:

- Assicurarsi che non si verifichino contaminazioni di refrigeranti diversi quando si utilizza l'attrezzatura di ricarica. I tubi o le tubazioni devono essere quanto più corti possibile al fine di ridurre al minimo la quantità di refrigerante in essi contenuta.
- Le bombole devono essere tenute in posizione verticale.
- Assicurarsi che l'impianto di refrigerazione sia collegato a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante.
- Etichettare il sistema quando la carica è completa (a meno che ciò non sia già stato fatto).
- Sarà necessario prestare la massima attenzione per non riempire eccessivamente il sistema di refrigerazione.
- Prima di ricaricare il sistema, quest'ultimo deve essere sottoposto a una prova di pressione con OFN. Il sistema deve essere sottoposto a prova di tenuta al termine della carica ma prima della messa in servizio. Prima di lasciare il sito deve essere effettuata una prova di tenuta a posteriori.

17) Disattivazione
Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca a fondo l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli. È buona prassi che tutti i refrigeranti vengano recuperati in modo sicuro. Prima di eseguire il compito, dovrà essere prelevato un campione di olio e di refrigerante.

Nel caso in cui sia necessario eseguire un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato è essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di iniziare il lavoro.
a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
b) Isolare elettricamente il sistema
c) Prima di tentare la procedura eseguire le seguenti operazioni:

- Sono disponibili, ove necessario, attrezzature meccaniche per la movimentazione di bombole di refrigerante;
- Tutti i dispositivi di protezione individuale sono disponibili e utilizzati correttamente;
- Il processo di recupero è supervisionato in ogni momento da una persona competente;
- Le attrezzature e le bombole di recupero sono conformi alle norme vigenti.

d) Pompare il sistema di refrigerazione, ove se possibile.
e) Se il vuoto non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso da varie parti dell'impianto.
f) Assicurarsi che la bombola venga posizionata sulla bilancia prima di procedere al recupero.
g) Avviare la macchina di recupero e operare conformemente alle istruzioni fornite dal produttore.
h) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non più dell'80% del volume di carica del liquido).
i) Non superare la pressione massima di esercizio della bombola, neanche temporaneamente.
j) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo è stato completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura vengano rimosse tempestivamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento sull'attrezzatura siano chiuse.
k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro impianto di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

18) Etichettatura
L'apparecchiatura deve essere etichettata con l'indicazione che è stata dismessa e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che sull'apparecchiatura siano presenti etichette che indichino che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

19) Recupero
Quando si rimuove il refrigerante da un impianto, sia per la manutenzione che per la disattivazione, si raccomanda la buona prassi di rimuovere tutti i refrigeranti in modo sicuro.
Quando si trasferisce il refrigerante in bombole, assicurarsi che vengano utilizzate unicamente bombole adeguate per il recupero del refrigerante. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per il mantenimento della carica totale del sistema. Tutte le bombole da utilizzare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per tale refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). I cilindri devono essere completi di valvola di sovrappressione e delle relative valvole di intercettazione in buono stato di funzionamento.
I cilindri di recupero vuoti vengono evacuati e, se possibile, raffreddati prima dell'operazione di recupero.
L'attrezzatura di recupero deve essere in buono stato di funzionamento con una serie di istruzioni relative all'attrezzatura a portata di mano e deve essere adatta al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, si dovrà disporre di una serie di bilance calibrate e in buone condizioni di funzionamento.
I tubi flessibili devono essere completi di raccordi di scollegamento senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, verificare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata eseguita la corretta manutenzione e che tutte le componenti elettriche associate siano sigillate per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. In caso di dubbio, rivolgersi al produttore.
Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore di refrigerante nella corretta bombola di recupero e deve essere predisposta la relativa nota di trasferimento dei rifiuti. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non all'interno di bombole.
Qualora sia necessario rimuovere i compressori o gli oli per compressori, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per garantire che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori. Per accelerare questo processo è opportuno servirsi unicamente del riscaldamento elettrico sul corpo del compressore. Quando l'olio viene scaricato da un impianto, l'operazione deve essere effettuata in modo sicuro.

20) Trasporto, marcatura e stoccaggio per le unità
Trasporto di attrezzature contenenti refrigeranti infiammabili Conformità alle norme di trasporto
Marcatura dell'apparecchiatura mediante segnaletica Conformità alle normative locali
Smaltimento di apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili Conformità alle normative nazionali
Stoccaggio di attrezzature/apparecchiature
Lo stoccaggio dell'attrezzatura deve avvenire in modo conforme alle istruzioni del produttore.
Stoccaggio di attrezzature imballate (invendute)
La protezione dell'imballaggio di stoccaggio deve essere costruita in modo tale che i danni meccanici all'apparecchiatura all'interno dell'imballaggio non causino una perdita della carica di refrigerante.
Il numero massimo di attrezzature che possono essere immagazzinate insieme verrà determinato dalla normativa locale.

16. Certificato di Garanzia

La presente garanzia convenzionale è valida per gli apparecchi destinati alla commercializzazione, **venduti ed installati sul solo territorio italiano**

La Direttiva Europea 99/44/CE e successive modifiche regolamenta taluni aspetti della vendita e delle garanzie dei beni di consumo e regolamenta il rapporto tra venditore finale e consumatore. La direttiva in oggetto prevede che in caso di difetto di conformità del prodotto, il consumatore ha diritto a rivalersi nei confronti del venditore finale per ottenerne il ripristino senza spese, per non conformità manifestatesi entro un periodo di 24 mesi dalla data di consegna del prodotto.
Ferroli S.p.A., in qualità di Azienda produttrice e come tale richiamata nei successivi capitoli, pur non essendo venditore finale nei confronti del consumatore, intende comunque supportare le responsabilità del venditore finale con una propria Garanzia Convenzionale, fornita tramite la propria rete di assistenza tecnica autorizzata alle condizioni riportate di seguito.

Oggetto della Garanzia e durata

L'oggetto della presente garanzia convenzionale consiste nel ripristino della conformità del bene senza spese per l'utente finale, alle condizioni qui di seguito specificate. L'Azienda produttrice garantisce dai difetti di fabbricazione e di funzionamento gli apparecchi venduti per un periodo di **24 mesi** dalla data di acquisto purché avvenuta entro 3 anni dalla data di fabbricazione del prodotto e documentata attraverso regolare documento di acquisto. La iniziale messa in servizio del prodotto deve essere effettuata a cura della società installatrice o di altra ditta in possesso dei previsti requisiti di legge.

La società installatrice, alla conclusione delle operazioni di installazione, deve provvedere alla compilazione del modulo **Check List** allegata al prodotto e inoltrarlo al centro Assistenza autorizzato, contestualmente alla richiesta di verifica iniziale del prodotto **entro 10 giorni** dalla messa in servizio.

Senza questo documento non sarà possibile effettuare la verifica iniziale del prodotto e convalidare la Garanzia Convenzionale.

Trascorsi 10 giorni dalla messa in servizio la presente Garanzia Convenzionale non sarà più attivabile.

Modalità per far valere la presente Garanzia
In caso di guasto, il cliente deve richiedere entro il termine di decadenza di 30 giorni l'intervento del Centro Assistenza di zona, autorizzato Ferroli S.p.A.
I nominativi dei Centri Assistenza autorizzati sui prodotti Pompe di calore o Sistemi ibridi, sono reperibili attraverso:

- attraverso il sito internet dell'azienda costruttrice www.ferroli.com;
- attraverso il numero verde 800-59-60-40.

I Centri Assistenza e/o l'Azienda produttrice potranno richiedere di visionare il documento fiscale di acquisto e/o il modulo / ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato da un Centro Assistenza Autorizzato; conservare con cura tali documenti per tutta la durata della garanzia. I costi di intervento sono a carico dell'azienda produttrice, fatte salve le esclusioni previste e riportate nel presente Certificato, Gli interventi in garanzia non modificano la data di decorrenza della Garanzia e non prolungano la durata della stessa.

Esclusioni

Sono esclusi dalla presente garanzia i difetti di conformità causati da:

- Trasporto non effettuato a cura dell'azienda produttrice;
- Anormalità o anomalie di qualsiasi genere nell'alimentazione degli impianti idraulici, elettrici e scarichi;
- Calcare, inadeguati trattamenti dell'acqua e/o trattamenti disincrostanti erroneamente effettuati;
- Corrosioni causate da condensa o aggressività dell'acqua;
- Gelo, correnti vaganti e/o effetti dannosi di scariche atmosferiche;
- Mancanza di dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche;
- Trascuratezza, incapacità d'uso o manomissioni/modifiche effettuate da personale non autorizzato;
- Cause di forza maggiore indipendenti dalla volontà e dal controllo dell'azienda produttrice

E' esclusa qualsiasi responsabilità dell'Azienda produttrice per danni diretti e/o indiretti, a qualsiasi titolo dovuti, causati dal mancato rispetto delle prescrizioni riportate nel libretto di installazione, manutenzione ed uso che accompagna il prodotto, e dalla inosservanza della vigente normativa in tema di installazione e manutenzione dei prodotti.

La presente Garanzia Convenzionale decade nel caso di:

- Assenza del documento fiscale d'acquisto e/o del modulo/ricevuta di avvenuta convalida della Garanzia Convenzionale timbrato e firmato dal Centro Assistenza Autorizzato;
- Inosservanza delle istruzioni e delle avvertenze previste dall'azienda produttrice e riportate sui manuali di utilizzo a corredo del prodotto;
- Errata installazione o inosservanza delle prescrizioni di installazione, previste dall'Azienda produttrice e riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto;
- Inosservanza di norme e/o disposizioni previste da leggi e/o regolamenti vigenti, in particolare per assenza o difetto di manutenzione periodica, mancanza della dichiarazione di conformità;
- Interventi tecnici sulle parti guaste effettuati da soggetti estranei alla Rete di Assistenza Autorizzata dall'Azienda produttrice;
- Impiego di parti di ricambio di qualità inferiore alle originali

Non rientrano nella presente Garanzia Convenzionale la sostituzione delle parti soggette a normale usura di impiego (anodi, guarnizioni, manopole, lampade spia, resistenze elettriche, ecc …), le operazioni di pulizia e manutenzione ordinaria. Sono escluse inoltre le eventuali attività o operazioni per accedere in sicurezza al prodotto secondo quanto prescritto della normativa vigente in materia di sicurezza (smontaggio mobili o coperture, allestimento ponteggi, noleggio gru/cestelli, ecc.).

Responsabilità
Il personale autorizzato dalla azienda produttrice interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti del Cliente; l'installatore resta comunque l'unico responsabile dell'installazione che deve rispettare le prescrizioni di legge e le prescrizioni tecniche riportate sui manuali di installazione a corredo del prodotto.
Le condizioni di garanzia convenzionale qui elencate sono le uniche offerte da Ferroli Spa. Nessun terzo è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.

Diritti di legge
La presente Garanzia Convenzionale si aggiunge e non pregiudica i diritti del consumatore previsti dalla direttiva 99/44/CEE (e successive modifiche) e relativo decreto nazionale di attuazione.D. Lgs. 06/09/2005 n. 206 (e successive modifiche). Qualsiasi controversia relativa alla presente garanzia sarà devoluta alla competenza esclusiva del Tribunale di Verona.

FERROLI S.p.A. - Via Ritonda 78/a - 37047 San Bonifacio (Verona) Italy - tel. +39.045.6139411 - fax. +39.045.6100933 -www.ferroli.com

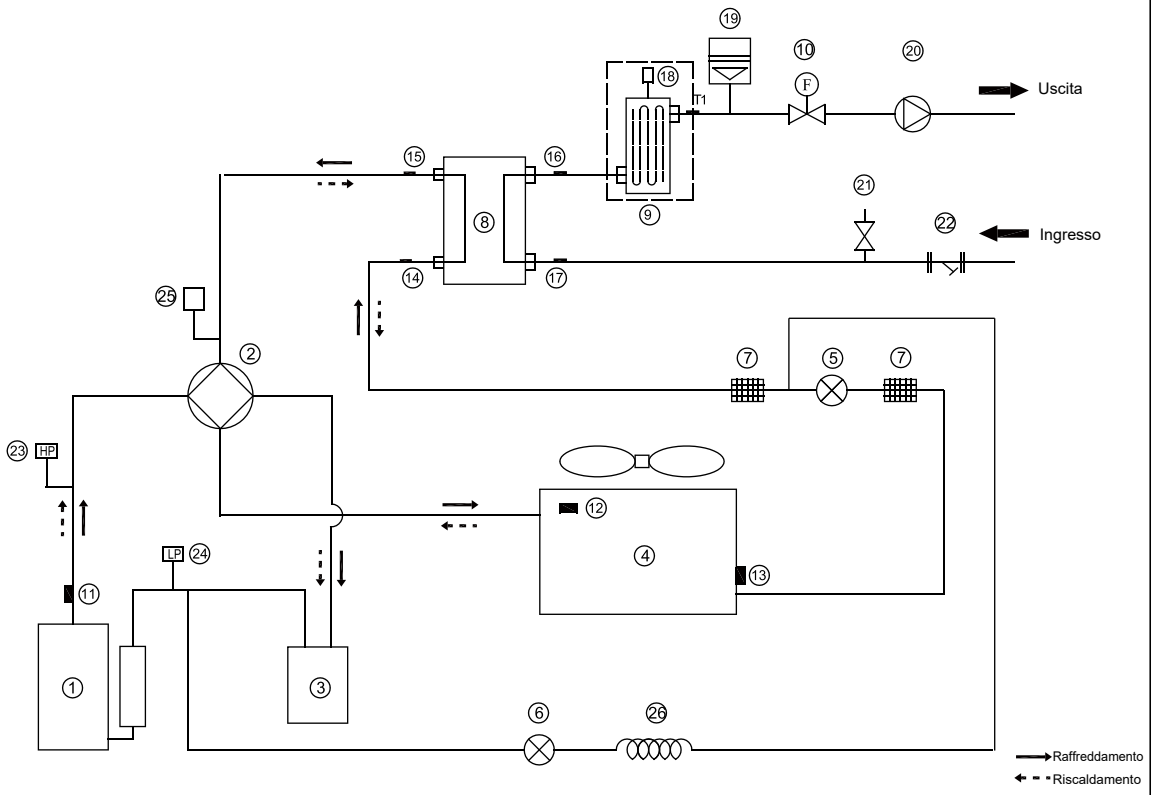
Certificato di garanzia Certificato di garanzia Certificato di garanzia

17. ETICHETTATURA AMBIENTALE IMBALLAGGI ITALIA

Ai sensi del decreto legislativo 3 settembre 2020, n. 116 e della decisione 97/129/CE , il materiale che compone l'imballaggio dell'apparecchio, và gestito nel modo corretto, al fine di *facilitarne la raccolta, il riutilizzo, il recupero ed il riciclaggio ove questo sia possibile*. Per la corretta gestione della raccolta dell'imballaggio, il consumatore finale deve seguire la tabella riportata nella quale ci sono tutte le indicazioni necessarie.

Descrizione	Codifica materiale	Simbolo	Indicazione per la raccolta
GABBIA IN LEGNO PALLET IN LEGNO	LEGNO **FOR 50**		Raccolta DIFFERENZIATA LEGNO Verifica con tuo Comune come conferire questo imballaggio all'isola ecologica
SCATOLA IN CARTONE ANGOLARE IN CARTONE FOGLIO CARTONE	CARTONE ONDULATO **PAP 20**		Raccolta DIFFERENZIATA CARTA Verifica le disposizioni del tuo Comune
BUSTA ACCESSORI FOGLIO DI PROTEZIONE ETICHETTE	POLIETILENE **LD PE 04**		Raccolta DIFFERENZIATA PLASTICA Verifica le disposizioni del tuo Comune
POLISTIROLO	POLISTIROLO **PS 6**		Raccolta DIFFERENZIATA PLASTICA Verifica le disposizioni del tuo Comune
REGGIA NASTRO ADESIVO	POLIPROPILENE **PP 5**		Raccolta DIFFERENZIATA PLASTICA Verifica le disposizioni del tuo Comune
GRAFFE PER REGGIA	FERRO **FE 40**		Raccolta DIFFERENZIATA METALLO Verifica le disposizioni del tuo Comune

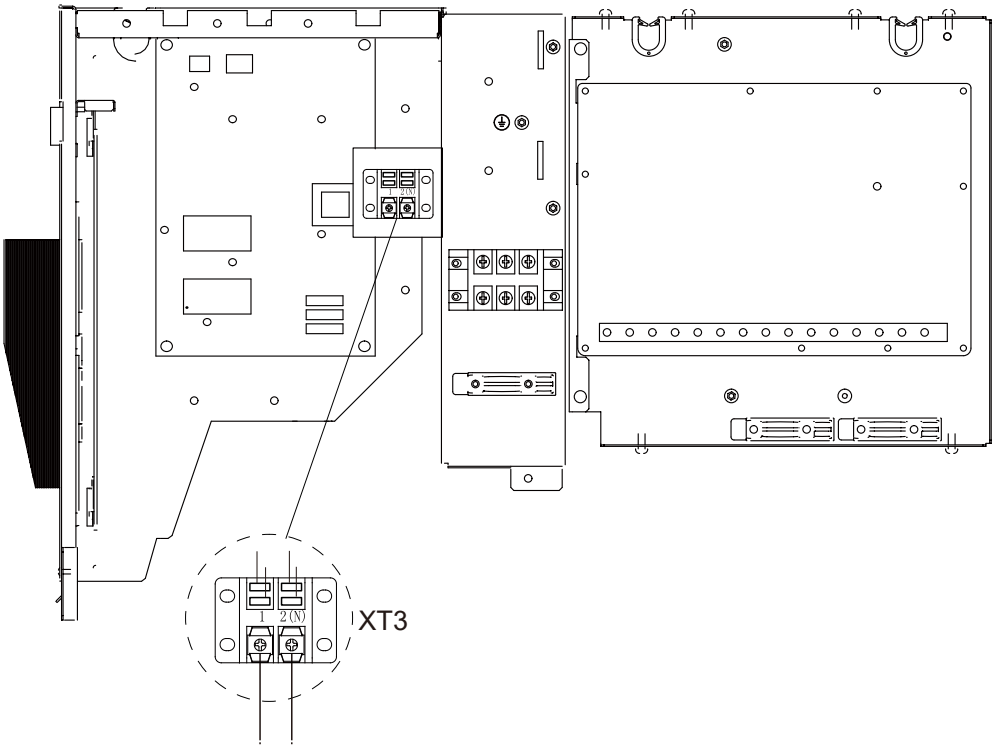
ALLEGATO A: Ciclo del refrigerante



Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Compressore	14	Sensore di temperatura ingresso refrigerante (tubo liquido)
2	Valvola a 4 vie	15	Sensore di temperatura uscita refrigerante (tubo del gas)
3	Separatore gas-liquido	16	Sensore della temperatura di uscita dell'acqua
4	Scambiatore di calore lato aria	17	Sensore della temperatura di ingresso acqua
5	Valvola di espansione elettronica	18	Valvola di spurgo automatico dell'aria
6	Valvola elettromagnetica mono-via	19	Vaso di espansione
7	Filtro	20	Pompa di circolazione
8	Scambiatore di calore lato acqua (Scambio di calore a piastre)	21	Valvola di rilascio della pressione
9	Riscaldatore di backup (opzionale)	22	Filtro a forma di Y
10	Flussostato	23	Interruttore di alta pressione
11	Sensore del gas di scarico	24	Interruttore di bassa pressione
12	Sensore della temperatura esterna	25	Sensore di pressione
13	Sensore di evaporazione in riscaldamento (Sensore del condensatore in raffreddamento)	26	Capillare

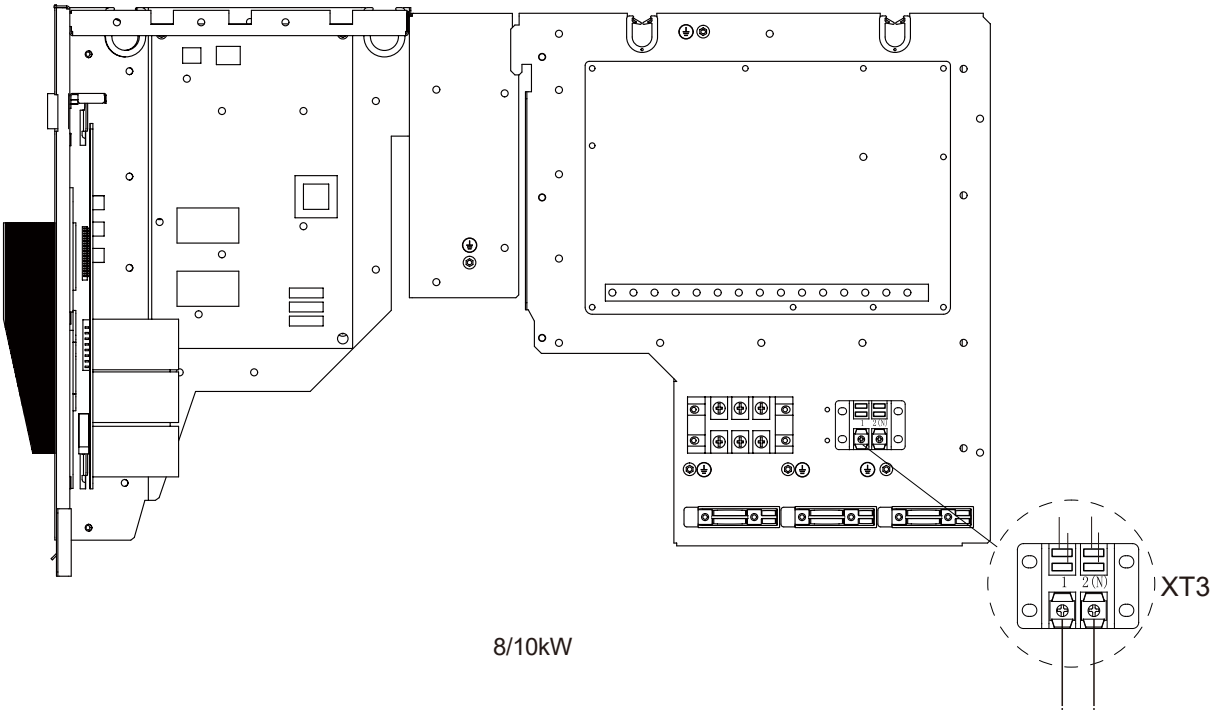
ALLEGATO B:
Per installare il nastro riscaldante elettrico sull'uscita di scarico (da parte del cliente)

Collegare il nastro riscaldante a filo all'uscita del drenaggio al giunto a filo XT3.



Al nastro riscaldante
dell'uscita di scarico

4/6kW

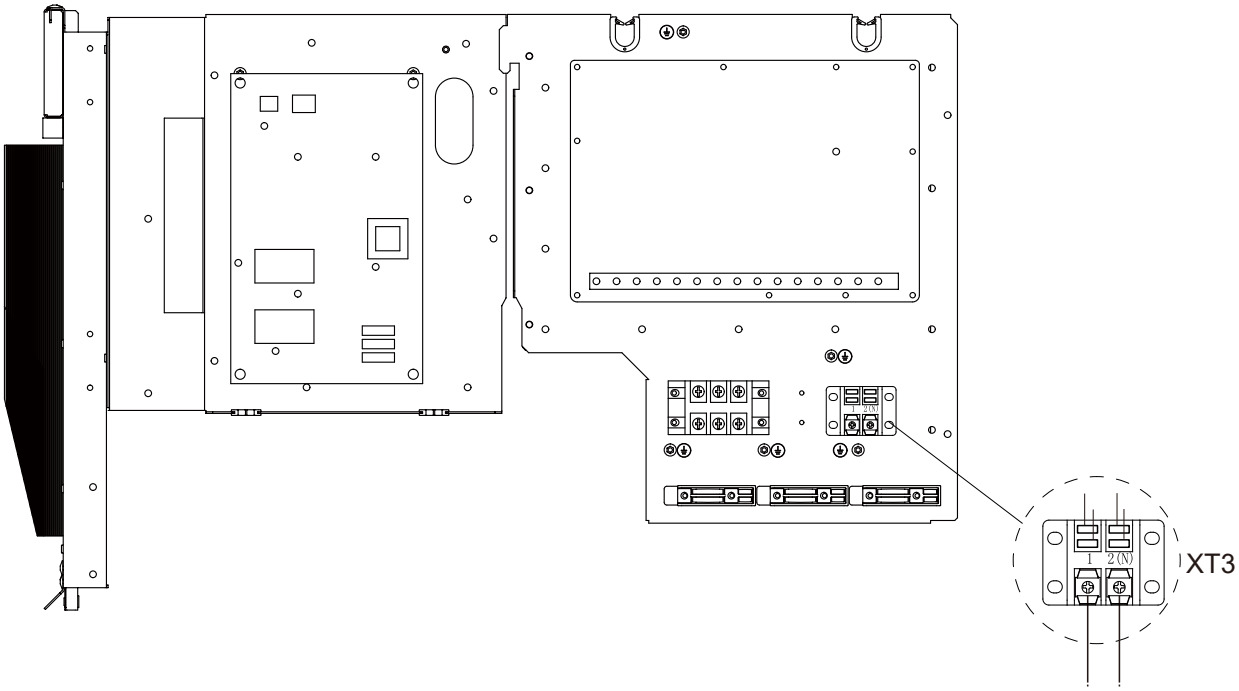


8/10kW

Al nastro riscaldante
dell'uscita di scarico

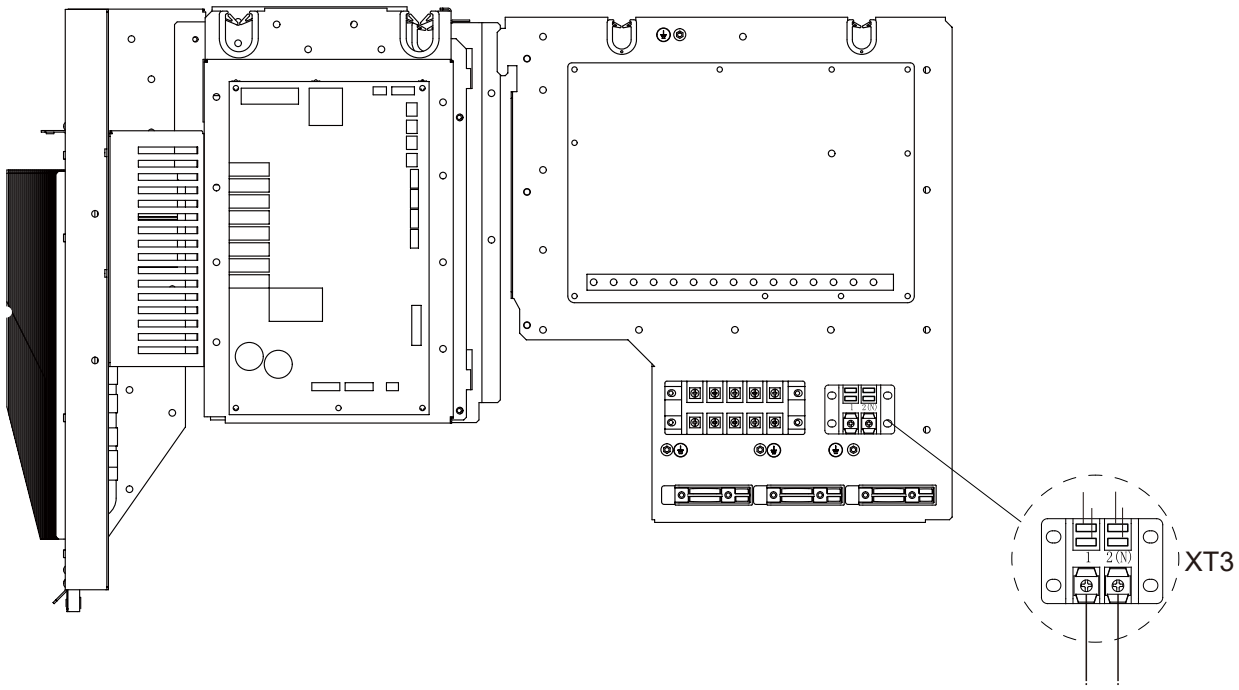
OMNIA M 3.2 04÷16T

ALLEGATO C:



12/14/16kW (Monofase)

Al nastro riscaldante
dell'uscita di scarico



12/14/16kW (Trifase)

Al nastro riscaldante
dell'uscita di scarico

NOTA

L'immagine è unicamente a fini di riferimento - rimandiamo al prodotto effettivo.
L'alimentazione del nastro riscaldante non supererà i 40W/200mA, tensione di alimentazione 230VAC.

CONTENTS

1 SAFETY PRECAUTIONS 02

2 GENERAL INTRODUCTION 05

3 ACCESSORIES 06

- 3.1 Accessories supplied with the unit 06
- 3.2 Accessories avaliable from supplier 06

4 BEFORE INSTALLATION 06

5 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT 07

6 INSTALLATION SITE 08

- 6.1 Selecting a location in cold climates 09
- 6.2 Selecting a location in hot climates 09

7 INSTALLATION PRECAUTIONS 10

- 7.1 Dimensions 10
- 7.2 Installation requirements 10
- 7.3 Drain hole position 11
- 7.4 Servicing space requirements 11

8 TYPICAL APPLICATIONS 13

- 8.1 Application 1 13
- 8.2 Application 2 15
- 8.3 Cascade system 18
- 8.4 Balance tank volume requirement 20

9 OVERVIEW OF THE UNIT 20

- 9.1 Disassembling the unit 20
- 9.2 Main components 21
- 9.3 Electronic control box 22
- 9.4 Water piping 31
- 9.5 Filling water 34
- 9.6 Water piping insulation 35
- 9.7 Field wiring 35

10 START-UP AND CONFIGURATION 49

- 10.1 DIP switch settings overview 49

- 10.2 Initial start-up at low outdoor ambient temperature 49
- 10.3 Pre-operation checks 50
- 10.4 The circulation pump 50
- 10.5 Field settings 52

11 TEST RUN AND FINAL CHECKS 62

- 11.1 Final checks 62
- 11.2 Test run operation (manually) 62
- 11.3 Energy metering 63

12 MAINTENANCE AND SERVICE 64

13 TROUBLE SHOOTING 65

- 13.1 General guidelines 65
- 13.2 General symptoms 65
- 13.3 Operation parameter 67
- 13.4 Error codes 69

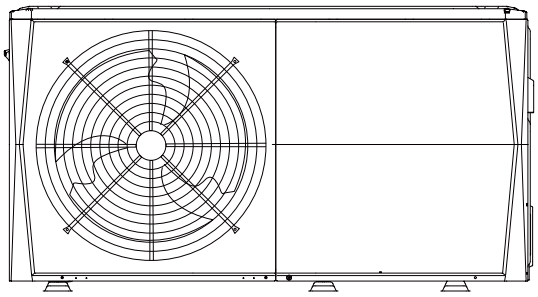
14 TECHNICAL SPECIFICATIONS 77

- 14.1 General 77
- 14.2 Electrical specifications 77

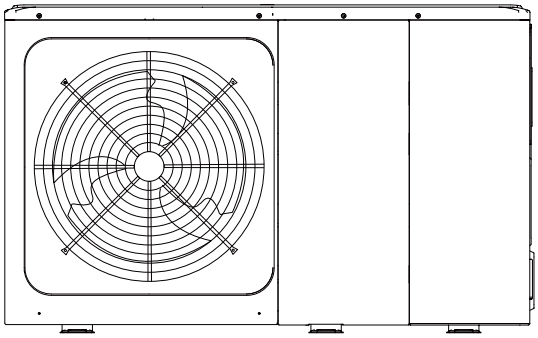
15 INFORMATION SERVICING 78

The original documentation is written in English. All other languages are translations.
The manufacturer declines all responsibility for any inaccuracies in this manual due to printing or typing errors.
The manufacturer reserves the right to modify the products contents in this catalogue without previous notice.

* The picture is for reference only, the actual object shall prevail.

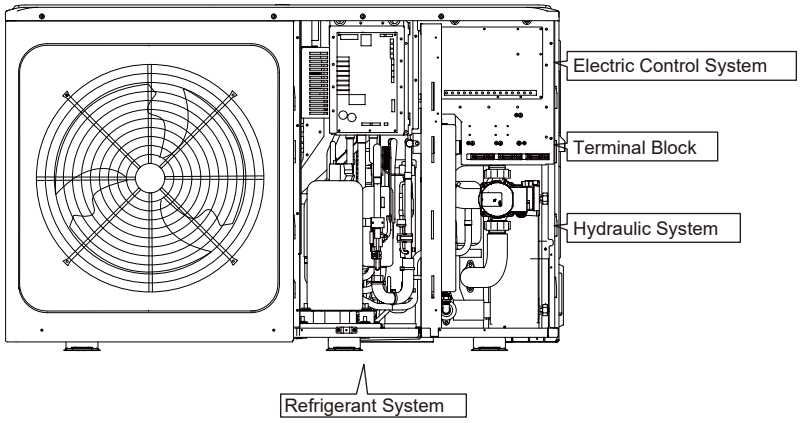


4/6 kW

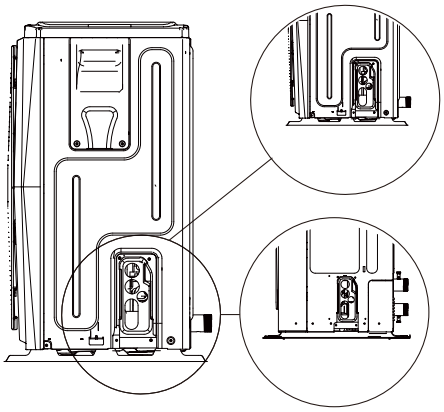


8/10/12/14/16 kW

Internal layout:12~16kW(3-phase) for example

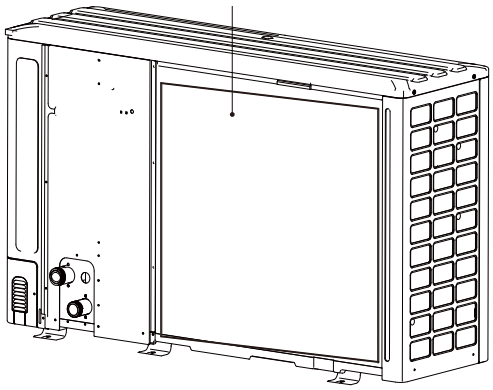


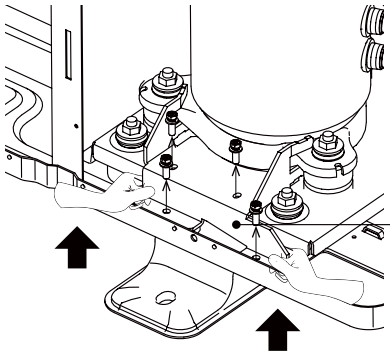
4/6 kW



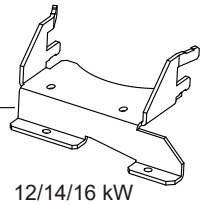
8/10/12/14/16 kW

Please remove the hollow plate after installation.





Remove the transportation support



12/14/16 kW

NOTE

The picture and function described in this manual contain the backup heater components.
Pictures in this manual are for reference only, please refer to the actual product.

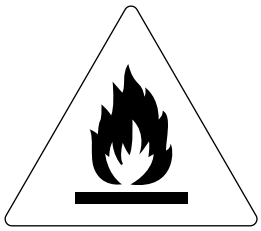
Unit	1-phase							3-phase		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Capacity of backup heater	3kW(1-phase)		3kW(1-phase) or 9kW(3-phase)							
	Backup heater (optional)									
The standard unit without backup heater. Backup heater can be integrated in the unit for customized models(4~16kW).										

1 SAFETY PRECAUTIONS

The precautions listed here are divided into the following types.They are quite important, so be sure to follow them carefully.
Meanings of DANGER, WARNING, CAUTION and NOTE symbols.

INFORMATION

- Read these instructions carefully before installation. Keep this manual in a handy for future reference.
- Improper installation of equipment or accessories may result in electric shock, short-circuit, leakage, fire or other damage to the equipment. Be sure to only use accessories made by the supplier, which are specifically designed for the equipment and make sure to get installation done by a professional.
- All the activities described in this manual must be carried out by a licensed technician. Be sure to wear adequate personal protection equipment such as gloves and safety glasses while installing the unit or carrying out maintenance activities.
- Contact your dealer for any furthur assistance.



Caution:Risk of fire/
flammable materials

⚠ WARNING

Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.

⚠ DANGER

Indicates an imminently hazardous situation which if not avoided, will result in death or serious injury.

⚠ WARNING

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, could result in death or serious injury.

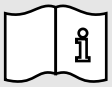
⚠ CAUTION

Indicates a potentially hazardous situation which if not avoided, may result in minor or moderate injury.
It is also used to alert against unsafe practices.

NOTE

Indicates situations that could only result in accidental equipment or property damage.

Explanation of symbols displayed on the monobloc

	WARNING	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

⚠ DANGER

- Before touching electric terminal parts, turn off power switch.
- When service panels are removed, live parts can be easily touched by accident.
- Never leave the unit unattended during installation or servicing when the service panel is removed.
- Do not touch water pipes during and immediately after operation as the pipes may be hot and could burn your hands. To avoid injury, give the piping time to return to normal temperature or be sure to wear protective gloves.
- Do not touch any switch with wet fingers. Touching a switch with wet fingers can cause electrical shock.
- Before touching electrical parts, turn off all applicable power to the unit.

⚠ WARNING

- Tear apart and throw away plastic packaging bags so that children will not play with them. Children playing with plastic bags face danger of death by suffocation.
- Safely dispose of packing materials such as nails and other metal or wood parts that could cause injuries.
- Ask your dealer or qualified personnel to perform installation work in accordance with this manual. Do not install the unit yourself. Improper installation could result in water leakage, electric shocks or fire.
- Be sure to use only specified accessories and parts for installation work. Failure to use specified parts may result in water leakage, electric shocks, fire, or the unit falling from its mount.
- Install the unit on a foundation that can withstand its weight. Insufficient physical strength may cause the equipment to fall and possible injury.
- Perform specified installation work with full consideration of strong wind, hurricanes, or earthquakes. Improper installation work may result in accidents due to equipment falling.
- Make certain that all electrical work is carried out by qualified personnel according to the local laws and regulations and this manual using a separate circuit. Insufficient capacity of the power supply circuit or improper electrical construction may lead to electric shocks or fire.
- Be sure to install a ground fault circuit interrupter according to local laws and regulations. Failure to install a ground fault circuit interrupter may cause electric shocks and fire.
- Make sure all wiring is secure. Use the specified wires and ensure that terminal connections or wires are protected from water and other adverse external forces. Incomplete connection or affixing may cause a fire.
- When wiring the power supply, form the wires so that the front panel can be securely fastened. If the front panel is not in place there could be overheating of the terminals, electric shocks or fire.
- After completing the installation work, check to make sure that there is no refrigerant leakage.
- Never directly touch any leaking refrigerant as it could cause severe frostbite.Do not touch the refrigerant pipes during and immediately after operation as the refrigerant pipes may be hot or cold, depending on the condition of the refrigerant flowing through the refrigerant piping, compressor and other refrigerant cycle parts. Burns or frostbite are possible if you touch the refrigerant pipes. To avoid injury, give the pipes time to return to normal temperature or, if you must touch them,be sure to wear protective gloves.
- Do not touch the internal parts (pump, backup heater, etc.) during and immediately after operation. Touching the internal parts can cause burns. To avoid injury, give the internal parts time to return to normal temperature or, if you must touch them, be sure to wear protective gloves.

⚠ CAUTION

- Ground the unit.
- Grounding resistance should be according to local laws and regulations.
- Do not connect the ground wire to gas or water pipes, lightning conductors or telephone ground wires.
- Incomplete grounding may cause electric shocks.

  - Gas pipes：Fire or an explosion might occur if the gas leaks.

  - Water pipes：Hard vinyl tubes are not effective grounds.

  - Lightning conductors or telephone ground wires：Electrical threshold may rise abnormally if struck by a lightning bolt.
- Install the power wire at least 3 feet (1 meter) away from televisions or radios to prevent interference or noise. (Depending on the radio waves, a distance of 3 feet (1 meter) may not be sufficient to eliminate the noise.)
- Do not wash the unit. This may cause electric shocks or fire. The appliance must be installed in accordance with national wiring regulations. If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufacturer, its service agent or similarly qualified persons in order to avoid a hazard.

- Do not install the unit in the following places:

  - Where there is mist of mineral oil, oil spray or vapors. Plastic parts may deteriorate, and cause them to come loose or water to leak.

  - Where corrosive gases (such as sulphurous acid gas) are produced. Where corrosion of copper pipes or soldered parts may cause refrigerant to leak.

  - Where there is machinery which emits electromagnetic waves. Electromagnetic waves can disturb the control system and cause equipment malfunction.

  - Where flammable gases may leak, where carbon fiber or ignitable dust is suspended in the air or where volatile flammables such as paint thinner or gasoline are handled. These types of gases might cause a fire.

  - Where the air contains high levels of salt such as near the ocean.

  - Where voltage fluctuates a lot, such as in factories.

  - In vehicles or vessels.

  - Where acidic or alkaline vapors are present.
- This appliance can be used by children 8 years old and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they are supervised or given instruction on using the unit in a safe manner and understand the hazards involved. Children should not play with the unit. Cleaning and user maintenance should not be done by children without supervision.
- Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.
- If the supply cord is damaged, it must be replaced by the manufaturer or its service agent or a similarly qualified person.
- DISPOSAL: 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 municipal waste, use seperate collection facilities. Contact your local goverment for information regarding the collection systems available. If electrical appliances are disposed of in landfills or dumps, hazardous substance can leak into the groudwater and get into the food chain, damaging your health and well-being.
- The wiring must be performed by professional technicians in accordance with national wiring regulation and this circuit diagram. An all-pole disconnection device which has at least 3mm seperation distance in all pole and a residualcurrent device(RCD) with the rating not exceeding 30mA shall be incorporated in the fixed wiring according to the national rule.
- 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.

NOTE

- About Fluorinated Gasses

  - This air-conditioning unit contains fluorinated gasses. For specific information on the type of gas and the amount, please refer to the relevant label on the unit itself. Compliance with national gas regulations shall be observed.

  - Installation, service, maintenance and repair of this unit must be performed by a certified technician.

  - Product uninstallation and recycling must be performed by a certified technician.

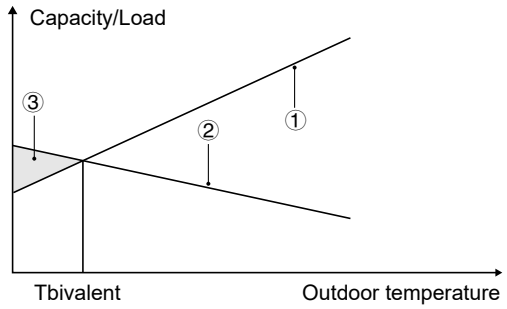
  - If the system has a leak-detection system installed, it must be checked for leaks at least every 12 months. When the unit is checked for leaks, proper record-keeping of all checks is strongly recommended.

2 GENERAL INTRODUCTION

- These units are used for both heating and cooling applications and domestic hot water tanks.They can be combined with fan coil units, floor heating applications, low temperature high efficiency radiators, domestic hot water tanks and solar kits, which are all field supplied.
- A wired controller is supplied with the unit .
- If you choose the built-in backup heater unit, the backup heater can increase the heating capacity during cold outdoor temperature. The backup heater also serves as a backup in case of malfunctioning and for frozen protection of the outside water piping during winter time.

NOTE

- Maximum length of communication wirings between the indoor unit and the controller is 50m.
- Power cords and communication wiring must be laid out separately, they can not be placed in the same conduit. Otherwise, it may lead to electromagnetic interference. Power cords and communication wirings should not come in contact with the refrigerant pipe so as to prevent the high temperature pipe from damaging wirings.
- Communication wirings must use shielded lines.Including indoor unit to outdoor unit PQE line ,indoor unit to controller ABXYE line.



① Heat pump capacity.

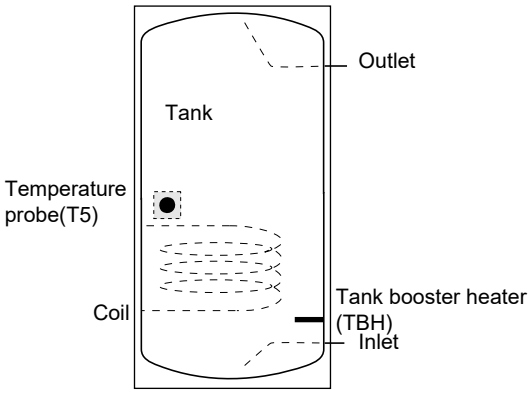
② Required heating capacity (site dependent).

③ Additional heating capacity provided by backup heater.

Domestic hot water tank (field supply)

A domestic hot water tank(with or without booster heater) can be connected to the unit.

The requirement of the tank is different for different unit and material of heat exchanger.



The booster heater should be installed below the temperature probe (T5).

The heat exchanger (coil) should be installed below the temperature probe.

The pipe length between the outdoor unit and tank should be less than 5 meters.

Model		4~6kW	8~10kW	12~16kW
Volume of tank/L	Recommended	100~250	150~300	200~500
Heat exchange area/m^2 (Stainless steel coil)	Minimum	1.4	1.4	1.6
Heat exchange area/m^2 (Enamel coil)	Minimum	2.0	2.0	2.5

Room thermostat(field supplied)

Room thermostat can be connected to the unit(room thermostat should be kept away from heating source when selecting the installation place).

Solar kit for domestic hot water tank(field supplied)

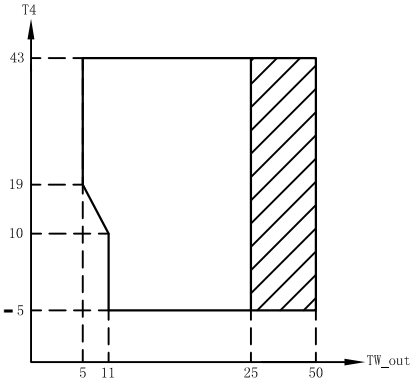
An optional solar kit can be connected to the unit.

Operation range

Outlet water (Heating mode)		+12 ~ +65℃
Outlet water (Cooling mode)		+5 ~ +25℃
Domestic hot water		+12 ~ +60℃
Ambient temperature		-25 ~ +43℃
Water pressure		0.1~0.3MPa
Water flow	4kW	0.40~0.90m^3/h
	6kW	0.40~1.25m^3/h
	8kW	0.40~1.65m^3/h
	10kW	0.40~2.10m^3/h
	12kW	0.70~2.50m^3/h
	14kW	0.70~2.75m^3/h
	16kW	0.70~3.00m^3/h

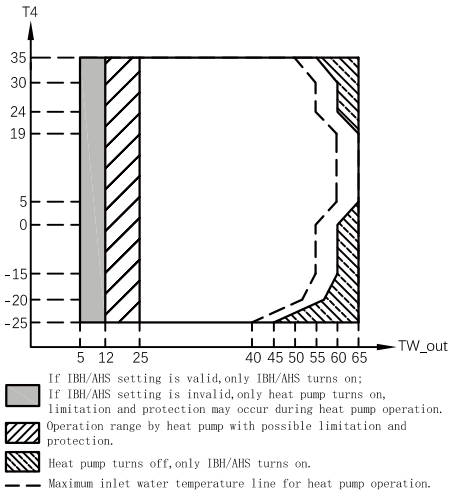
The unit have a freeze prevention function that uses the heat pump or backup heater（Customized model） to keep the water system safe from freezing in all conditions. Since a power failure may happen when the unit is unattended, It's suggested to use anti-freezing flow switch in the water system. (Refer to 9.4“Water piping”).

In cooling mode, the water flowing temperature (TW_out) range in different outdoor temperature(T4) is listed below:

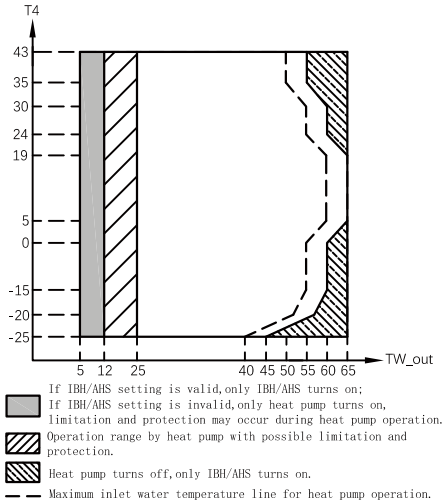


Operation range by heat pump with possible limitation and protection.

In heating mode, the water flowing temperature (TW_out) range in different outdoor temperature (T4) is listed below:



In DHW mode, the water flowing temperature(TW_out) range in different outdoor temperature(T4) is listed below:



3 ACCESSORIES

3.1 Accessories supplied with the unit

Installation Fittings		
Name	Shape	Quantity
Installation and owner's manual(this book)		1
Operation manual		1
Technical data manual		1
Y-shape filter		1
Wired controller		1
Thermistor for domestic hot water tank or zone2 water flow or balance tank		1
Drian hose		1
Energy label		1
Tighten belt for customer wiring use		2
		3
Network matching wires		1

3.2 Accessories avaliable from supplier

Thermistor for balance tank(Tbt1)		1
Extension wire for Tbt1		1
Thermistor for Zone 2 flow temp.(Tw2)		1
Extension wire for Tw2		1
Thermistor for solar temp.(Tsolar)		1
Extension wire for Tsolar		1

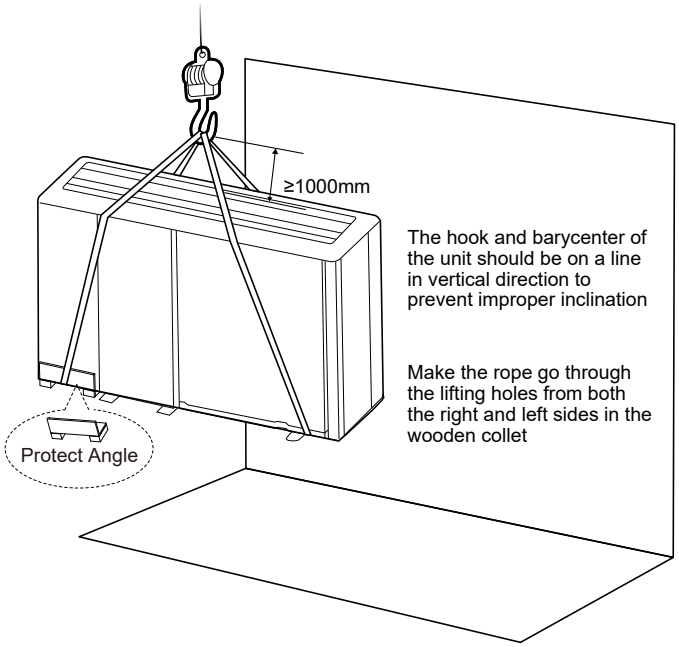
Thermistor and extension wire for Tbt1, Tw2, Tsolar can be shared, if these functions are needed at the same time, and 10m in length of the sensor cable please order these thermistors and extension wire additionally.

4 BEFORE INSTALLATION

- Before installation
  Be sure to confirm the model name and the serial number of the unit.
- Handling
  Due to relatively large dimensions and heavy weight, the unit should only be handled using lifting tools with slings. The slings can be fitted into foreseen sleeves at the base frame that are made specifically for this purpose.

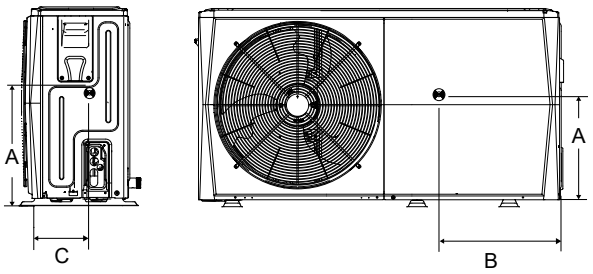
⚠ CAUTION

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

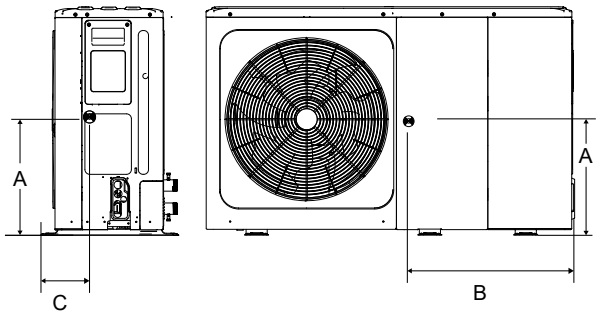


Model	A	B	C
1 phase 4/6kW	295	540	190
1 phase 8/10kW	330	580	280
1 phase 12/14/16kW	290	605	245
3 phase 12/14/16kW	200	605	245

The position of barycenter for different units can be seen in the picture below.



4/6 kW (unit:mm)



8/10/12/14/16 kW (unit:mm)

5 IMPORTANT INFORMATION FOR THE REFRIGERANT

This product has the fluorinated gas, which is forbidden to release to air.

Refrigerant type: R32; Volume of GWP: 675.

GWP=Global Warming Potential

Model	Factory charged refrigerant volume in the unit	
	Refrigerant/kg	Tonnes CO_2 equivalent
4kW	1.40	0.95
6kW	1.40	0.95
8kW	1.40	0.95
10kW	1.40	0.95
12kW	1.75	1.18
14kW	1.75	1.18
16kW	1.75	1.18

⚠ CAUTION

- Frequency of Refrigerant Leakage Checks

  - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 5 tonnes of CO_2 equivalent or more,but of less than 50 tonnes of CO_2 equivalent,at least every 12 months, or where a leakage detection system is installed, at least every 24 months.

  - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 50 tonnes of CO_2 equivalent or more, but of less than 500 tonnes of CO_2 equivalentat least every six months, or where a leakage detection system is installed, at least every 12 months.

  - For unit that contains fluorinated greenhouse gases in quantities of 500 tonnes of CO_2 equivalent or more,at least every three months, or where a leakage detection system is installed,at least every six months.

  - This air-conditioning unit is a hermetically sealed equipment that contains fluorinated greenhouse gases.

  - Only certificated person is allowed to do installation, operation and maintenance.

6 INSTALLATION SITE

⚠ WARNING

- There is flammable refrigerant in the unit and it should be installed in a well-ventilated site. If the unit is installed inside, an additional refrigerant detection device and ventilation equipment must be added in accordance with the standard EN378. Be sure to adopt adequate measures to prevent the unit from being used as a shelter by small animals.
- Small animals making contact with electrical parts can cause malfunction, smoke or fire. Please instruct the customer to keep the area around the unit clean.

- Select an installation site where the following condtions are satisfied and one that meets with your customer's approval.

  - Places that are well-ventilated.

  - Places where the unit does not disturb neighbors.

  - Safe places which can bear the unit's weight and vibration and where the unit can be installed at an even 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 rain can be avoided as much as possible.

  - Do not install the unit in places often used as a work space. In case of construction work (e.g. grinding etc.) where a lot of dust is created, the unit must be covered.

  - Do not place any object 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 case of refrigerant leakage according to relevant local laws and regulations.

  - Don’t install the unit near the sea or where there is corrosion gas.

- 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 a short circuit (suction of discharge air), and this may have the following consequences:

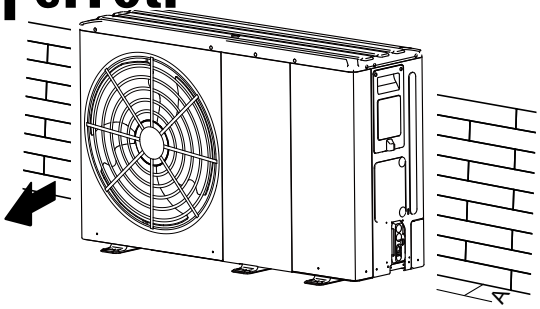
  - Deterioration of the operational capacity.

  - Frequent frost acceleration in heating operation.

  - Disruption of operation due to rise of high pressure.

  - When a strong wind blows continuously on the front of the unit, the fan can start rotating very fast until it breaks.

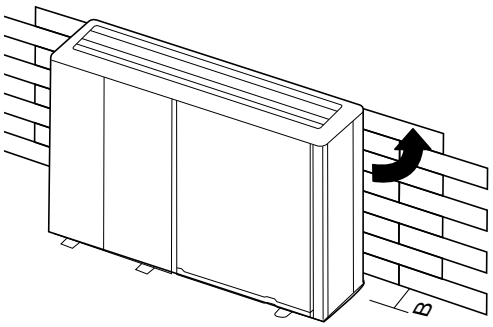
  In normal condition,refer to the figures below for installation of the unit:



Unit	A(mm)
4~6kW	≥300
8~16kW	≥300

In case of strong wind and the wind direction can be foreseen,refer to the figures below for installation of the unit(any one is OK):

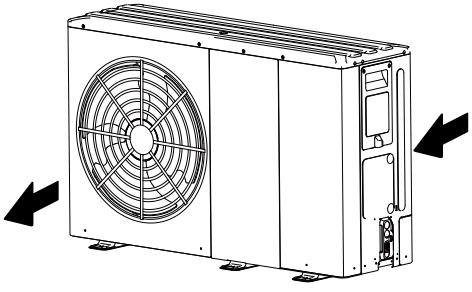
Turn the air outlet side toward the building's wall, fence or screen.



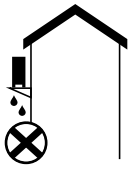
Unit	B(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

Make sure there is enough room to do the installation.

Set the outlet side at a right angle to the direction of the wind.



- Prepare a water drainage channel around the foundation, to drain waste water from around the unit.
- If water does not easily drain from the unit, mount the unit on a foundation of concrete blocks, etc. (the height of the foundation should be about 100 mm (3.93 in).
- If you install the unit on a frame, please install a waterproof plate (about 100 mm) on the underside of the unit to prevent water from coming in from the low side.
- When installing the unit in a place frequently exposed to snow, pay special attention to elevate the foundation as high as possible.
- If you install the unit on a building frame, please install a waterproof tray (field supply) (about 100mm, on the underside of the unit) in order to avoid drain water dripping. (See the picture in the right).



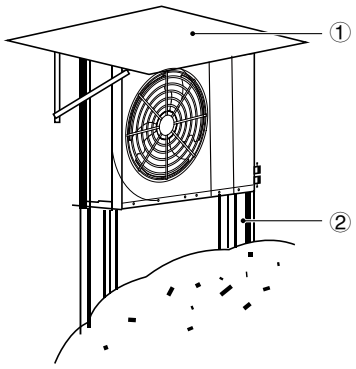
6.1 Selecting a location in cold climates

Refer to "Handling" in section “4 Before installation”

NOTE

When operating the unit in cold climates, be sure to follow the instructions described below.

- To prevent exposure to wind, install the unit with its suction side facing the wall.
- Never install the unit at a site where the suction side may be exposed directly to wind.
- To prevent exposure to wind, install a baffle plate on the air discharge side of the unit.
- In heavy snowfall areas, it is very important to select an installation site where the snow will not affect the unit. If lateral snowfall is possible, make sure that the heat exchanger coil is not affected by the snow (if necessary construct a lateral canopy).



① Construct a large canopy.

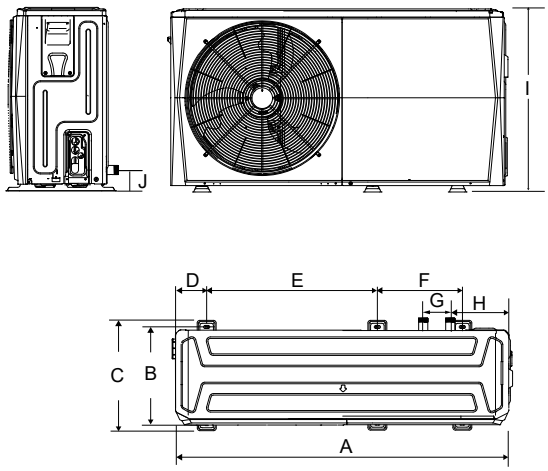
② Construct a pedestal.
Install the unit high enough off the ground to prevent it from being buried in snow.

6.2 Selecting a location in hot climates

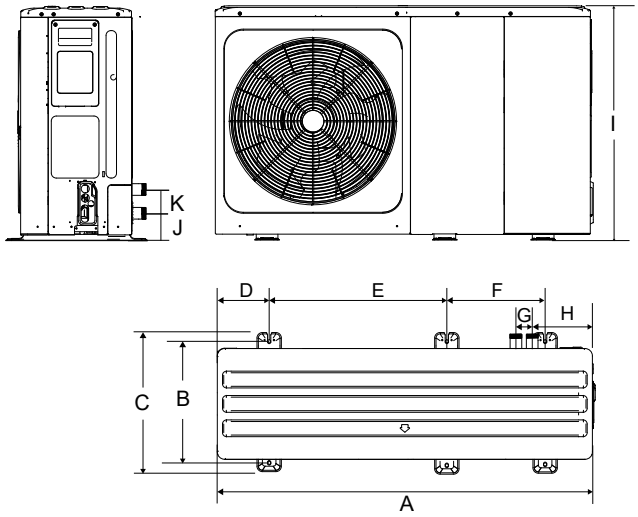
As the outdoor temperature is measured via the outdoor unit air thermistor, make sure to install the outdoor unit in the shade or a canopy should be constructed to avoild direct sunlight, so that it is not influenced by the sun’s heat, otherwise protection may be possible to the unit.

7 INSTALLATION PRECAUTIONS

7.1 Dimensions



4/6 kW (unit: mm)



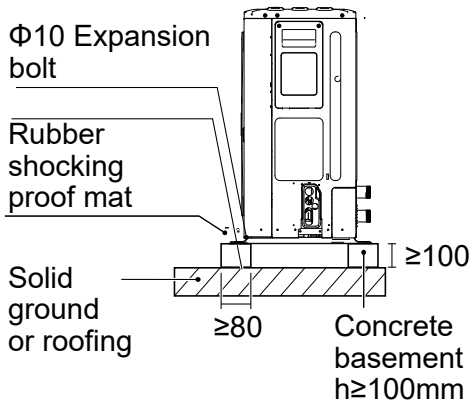
8/10/12/14/16 kW (unit: mm)

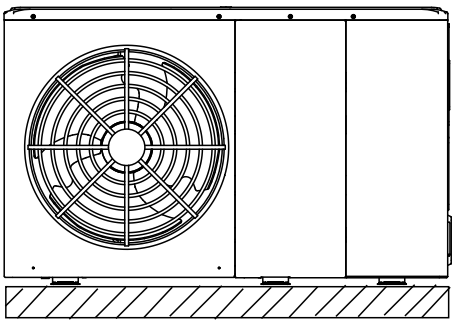
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6kW	1295	375	426	120	644	379	105	225	718	87	/
8/10/12/14/16kW	1385	458	523	192	656	363	60	221	865	101	81

7.2 Installation requirements

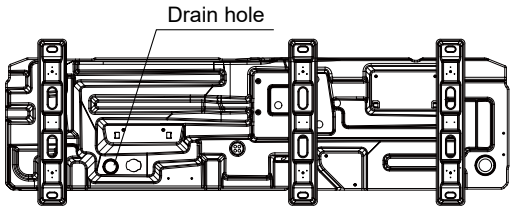
- Check the strength and level of the installation ground so that the unit may not cause any vibrations or noise during its operation.
- In accordance with the foundation drawing in the figure, fix the unit securely by means of foundation bolts. (Prepare four sets each of Φ10 Expansion bolts, nuts and washers which are readily available in the market.)
- Screw in the foundation bolts until their length is 20 mm from the foundation surface.

(unit: mm)

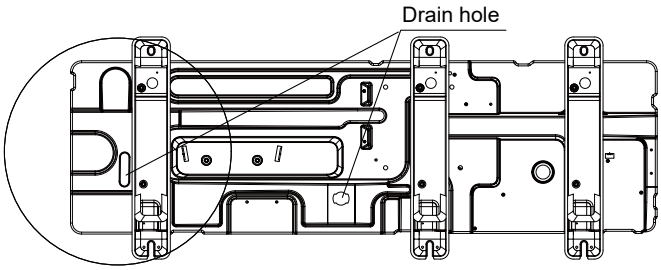


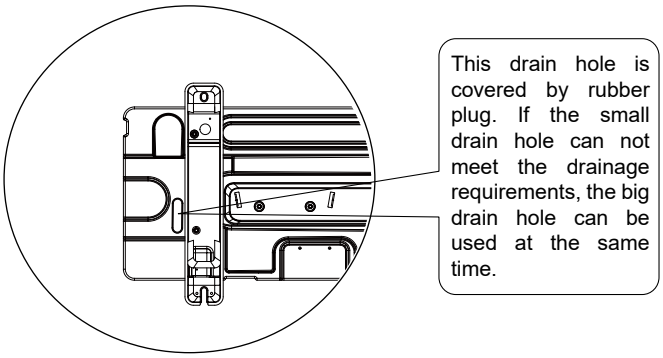


7.3 Drain hole position



4/6 kW





8/10/12/14/16 kW

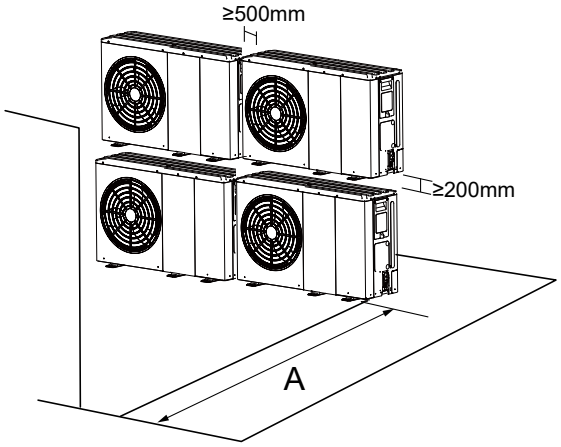
NOTE

It's necessary to install an electrical heating belt if water can't drain out in cold weather even the big drain hole has opened.

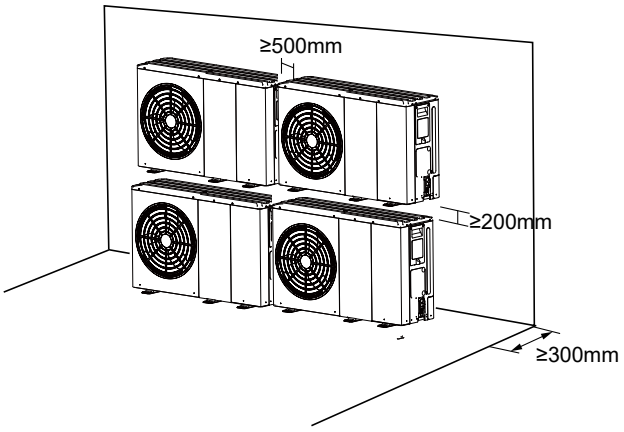
7.4 Servicing space requirements

7.4.1 In case of stacked installation

1) In case obstacles exist in front of the outlet side.



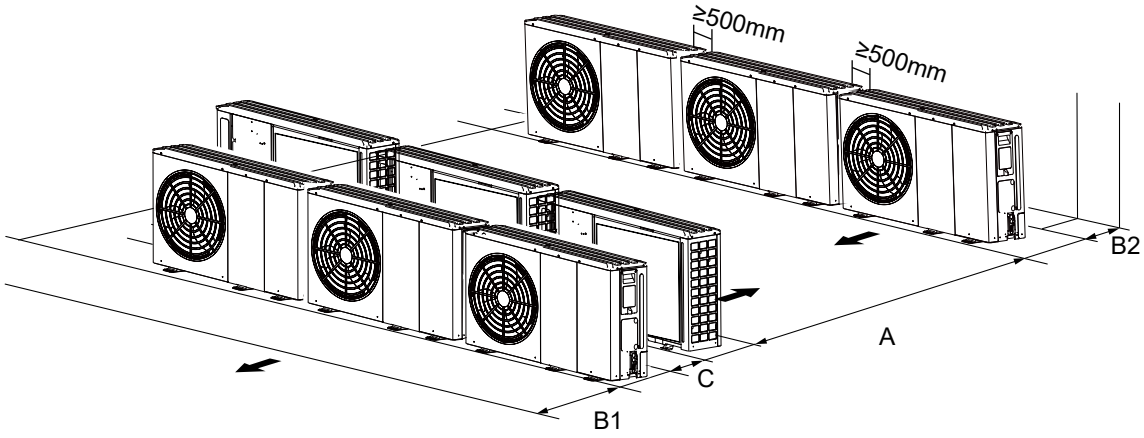
2) In case obstacles exist in front of the air inlet.



Unit	A(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

7.4.2 In case of multiple-row installation (for roof top use, etc.)

In case of installing multiple units in lateral connection per row.

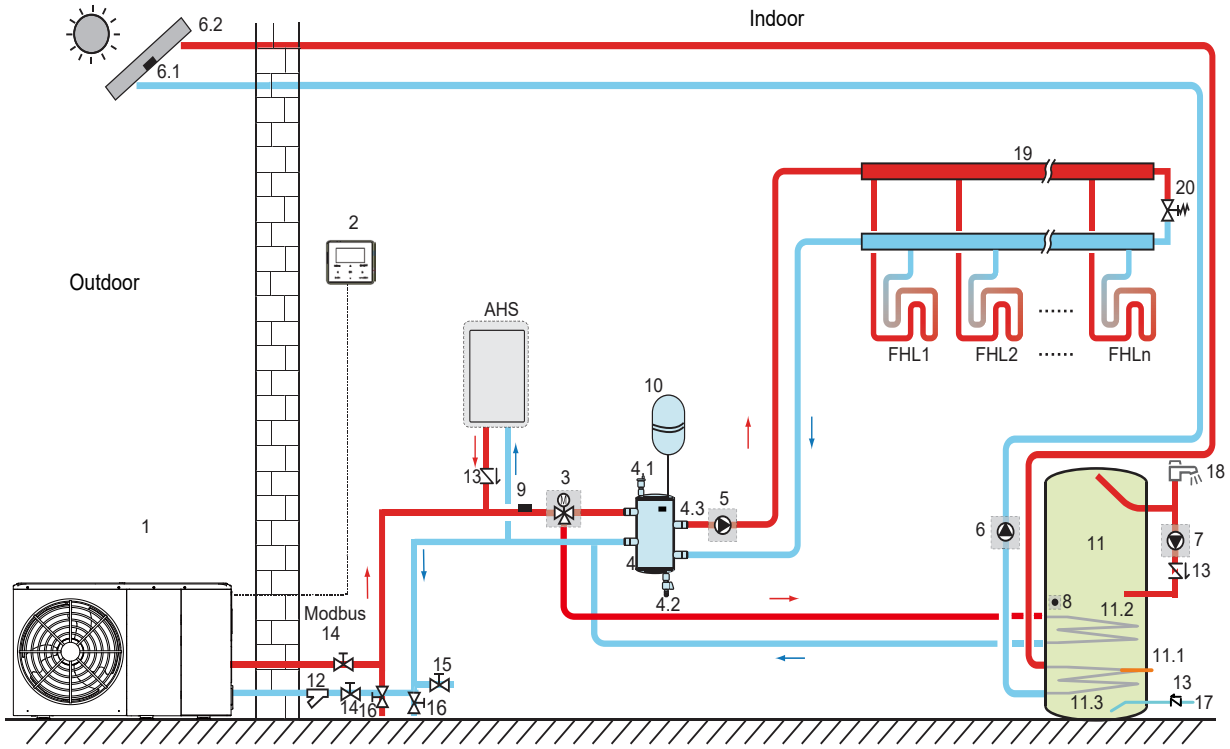


Unit	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~6kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8~16kW	≥3000	≥1500		

8 TYPICAL APPLICATIONS

The application examples given below are for illustration only.

8.1 Application 1



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	11	Domestic hot water tank (Field supply)
2	User interface	11.1	TBH: Domestic hot water tank booster heater (Field supply)
3	SV1:3-way valve (Field supply)	11.2	Coil 1, heat exchanger for heat pump
4	Balance tank (Field supply)	11.3	Coil 2, heat exchanger for Solar energy
4.1	Automatic air purge valve	12	Filter (Accessory)
4.2	Drainage valve	13	Check valve (Field supply)
4.3	Tbt1: Balance tank upper temperature sensor (Optional)	14	Shut-off valve (Field supply)
5	P_o: Outside circulation pump(Field supply)	15	Filling valve (Field supply)
6	P_s: Solar pump (Field supply)	16	Drainage valve (Field supply)
6.1	Tsolar: Solar temperature sensor (Optional)	17	Tap water inlet pipe (Field supply))
6.2	Solar panel (Field supply)	18	Hot water tap (Field supply)
7	P_d: DHW pipe pump (Field supply)	19	Collector/distributor (Field supply)
8	T5: Domestic water tank temperature sensor (Accessory)	20	Bypass valve (Field supply)
		FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)
9	T1:Total water flow temperature sensor (Optional)	AHS	Auxiliary heat source (Field supply)
10	Expansion vessel (Field supply)		

- Space heating

  The ON/OFF signal and operation mode and temperature setting are set on the user interface. P_o keeps running as long as the unit is ON for space heating, SV1 keeps OFF.

- Domestic water heating

  The ON/OFF signal and target tank water temperature (T5S) are set on the user interface. P_o stops running as long as the unit is ON for domestic water heating, SV1 keeps ON.

- AHS (auxiliary heat source) control

  The AHS function is set on the hydraulic main board (See 10.1 "DIP switch settings overview")
  1) When the AHS is set to be valid only for heating mode, AHS can be turned on in the following ways:
  a. Turn on the AHS via BACKHEATER function on the user interface;
  b. AHS will be turned on automatically if initial water temperature is too low or target water temperature is too high at low ambient temperature.
  P_o keeps running as long as the AHS is ON, SV1 keeps OFF.
  2) When the AHS is set to be valid for heating mode and DHW mode. In heating mode, AHS control is same as part 1); In DHW mode, AHS will be turned on automatically when the initial domestic water temperature T5 is too low or the target domestic water temperature is too high at low ambient temperature. P_o stops running, SV1 keeps ON.
  3) When the AHS is set to be valid, M1M2 can be set to be valid on the user interface. In heating mode, AHS will be turned on if MIM2 dry contact closes. This function is invalid in DHW mode.

- TBH (tank booster heater) control

  The TBH function is set on the user interface. (See 10.1 "DIP switch settings overview")
  1） When the TBH is set to be valid, TBH can be turned on via TANKHEATER function on the user interface; In DHW mode, TBH will be turned on automatically when the initial domestic water temperature T5 is too low or the target domestic water temperature is too high at low ambient temperature.
  2） When the TBH is set to be valid, M1M2 can be set to be valid on the user interface. TBH will be turned on if MIM2 dry contact closes.

- Solar energy control

  Hydraulic module recognizes solar energy signal by judging Tsolar or receiving SL1SL2 signal from user interface(See 10.5.15 INPUT DEFINE). The recognition method can be set via SOLAR INPUT on the user interface. Please refer to 9.7.6/1). For solar energy input signal" for wiring.
  1)When Tsolar is set to be valid, Solar energy turns ON when Tsolar is high enough, P_s starts running; Solar energy turns OFF when Tsolar is low, P_s stops running.
  2)When SL1SL2 control is set to be valid, Solar energy turns ON after receiving Solar kit signal from user interface, P_s starts running; Without solar kit signal. Solar energy turns OFF, P_s stops running.

⚠ CAUTION

The highest outlet water temperature may reach 70°C, please beware of burn.

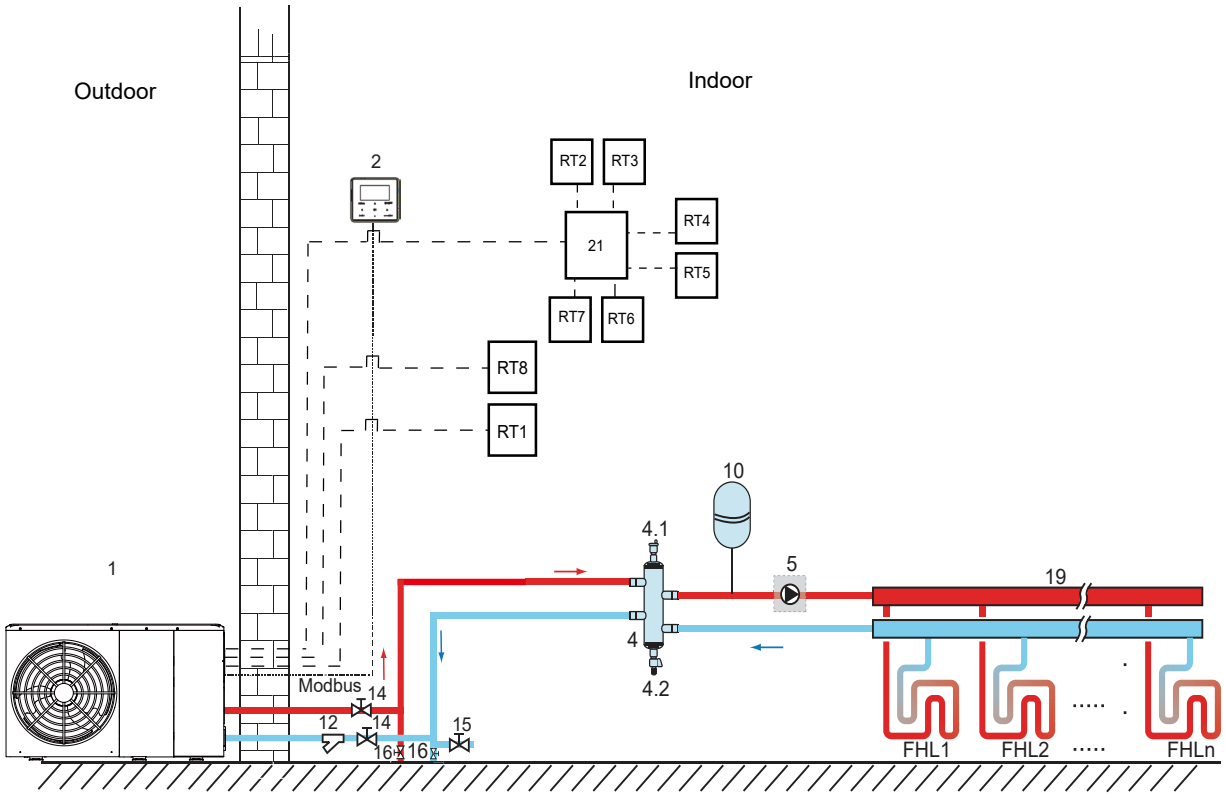
NOTE

Make sure to fit the (SV1) 3-way valve correctly. For more details, please refer to 9.7.6 "Connection for other components.
At extremely low ambient temperature, the domestic hot water is exclusively heated by TBH, which assures that heat pump can be used for space heating with full capacity.
Details on domestic hot water tank configuration for low outdoor temperatures (T4DHWMIN) can be found in 10.5.1 "DHW MODE SETTING".

8.2 Application 2

ROOM THERMOSTAT Control for Space heating or cooling need to be set on the user interface. It can be set in three ways: MODE SET/ONE ZONE/DOUBLE ZONE. The monobloc can be connected to a high voltage room thermostat and a low voltage room thermostat. A thermostat transfer board can also be connected. Another six thermostats can be connected to the thermostat transfer board. Please refer to 9.7.6/5) “For room thermostat" for wiring. (see 10.5.6 "ROOM THERMOSTAT" for setting)

8.2.1 One zone control

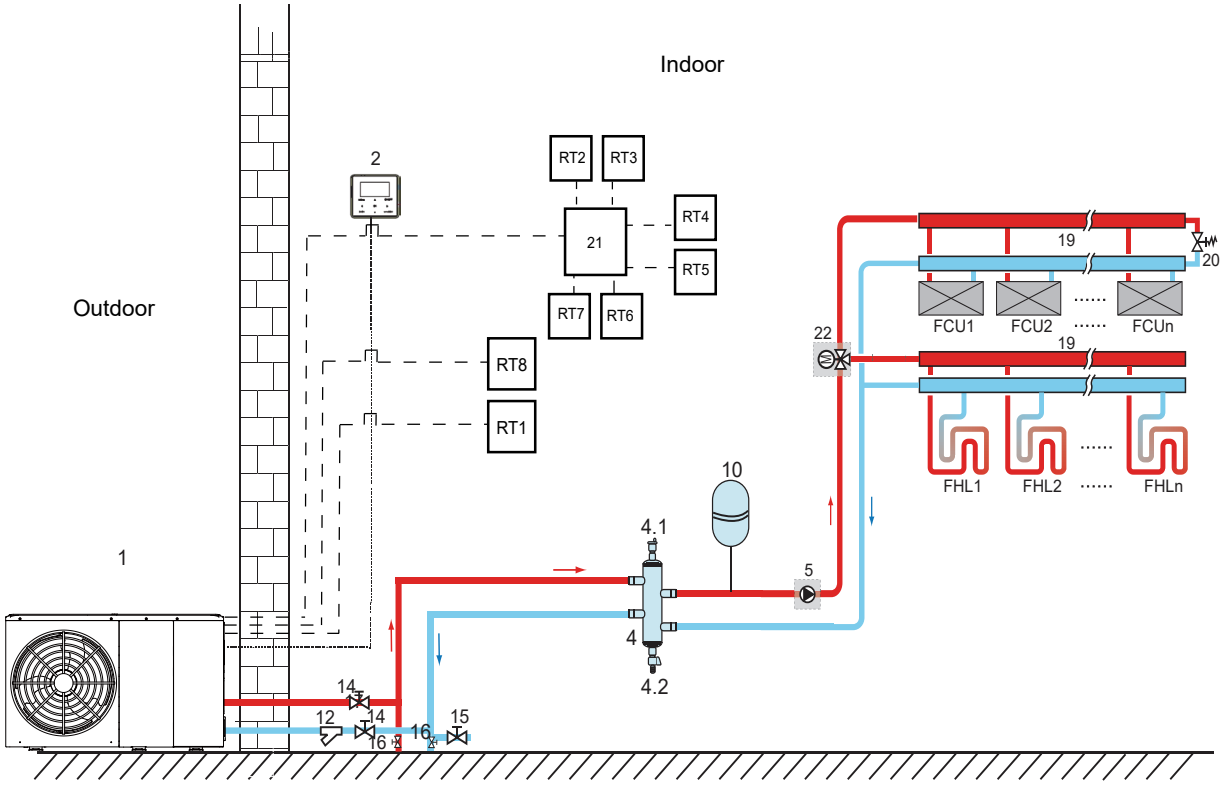


Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	14	Shut-off valve (Field supply)
2	User interface	15	Filling valve (Field supply)
4	Balance tank (Field supply)	16	Drainage valve (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	19	Collector/distributor (Field supply)
4.2	Drainage valve	21	Thermostat transfer board (Optional)
5	P_o: Outside circulation pump (Field supply	RT 1…7	Low voltage room thermostat (Field supply)
10	Expansion vessel (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat (Field supply)
12	Filter (Accessory)	FHL 1...n	Floor heating loop (Field supply)

- Space heating
  One zone control: the unit ON/OFF is controlled by the room thermostat, cooling or heating mode and outlet water temperature are set on the user interface. System is ON when any “HL” of all the thermostats closes. When all “HL” open, system turns OFF.

- The circulation pumps operation
  When the system is ON, which means any “HL” of all the thermostats closes, P_o starts running; When the system is OFF, which means all “HL” close, P_o stops running.

8.2.2 Mode set control



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	16	Drainage valve (Field supply)
2	User interface	19	Collector/distributor
4	Balance tank (Field supply)	20	Bypass valve (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	21	Thermostat transfer board (Field supply)
4.2	Drainage valve	22	SV2: 3-way valve (Field supply)
5	P_o: Outside circulation pump (Field supply)	RT 1…7	Low voltage room thermostat
10	Expansion vessel (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat
12	Filter (Accessory)	FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)
14	Shut-off valve (Field supply)	FCU 1...n	Fan coil unit (Field supply)
15	14Shut-off valve		

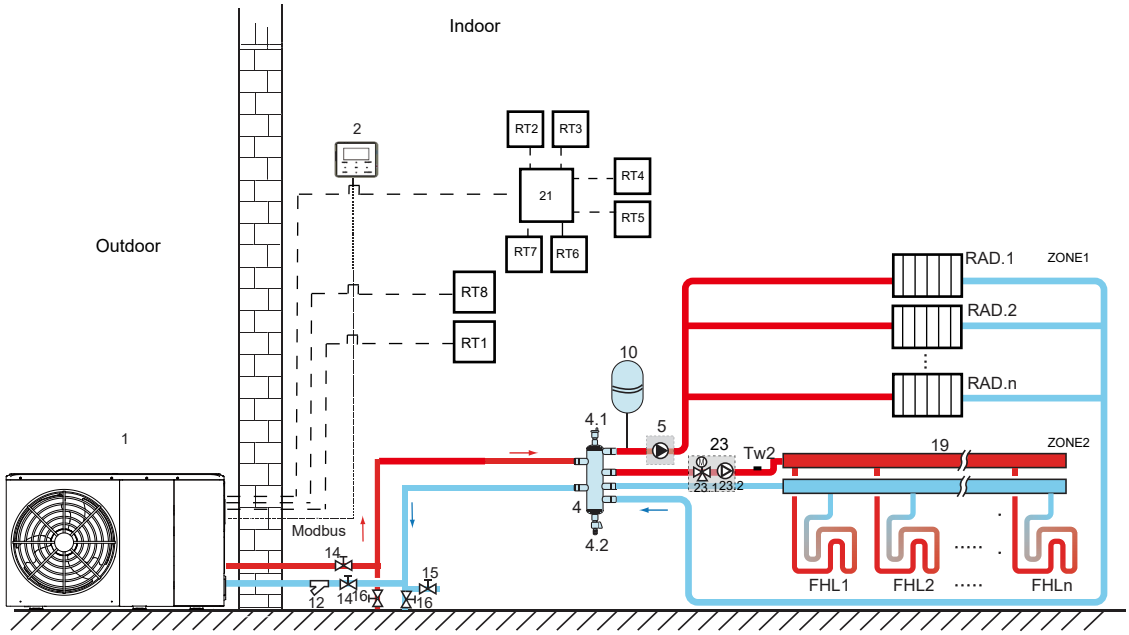
- Space heating

  Cooling or heating mode is set via the room thermostat, water temperature is set on the user interface.
  1) When any “CL” of all the thermostats close, system will be set at cooling mode.
  2) When any “HL” of all the thermostats close and all “CL” open, system will be set at heating mode.

- The circulation pumps operation

  1) When the system is in cooling mode, which means any “CL” of all the thermostats closes, SV2 keeps OFF, P_o starts running.
  2) When the system is in heating mode, which means one or more “HL” close and all “CL” open, SV2 keeps ON, P_o starts running.

8.2.3 Double zone control



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	19	Collector/distributor (Field supply)
2	User interface	21	Thermostat transfer board (optional)
4	Balance tank (Field supply)	23	Mixing station (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	23.1	SV3: Mixing valve (Field supply)
4.2	Drainage valve	23.2	P_c: zone 2 circulation pump (Field supply)
5	P_o: zone 1 circulation pump (Field supply)	RT 1…7	Low voltage room thermostat (Field supply)
10	Expansion vessel (Field supply)	RT8	High voltage room thermostat (Field supply)
12	Filter (Accessory)	Tw2	Zone 2 water flow temperature sensor (Optional)
14	Shut-off valve (Field supply)	FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)
15	Filling valve (Field supply)	RAD. 1...n	Radiator (Field supply)
16	Drainage valve (Field supply)		

- **Space heating**

  Zone1 can operate in cooling mode or heating mode, while zone2 can only operate in heating mode; While installation, for all thermostats in zone1, only “H、L” terminals need to be connected. For all thermostats in zone2, only “C、L” terminals need to be connected.
  1) The ON/OFF of zone1 is controlled by the room thermostats in zone1. When any “HL” of all thermostats in zone1 closes, zone1 turns ON. When all “HL” turn OFF, zone1 turns OFF; Target temperature and operation mode are set on the user interface.
  2) In heating mode, the ON/OFF of zone2 is controlled by the room thermostats in zone2. When any ”CL” of all thermostats in zone2 closes, zone2 turns ON. When all “CL” open, zone2 turns OFF. Target temperature is set on the user interface; Zone 2 can only operate in heating mode. When cooling mode is set on the user interface, zone2 keeps in OFF status.

- **The circulation pump operation**

  When zone 1 is ON, P_o starts running; When zone 1 is OFF, P_o stops running;
  When zone 2 is ON, SV3 switches between ON and OFF according to the set TW2 , P_C keeps ON; When zone 2 is OFF, SV3 is OFF, P_c stops running.
  The floor heating loops require a lower water temperature in heating mode compared to radiators or fan coil unit.To achieve these two set points, a mixing station is used to adapt the water temperature according to requirements of the floor heating loops. The radiators are directly connected to the unit water circuit and the floor heating loops are after the mixing station. The mixing station is controlled by the unit.

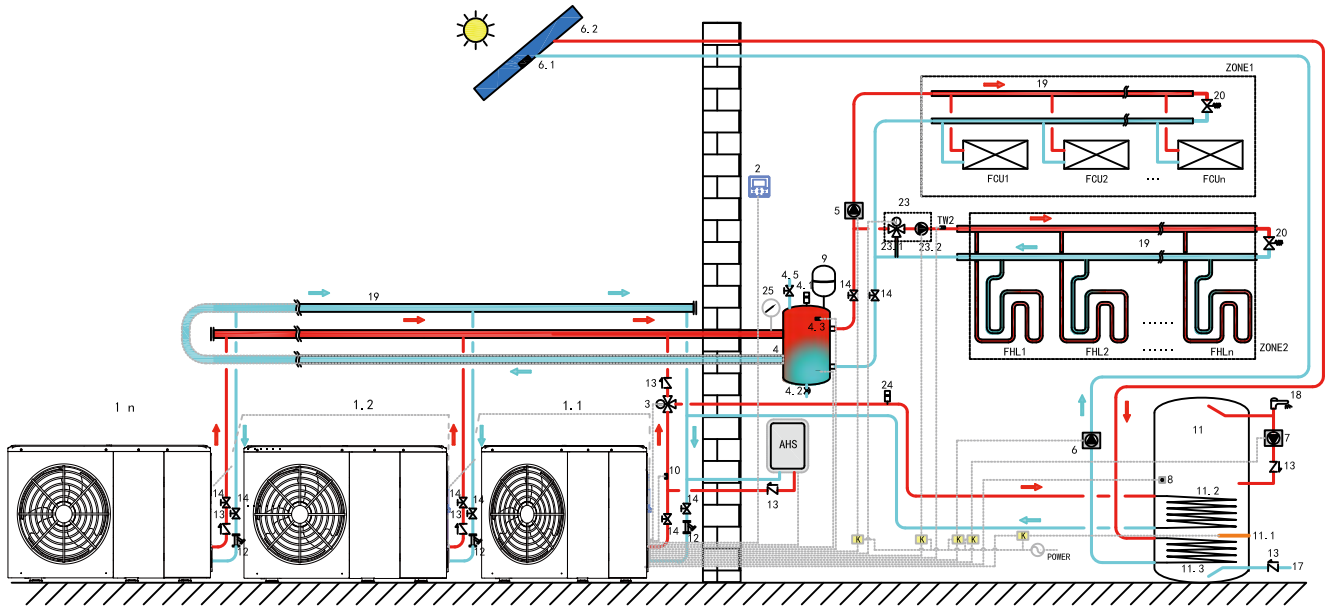
⚠ CAUTION

1）Make sure to connect the SV2/SV3 terminals in the wired controller correctly, please refer to 9.7.6/2) for 3-way valve SV1, SV2, SV3.
2）Make sure thermostat wires to the correct terminals and to configure the ROOM THERMOSTAT in the wired controller correctly. Wiring of the room thermostat should follow method A/B/C as described in 9.6.7 “Connection for other components /5) For room thermostat”.

NOTE

1) Zone 2 can only operate in heating mode. When cooling mode is set on user interface and zone 1 is OFF, “CL” in zone 2 closes, system still keeps “OFF”. While installation, the wiring of thermostats for zone 1 and zone 2 must be correct.
2) Drainage valve must beinstalled at the lowest position of the piping system.

8.3 Cascade system



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1.1	Master unit	5	P_O:Outside circulation pump (Field supply)	11.1	TBH: Domestic hot water tank booster heater
1.2…n	Slave unit	6	P_S: Solar pump (Field supply)	11.2	Coin 1,heat exchanger for heat pump
2	User interface	6.1	Tsolar:Solar temperature sensor (Optional)	11.3	Coin 2,heat exchanger for solar energy
3	SV1:3-way valve (Field supply)	6.2	Solar panel （Field supply）	12	Filter (Accessory)
4	Balance tank (Field supply)	7	P_D:DHW pipe pump (Field supply)	13	Check valve (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	8	T5:Domestic water tank temperature sensor (Accessory)	14	Shut-off valve (Field supply)
4.2	Drainage valve	9	Expansion vessel (Field supply)	17	Tap water inlet pipe (Field supply)
4.3	Tbt1:Balance tank upper temperature sensor (optional)	10	T1:Total water flow temperature sensor (Optional)	18	Hot water tap (Field supply)
4.5	Filling valve	11	Domestic hot water tank (Field supply)	19	Collector/distributor (Field supply)

20	Bypass valve (Field supply)	25	Water manometer (Field supply)	ZONE1	The space operate cooling or heating mode
23	Mixing station (Field supply)	TW2	Zone2 water flow temperature sensor (Optional)	ZONE2	The space only operate heating mode
23.1	SV3:Mixing valve (Field supply)	FCU1…n	Fan coil unit(Field supply)	AHS	Auxiliary heat source (Field supply)
23.2	P_C:Zone2 circulation pump (Field supply)	FHL1…n	Floor heating loop (Field supply)		
24	Automatic air purge valve (Field supply)	K	Contactor (Field supply)		

- **Domestic water heating**

  Only master unit (1.1) can operate in DHW mode. T5S is set on the user interface (2). In DHW mode, SV1(3) keeps ON. When master unit operated in DHW mode, slave units can operate in space cooling/heating mode.

- **Slave heating**

  All slave units can operate in space heating mode. The operation mode and setting temperature are set on the user interface (2). Due to changes of the outdoor temperature and the required load indoors, multiple outdoor units may operate at different times.
  In cooling mode, SV3(23.1)and P_C (23.2)keep OFF, P_O (5) keeps ON;
  In heating mode, when both ZONE 1 and ZONE 2 work, P_C (23.2)and P_O (5) keep ON, SV3 (23.1) switches between ON and OFF according to the set TW2;
  In heating mode, when only ZONE 1 works, P_O (5) keep ON, SV3 (23.1) and P_C (23.2) keep OFF.
  In heating mode, when only ZONE 2 works, P_O (5) keep OFF, P_C (23.2) keeps ON, SV3 (23.1) switches between ON and OFF according to the set TW2;

- **AHS(Auxiliary heat source) Control**

  AHS should be set via the dip switches on main board (refer to 10.1); AHS is only controlled by master unit. When master unit operates in DHW mode, AHS can only be used for producing domestic hot water; when master unit operates in heating mode, AHS can only be used for heating mode.
  1)When AHS is set valid only in heating mode, it will be turned on in following conditions:
  a.Turn on BACKUPHEATER function on user interface;
  b.Master unit operates in heating mode. When inlet water temperature is too low, or while ambient temperature is too low, the target leaving water temperature is too high, AHS will be turned on automatically.
  2)When AHS is set valid in heating mode and DHW mode, it will be turned on in following conditions:
  When master unit operates in heating mode, conditions of turning on AHS is same as 1); When master unit operates in DHW mode, if T5 is too low or when ambient temperature is too low, target T5 temperature is too high, AHS will be turned on automatically.
  3)When AHS is valid, and the operation of AHS is controlled by M1M2. When M1M2 closes, AHS is turned on. When master unit operates in DHW mode, AHS can't be turned on by closing M1M2.

- **TBH (Tank booster heater) Control**

  TBH should be set via the dip switches on main board (refer to 10.1). TBH is only controlled by master unit. Please refer to 8.1 for specific TBH control.

- **Solar energy Control**

  Solar energy is only controlled by master unit. Please refer to 8.1 for specific solar energy Control.

NOTE

1.Maximum 6 units can be cascaded in on system. One of them is master unit, the others are slave units; Master unit and slave units are distinguished by whether connected to wired controller while powering on. The unit with wired controller is master unit, units without wired controller are slave units; Only master unit can operate in DHW mode. While installation, please check the cascade system diagram and determine the master unit; Before powering on, remove all wired controllers of slave units.
2.SV1、SV2、SV3、P_O、P_C、P_S、T1、T5、TW2、Tbt1、Tsolar、SL1SL2、AHS、TBH、interface are only need to be connected to corresponding terminals on main board of master unit. Please refer to 9.3.1 and 9.7.6.
3.The system is with auto-addressing function. After initial powering on, the master unit will assign addresses for slave units. Slave units will keep the addresses. After powering on again, slave units will still use the previous addresses. The addresses of slave units aren't need set again.
4.If Hd error occurs, please refer to 13.4.
5.It is suggested to use the reversed return water system in order to avoid hydraulic imbalance between each unit in a cascade system.

⚠ CAUTION

1.In cascade system, Tbt1 sensor must be connected to master unit and set Tbt1 valid on user interface (refer to 10.5.15). Or all slave units will not work;
2.If outside circulation pump need to be connected in series in system when the head of internal water pump is not enough, outside circulation pump is suggested to be installed after the balance tank.
3.Please ensure that the maximum interval of power-on time of all units doesn't exceed 2min, otherwise the time for querying and allocating addresses will be missed, which may cause the slaves to fail to communicate normally and report Hd error.
4.Maximum 6 units can be cascaded in one system.
5.The outlet pipe of each unit must be installed with a check valve.

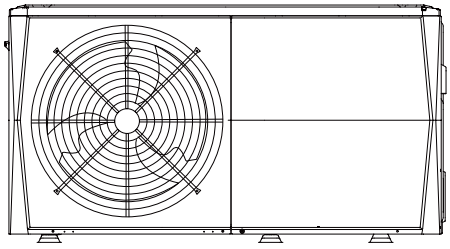
8.4 Balance tank volume requirement

NO.	model	Balance tank (L)
1	4~10 kW	⩾25
2	12~16 kW	⩾40
3	Cascade system	⩾40*n
n:The outdoor unit numbers		

9 OVERVIEW OF THE UNIT

9.1 Disassembling the unit

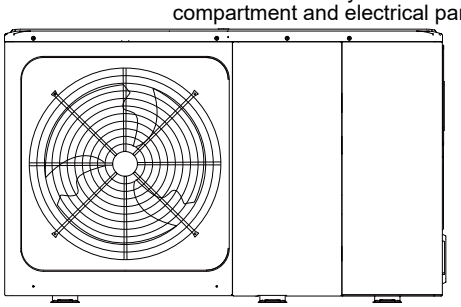
Door 1 To access to the compressor and electrical parts and hydraulic compartment



4/6kW

Door 1 To access to the compressor and electrical parts.

Door 2 To access to the hydraulic compartment and electrical parts.



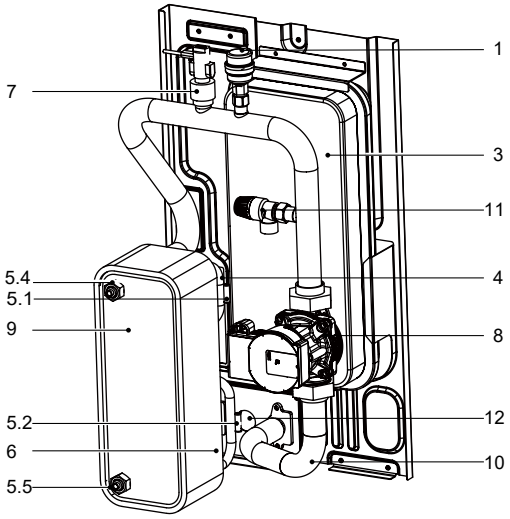
8/10/12/14/16kW

⚠ WARNING

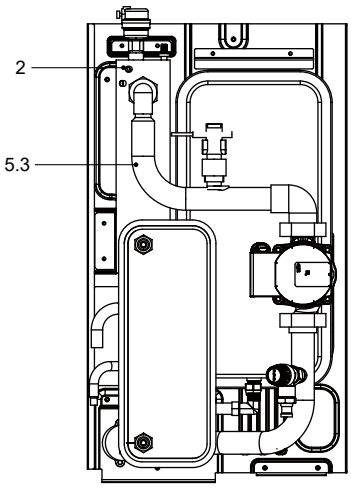
- Switch off all power — i.e. unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) — before removing door 1 and door 2.
- Parts inside the unit may be hot.

9.2 Main components

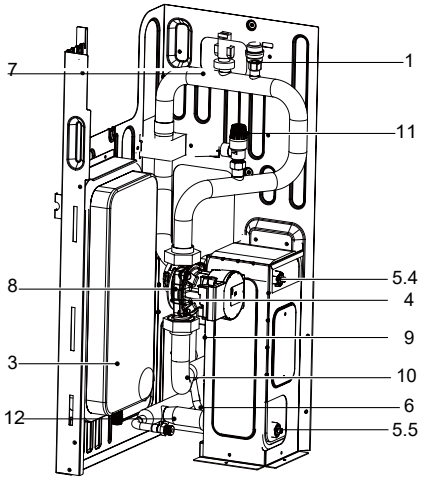
9.2.1 Hydraulic module



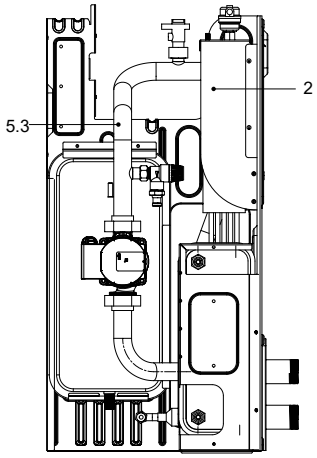
4/6 kW without backup heater



4/6 kW with backup heater(optional)



8~16 kW without backup heater

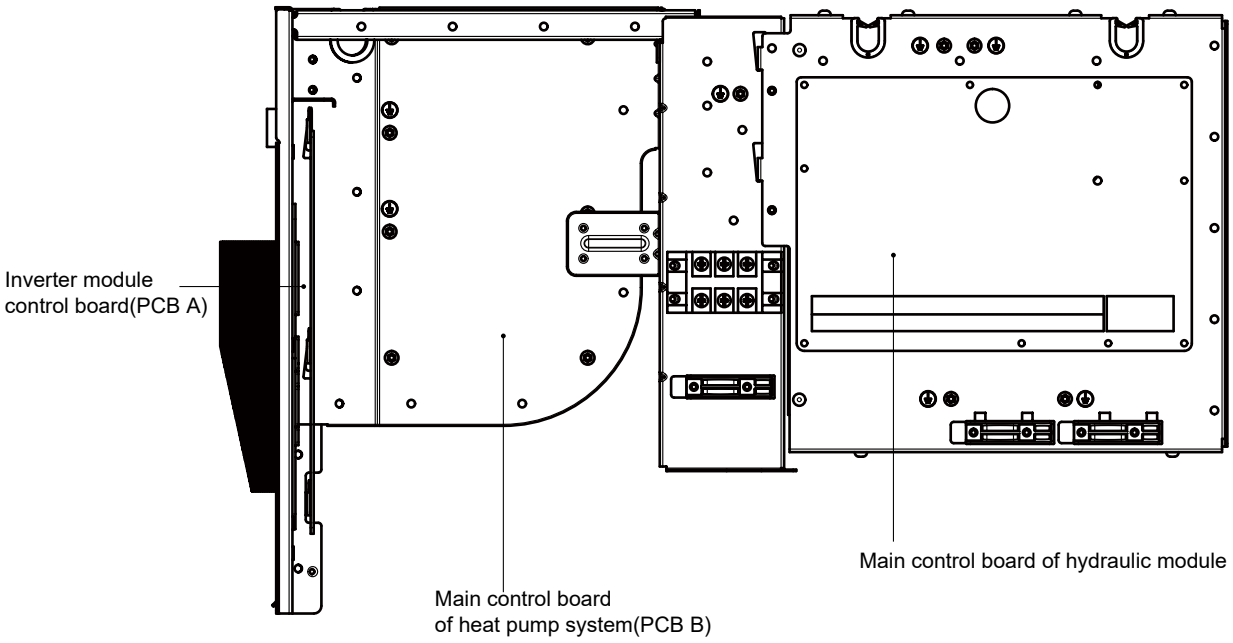


8~16 kW with backup heater(optional)

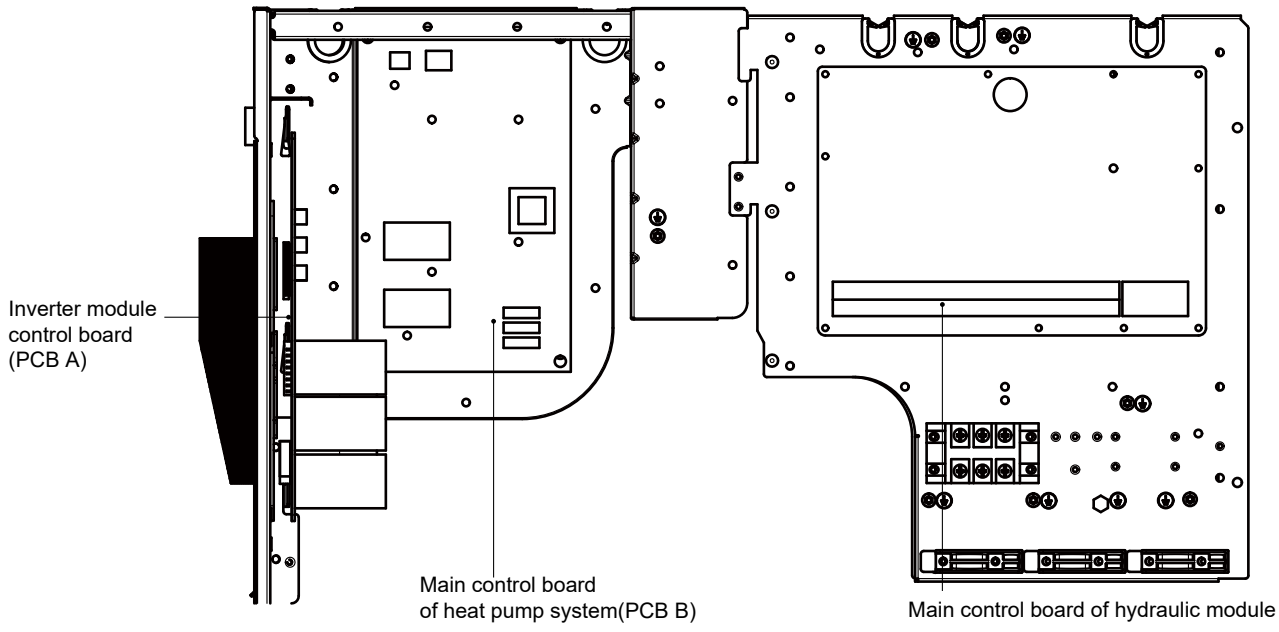
Code	Assembly unit	Explaination
1	Automatic air purge valve	Remaining air in the water circuit will be automatically removed from the water circuit.
2	Backup heater(optional)	Provides additional heating capacity when the heating capacity of the heat pump is insufficient due to very low outdoor temperature. Also protects the external water pipes from freezing.
3	Expansion vessel	Balances water system pressure.
4	Refrigerant gas pipe	/
5	Temperature sensor	Four temperature sensors determine the water and refrigerant temperature at various points in the water circuit. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1(optional); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in
6	Refrigerant liquid pipe	/
7	Flow switch	Detects water flow rate to protect compressor and water pump in the event of insufficient water flow.
8	Pump	Circulates water in the water circuit.
9	Plate heat exchanger	Transfer heat from the refrigerant to the water.
10	Water outlet pipe	/
11	Pressure relief valve	Prevents excessive water pressure by opening at 3 bar and discharging water from the water circuit.
12	Water inlet pipe	/

9.3 Electronic control box

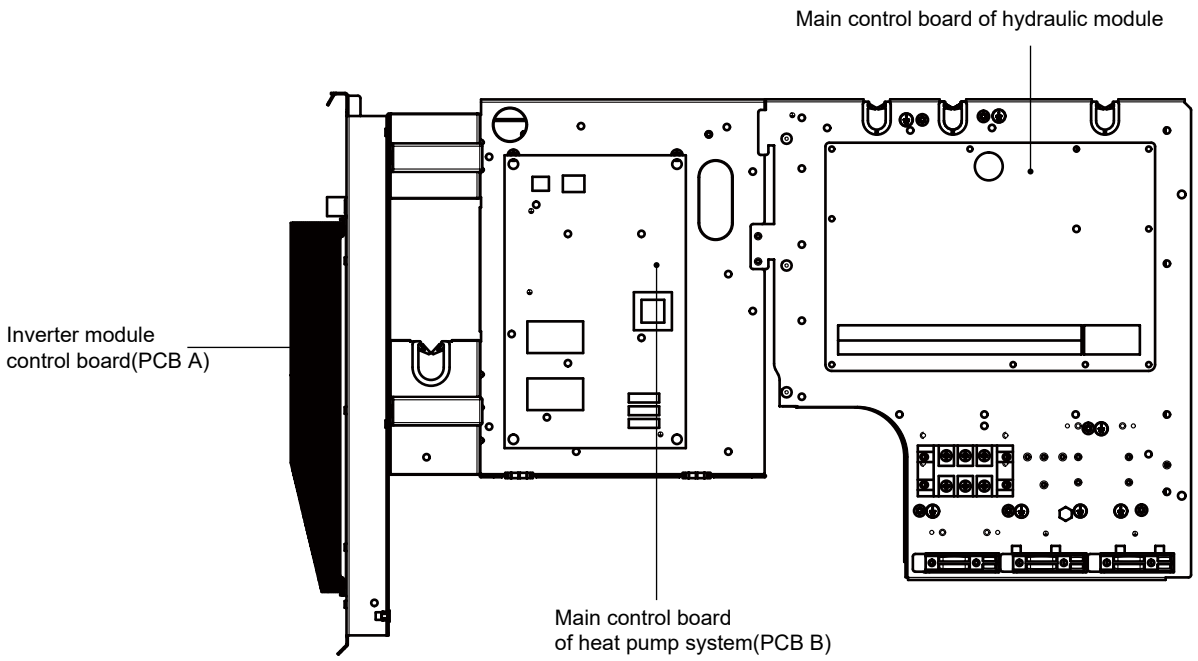
Note:The picture is for reference only, please refer to the actual product.



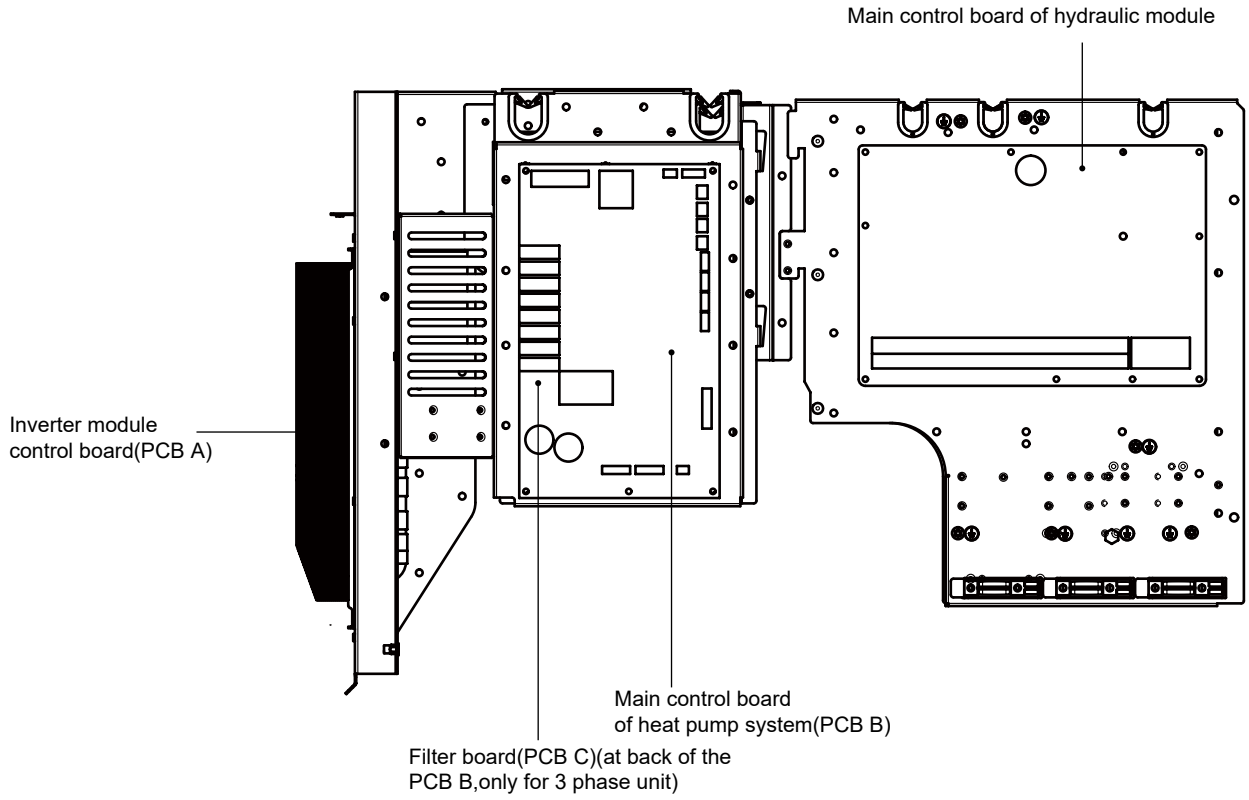
4/6kW



8/10kW

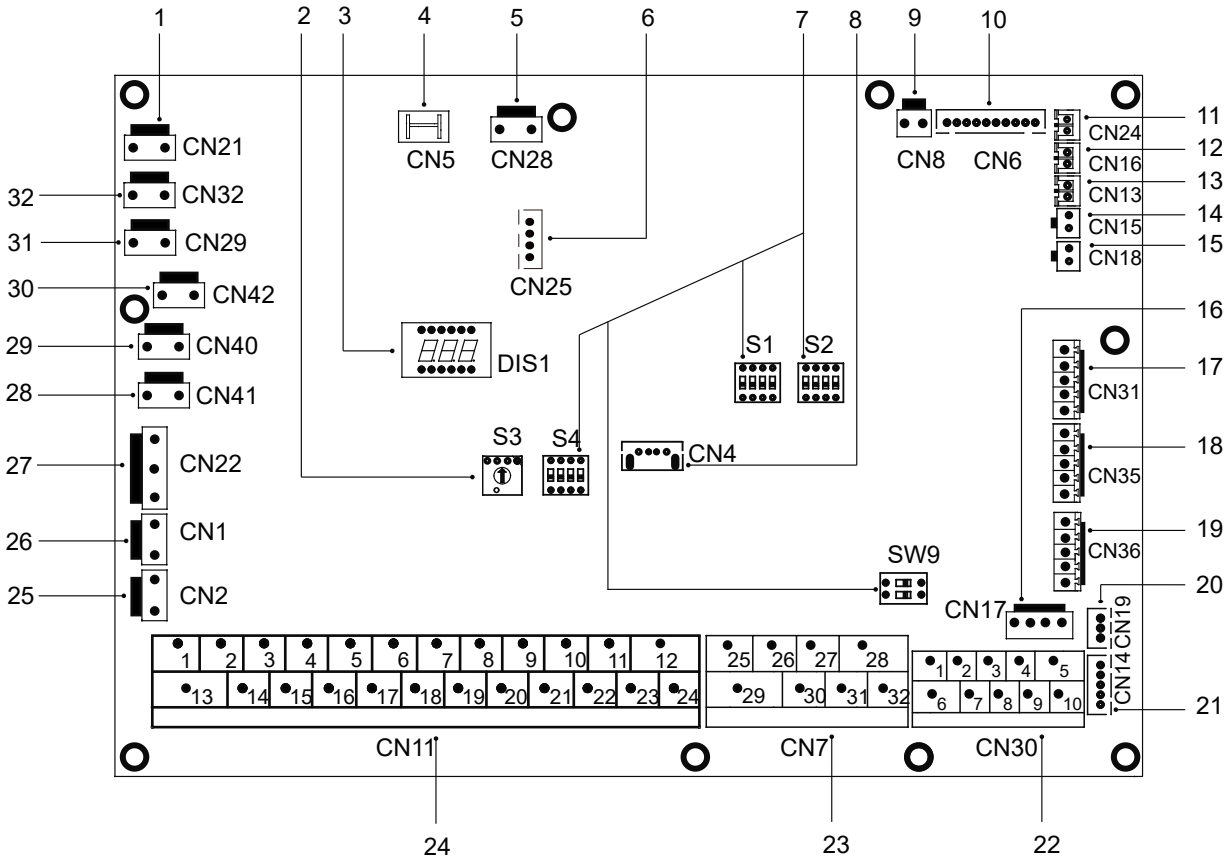


12/14/16kW(1-phase)



12/14/16kW(3-phase)

9.3.1 Main control board of hydraulic module

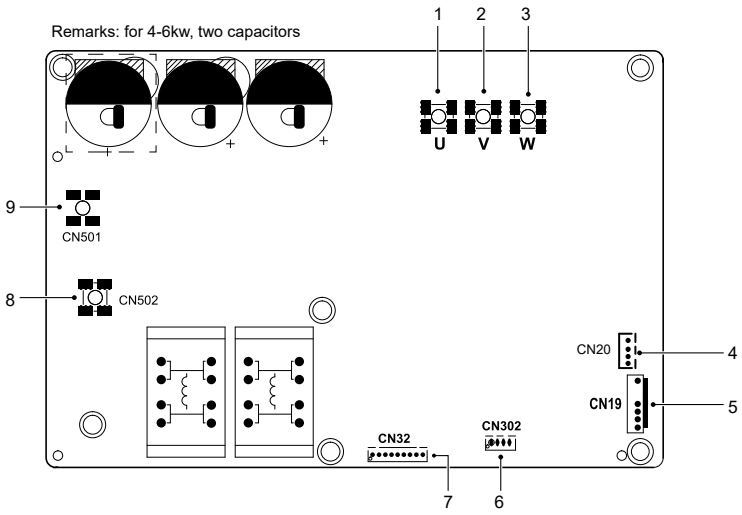


Order	Port	Code	Assembly unit
1	CN21	POWER	Port for power supply
2	S3	/	Rotary dip switch
3	DIS1	/	Digital display
4	CN5	GND	Port for ground
5	CN28	PUMP	Port for variable speed pump power input
6	CN25	DEBUG	Port for IC programming
7	S1,S2,S4,SW9	/	Dip switch
8	CN4	USB	Port for USB programming
9	CN8	FS	Port for flow switch
10	CN6	T2	Port for temperature sensors of refrigerant liquid side temperature of indoor unit (heating mode)
		T2B	Port for temperature sensors of refrigerant gas side temperature of indoor unit (cooling mode)
		TW_in	Port for temperature sensors of inlet water temperature of plate heat exchanger
		TW_out	Port for temperature sensors of outlet water temperature of plate heat exchanger
		T1	Port for temperature sensors of final outlet water temperature of indoor unit
11	CN24	Tbt1	Port for upper temperature sensor of balance tank
12	CN16	Tbt2	Port for lower temperature sensor of balance tank
13	CN13	T5	Port for domestic hot water tank temp. sensor
14	CN15	Tw2	Port for outlet water for zone 2 temp. sensor
15	CN18	Tsolar	Port for solar panel temp sensor
16	CN17	PUMP_BP	Port for variable speed pump communication
17	CN31	HT	Control port for room thermostat (heating mode)
		COM	Power port for room thermostat
		CL	Control port for room thermostat (cooling mode)
18	CN35	SG	Port for smart grid (grid signal)
		EVU	Port for smart grid (photovoltaic signal)

Order	Port	Code	Assembly unit
19	CN36	M1 M2	Port for remote switch
		T1 T2	Port for thermostat transfer board
20	CN19	P Q	Communicate port between indoor unit and outdoor unit
21	CN14	A B X Y E	Port for communication with the wired controller
22	CN30	1 2 3 4 5	Port for communication with the wired controller
		6 7	Communication port between indoor unit and outdoor unit
		9 10	Port for Internal machine Cascade
23	CN7	26 30/31 32	Compressor run/Defrost run
		25 29	Port for antifreeze E-heating tape(external)
		27 28	Port for additional heat source
24	CN11	1 2	Input port for solar energy
		3 4 15	Port for room thermostat
		5 6 16	Port for SV1(3-way valve)
		7 8 17	Port for SV2(3-way valve)
		9 21	Port for zone 2 pump
		10 22	Port for outside circulation pump
		11 23	Port for solar energy pump
		12 24	Port for DHW pipe pump
		13 16	Control port for tank booster heater
		14 17	Control port for internal backup heater 1
		18 19 20	Port for SV3(3-way valve)
25	CN2	TBH_FB	Feedback port for external temperature switch(shorted in default)
26	CN1	IBH1/2_FB	Feedback port for temperature switch (shorted in default)
27	CN22	IBH1	Control port for internal backup heater 1
		IBH2	Reserved
		TBH	Control port for tank booster heater
28	CN41	HEAT8	Port for anti-freeze electric heating tape(internal)
29	CN40	HEAT7	Port for anti-freeze electric heating tape(internal)
30	CN42	HEAT6	Port for anti-freeze electric heating tape(internal)
31	CN29	HEAT5	Port for anti-freeze electric heating tape(internal)
32	CN32	IBH0	Port for backup heater

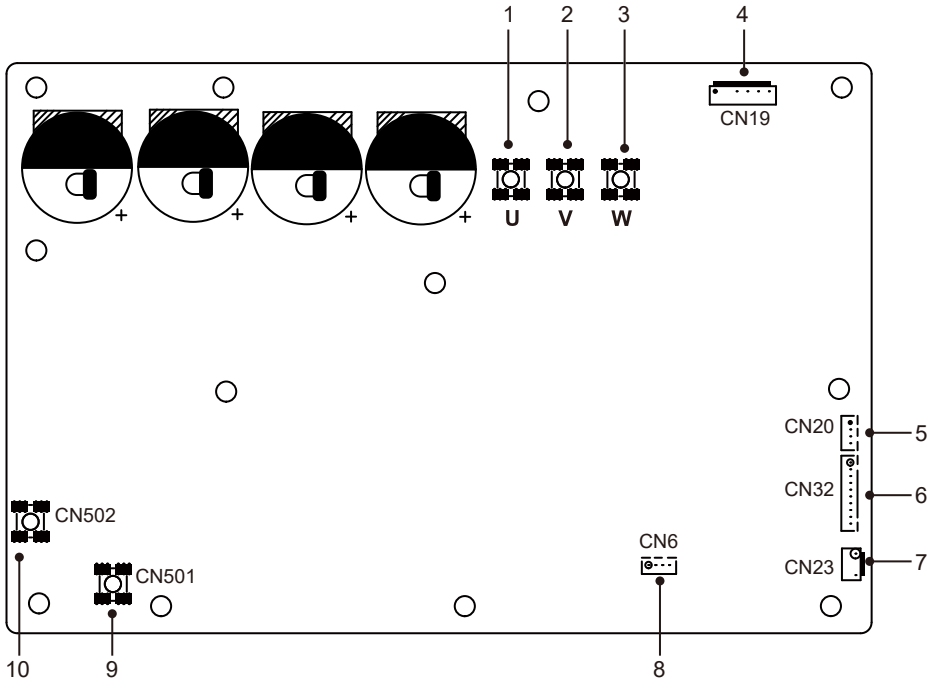
9.3.2 1-phase for 4-16kW units

1) PCB A， 4-10kW，Inverter module



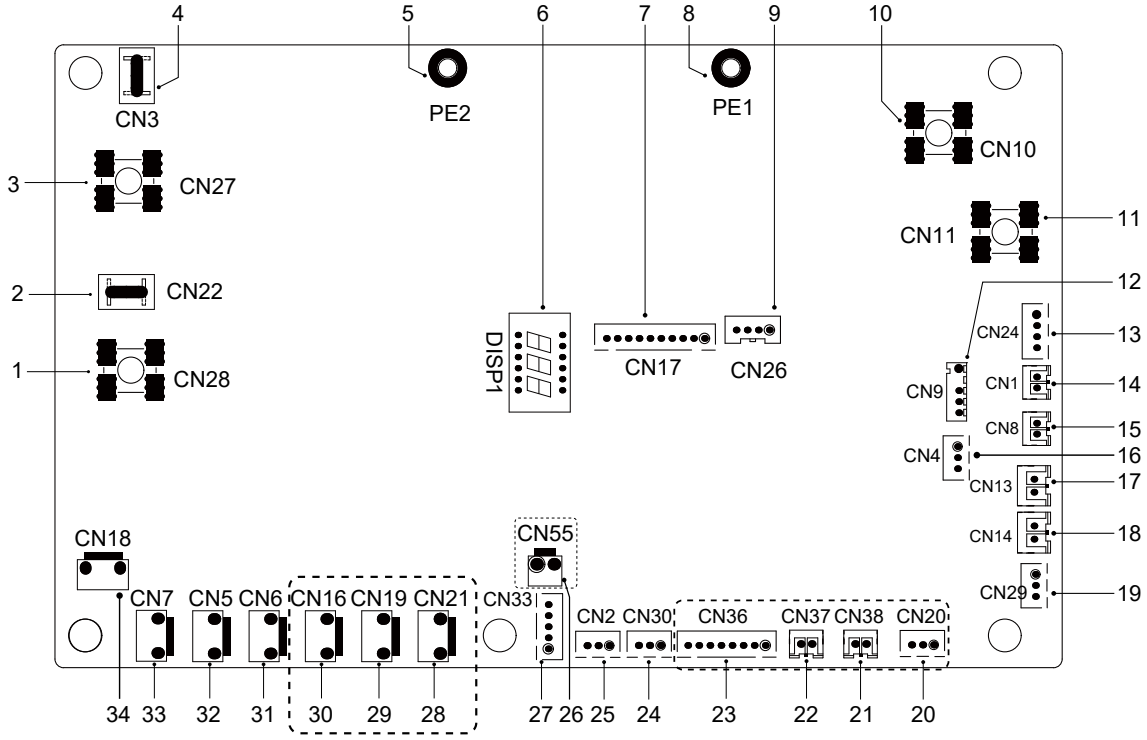
Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Compressor connection port U	6	Reserved(CN302)
2	Compressor connection port V	7	Port for communication with PCB B(CN32)
3	Compressor connection port W	8	Input port N for rectifier bridge(CN502)
4	Output port for +12V/9V(CN20)	9	Input port L for rectifier bridge(CN501)
5	Port for fan(CN19)	/	/

2) PCB A，12-16kW， Inverter module



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Compressor connection port U	6	Port for communication with PCB B(CN32)
2	Compressor connection port V	7	Port for high pressure switch (CN23)
3	Compressor connection port W	8	Reserved(CN6)
4	Port for fan(CN19)	9	Input port L for rectifier bridge(CN501)
5	Output port for +12V/9V(CN20)	10	Input port N for rectifier bridge(CN502)

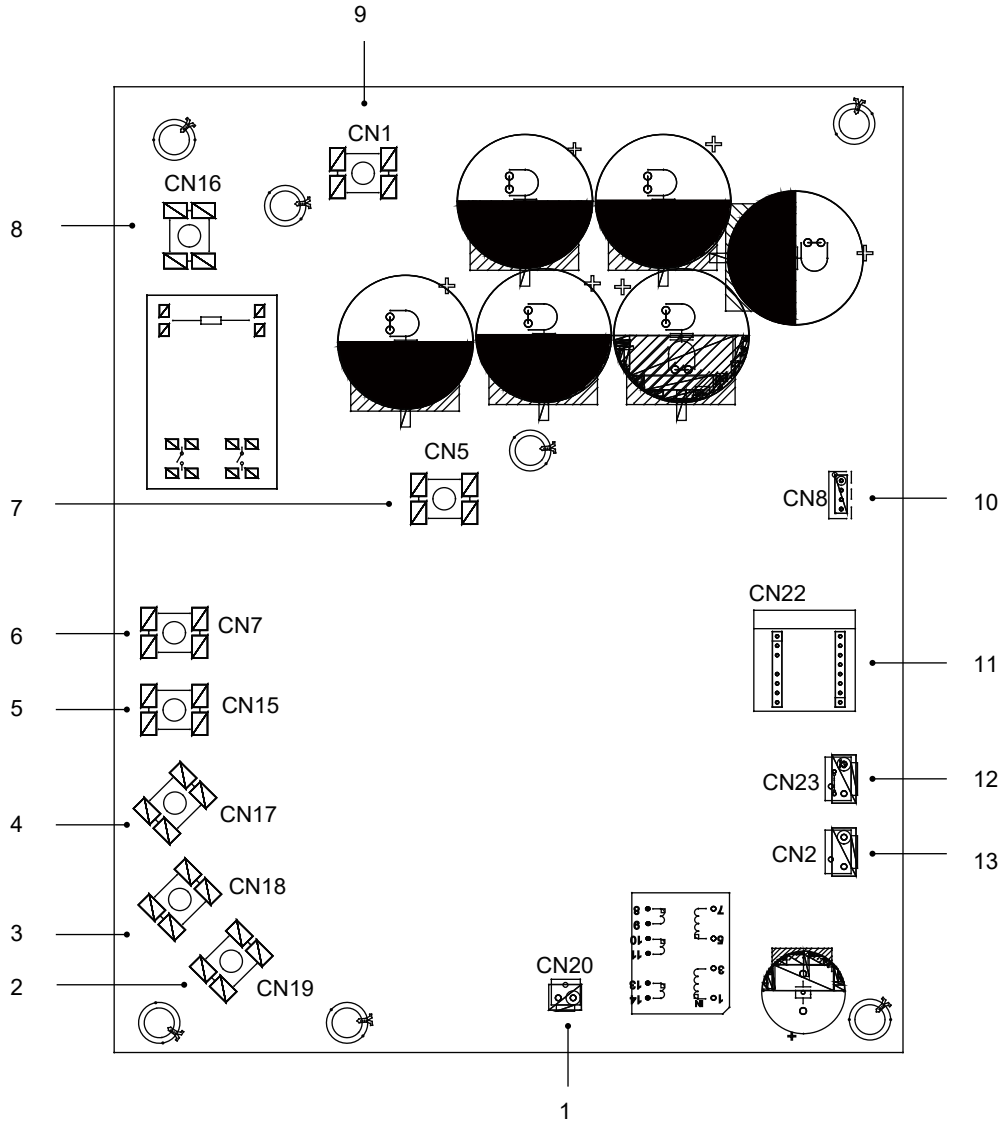
2) PCB B, Main control board of heat pump system



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Output port L to PCB A(CN28)	18	Port for low pressure switch (CN14)
2	Reserved(CN22)	19	Port for communication with hydro-box control board (CN29)
3	Output port N to PCB A(CN27)	20	Reserved(CN20)
4	Reserved(CN3)	21	Reserved(CN38)
5	Port for ground wire(PE2)	22	Reserved(CN37)
6	Digital display(DSP1)	23	Reserved(CN36)
7	Port for communication with PCB A(CN17)	24	Port for communication(reserved,CN30)
8	Port for ground wire(PE1)	25	Port for communication(reserved,CN2)
9	Reserved(CN26)	26	Reserved(CN55)
10	Input port for neutral wire(CN10)	27	Port for electrical expansion valve(CN33)
11	Input port for live wire(CN11)	28	Reserved(CN21)
12	Port for outdoor ambient temp. sensor and condenser temp.sensor(CN9)	29	Reserved(CN19)
13	Input port for +12V/9V(CN24)	30	Port for chassis electrical heating tape(CN16) (optional)
14	Port for sunction temp.sensor(CN1)	31	Port for 4-way valve(CN6)
15	Port for discharge temp.sensor(CN8)	32	Port for SV6 valve(CN5)
16	Port for pressure sensor(CN4)	33	Port for compressor eletric heating tape 1(CN7)
17	Port for high pressure switch (CN13)	34	Port for compressor eletric heating tape 2(CN18)

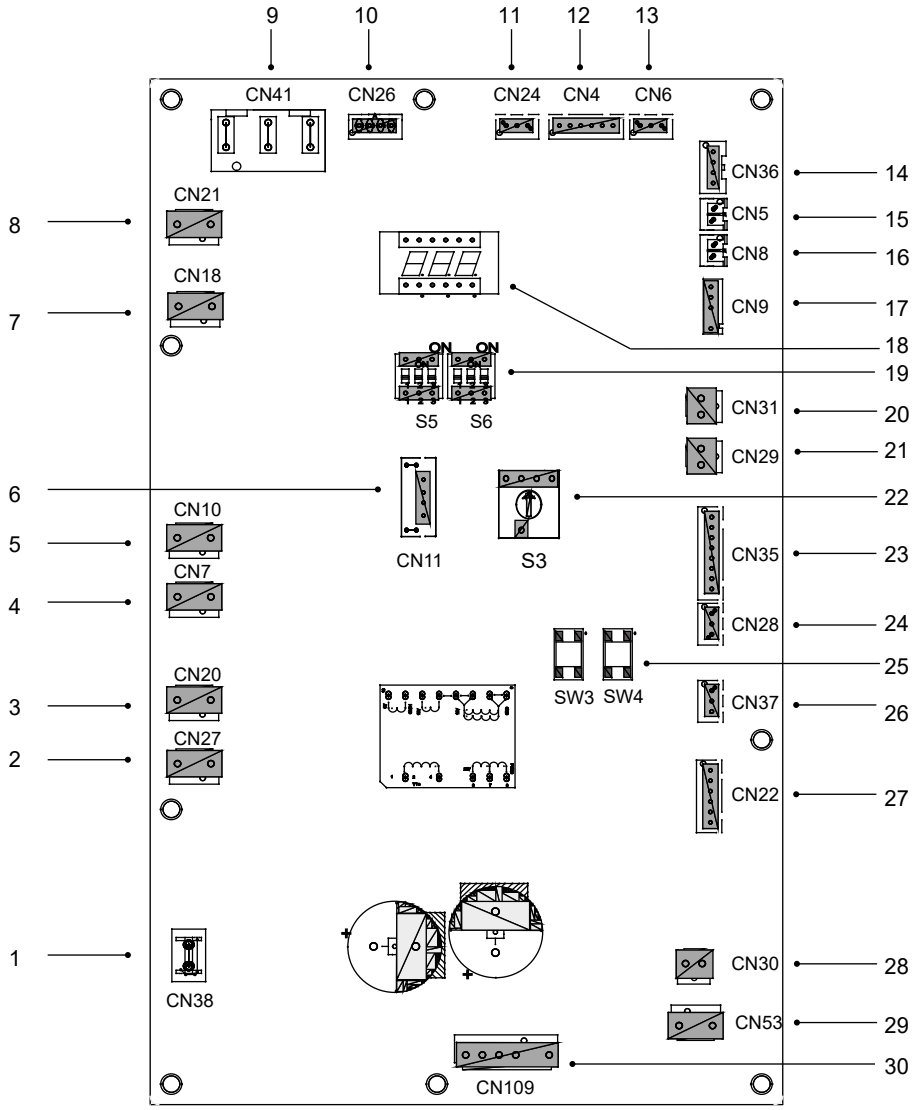
9.3.3 3-phase for 12/14/16 kW units

1) PCB A， Inverter module



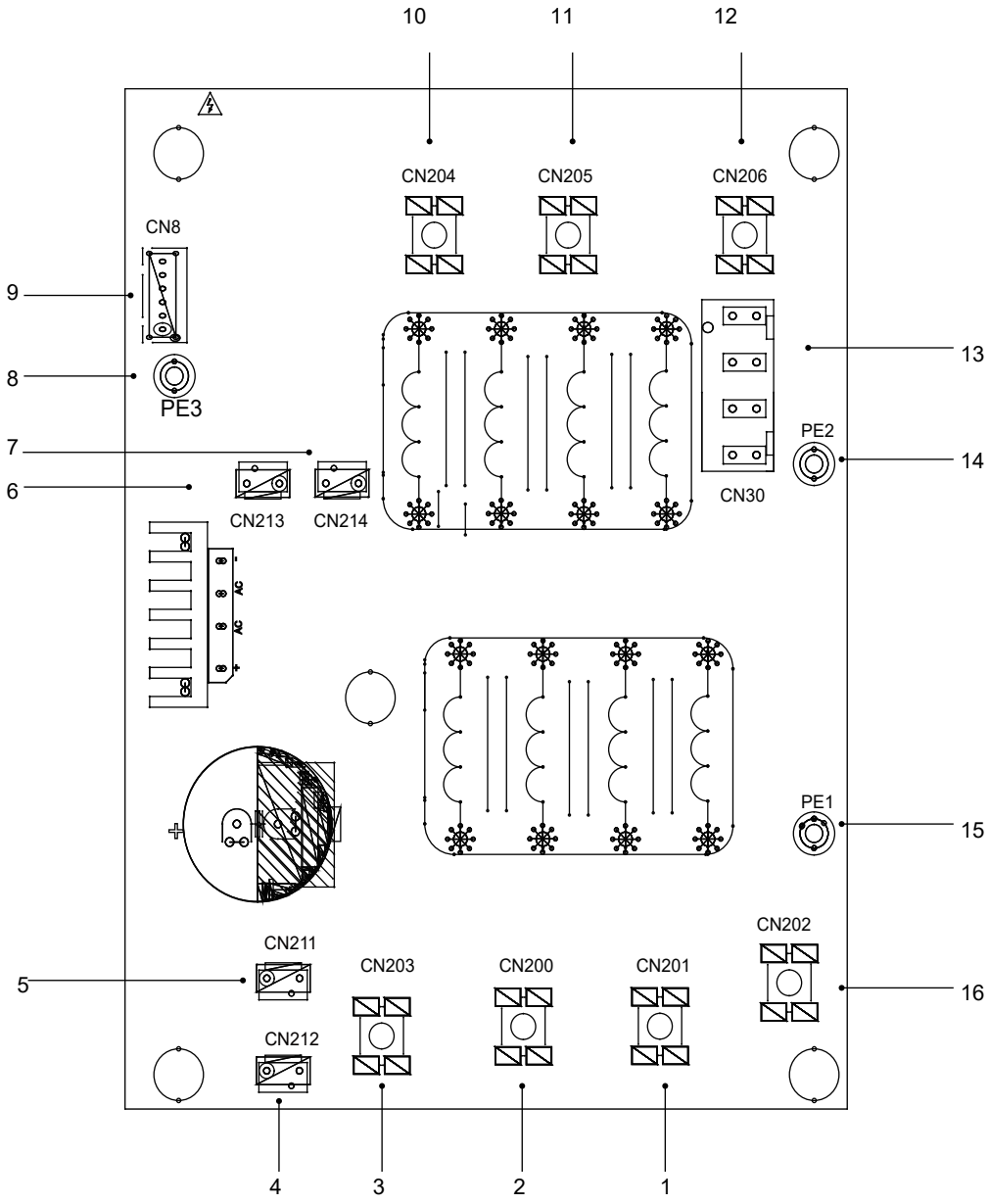
Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Output port for +15V(CN20)	8	Power Input port L1(CN16)
2	Compressor connection port W(CN19)	9	Input port P_in for IPM module(CN1)
3	Compressor connection port V(CN18)	10	Port for communication with PCB B (CN8)
4	Compressor connection port U(CN17)	11	PED board(CN22)
5	Power Input port L3(CN15)	12	Port for high pressure switch (CN23)
6	Power Input port L2(CN7)	13	Port for communication with PCB C(CN2)
7	Input port P_out for IPM module(CN5)		

2) PCB B, Main control board of heat pump system



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Port for ground wire(CN38)	16	Port for temp.sensor Tp(CN8)
2	Port for 2-way valve 6(CN27)	17	Port for outdoor ambient temp. sensor and condenser temp.sensor(CN9)
3	Port for 2-way valve 5(CN20)	18	Digital display(DSP1)
4	Port for eletric heating tape2(CN7)	19	DIP switch(S5,S6)
5	Port for eletric heating tape1(CN10)	20	Port for low pressure switch(CN31)
6	Reserved(CN11)	21	Port for high pressure switch and quick check(CN29)
7	Port for 4-way valve(CN18)	22	Rotary dip switch(S3)
8	Reserved(CN21)	23	Port for temp.sensors(TW_out, TW_in, T1, T2,T2B)(CN35)(Reserved)
9	Power supply port from PCB C(CN41)	24	Port for communication XYE(CN28)
10	Port for communication with Power Meter(CN26)	25	Key for force cool&check(S3,S4)
11	Port for communication with hydro-box control board (CN24)	26	Port for communication H1H2E(CN37)
12	Port for communication with PCB C(CN4)	27	Port for electrical expansion valve(CN22)
13	Port for pressure sensor(CN6)	28	Port for fan 15VDC power supply(CN30)
14	Port for communication with PCB A(CN36)	29	Port for fan 310VDC power supply(CN53)
15	Port for temp.sensor Th(CN5)	30	Port for fan(CN109)

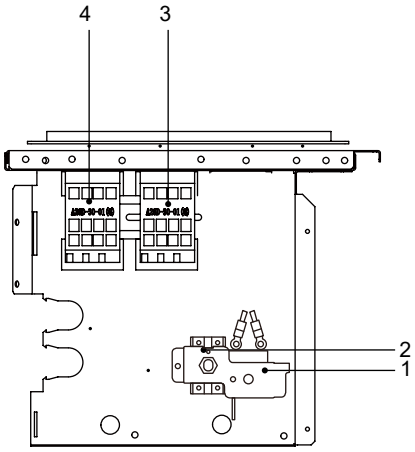
3) PCB C, filter board



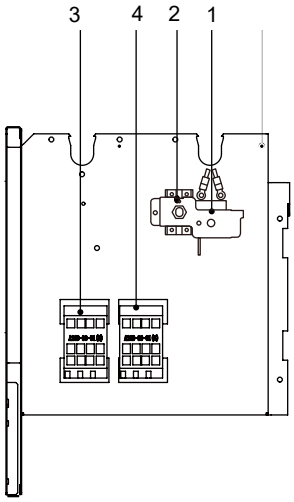
PCB C 3-phase 12/14/16kW

Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Power supply L2(CN201)	9	Port for communication with PCB B (CN8)
2	Power supply L3(CN200)	10	Power filtering L3(L3')
3	Power supply N(CN203)	11	Power filtering L2(L2')
4	Power supply port of 310VDC(CN212)	12	Power filtering L1(L1')
5	Reserved(CN211)	13	Power supply port for main control board(CN30)
6	Port for FAN Reactor(CN213)	14	Port for ground wire(PE2)
7	Power supply port for Inverter module(CN214)	15	Port for ground wire(PE1)
8	Ground wire(PE3)	16	Power supply L1(L1)

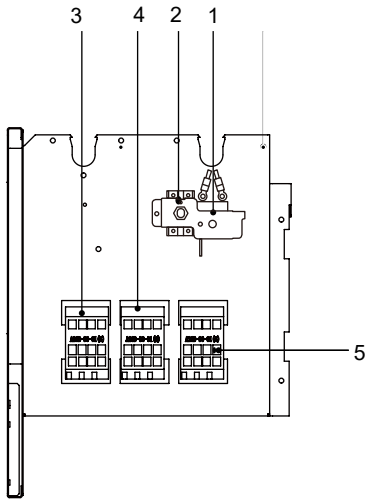
9.3.4 Controls parts for backup heater(Optional)



1-phase 4/6kW with backup heater(1-phase 3kW)



1-phase 8-16kW with backup heater(1-phase 3kW)
3-phase 12-16kW with backup heater(1-phase 3kW)



1-phase 8-16kW with backup heater(3-phase 9kW)
3-phase 12-16kW with backup heater(3-phase 9kW)

Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Auto thermal protector	4	Backup heater contactor KM2
2	Manu thermal protector	5	Backup heater contactor KM3
3	Backup heater contactor KM1		

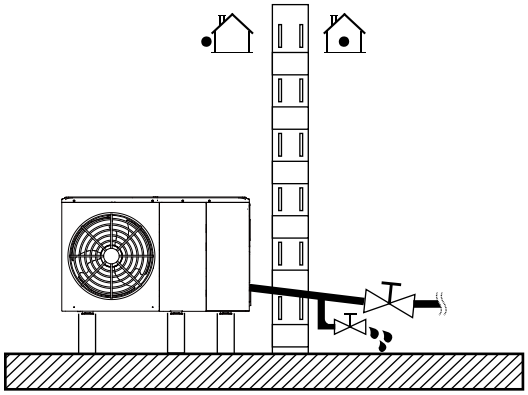
9.4 Water piping

All piping lengths and distances have been taken into consideration.

Requirements
The maximum allowed thermistor cable length is 20m. This is the maximum allowable distance between the domestic hot water tank and the unit (only for installations with a domestic hot water tank).The thermistor cable supplied with the domestic hot water tank is 10m in length.In order to optimize efficiency we recommend installing the 3-way valve and the domestic hot water tank as close as possible to the unit.

NOTE

If the installation is equipped with a domestic hot water tank (field supply), please refer to the domestic hot water tank Installation And Owner's Manual. If there is no glycol (anti-freeze) in the system and there is a power supply or pump failure, drain the system (as shown in the figure below).



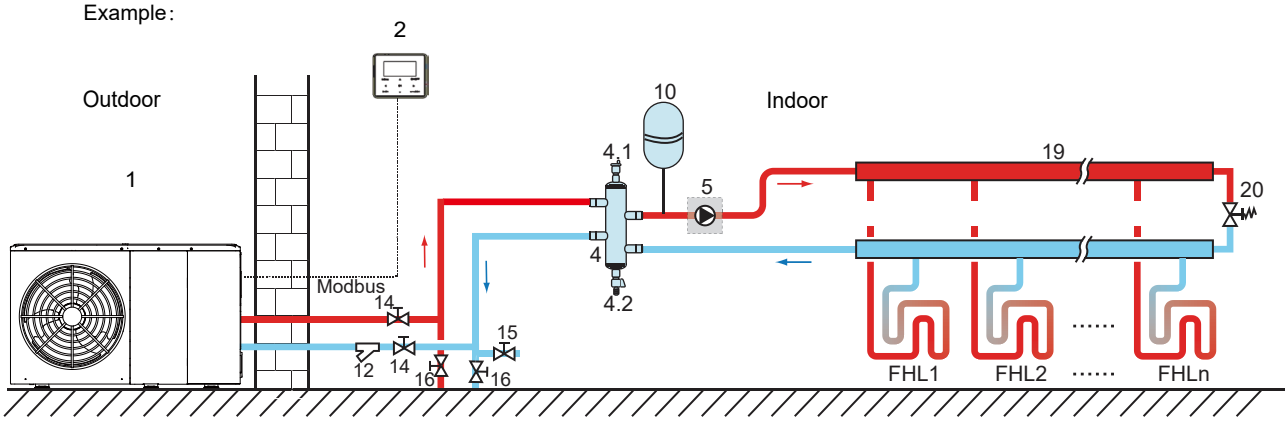
NOTE

If water is not removed from the system in freezing weather when unit is not used, the frozen water may damage the water circle parts.

9.4.1 Check the water circuit

The unit is equipped with a water inlet and water outlet for connection to a water circuit. This circuit must be provided by a licensed technician and must comply with local laws and regulations.
The unit is only to be used in a closed water system. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping.

Example:



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
1	Main unit	12	Filter (Accessory)
2	User interface(accessory)	14	Shut-off valve (Field supply)
4	Balance tank (Field supply)	15	Filling valve (Field supply)
4.1	Automatic air purge valve	16	Drainage valve (Field supply)
4.2	Drainage valve	19	Collector/distributor (Field supply)
5	P_o: Outside circulation pump(Field supply)	20	Bypass valve (field supply)
10	Expansion vessel(field supply)	FHL 1…n	Floor heating loop (Field supply)

Before continuing the installation of the unit, check the following:

- The maximum water pressure ≤ 3 bar.
- The maximum water temperature ≤ 70°C according to safety device setting.
- Always use materials that are compatible with the water used in the system and with the materials used in the unit.
- Ensure that components installed in the field piping can withstand the water pressure and temperature.
- Drain taps must be provided at all low points of the system to permit complete drainage of the circuit during maintenance.
- Air vents must be provided at all high points of the system. The vents should be located at points that are easily accessible for service. An automatic air purge valve is provided inside the unit. Check that this air purge valve is not tightened so that automatic release of air in the water circuit is possible.

9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels

The units are equipped with an expansion vessel of 8L that has a default pre-pressure of 1.0 bar. To assure proper operation of the unit, the pre-pressure of the expansion vessel might need to be adjusted.

1) Check that the total water volume in the installation, excluding the internal water volume of the unit, is at least 40L. See 14 "Technical specifications" to find the total internal water volume of the unit.

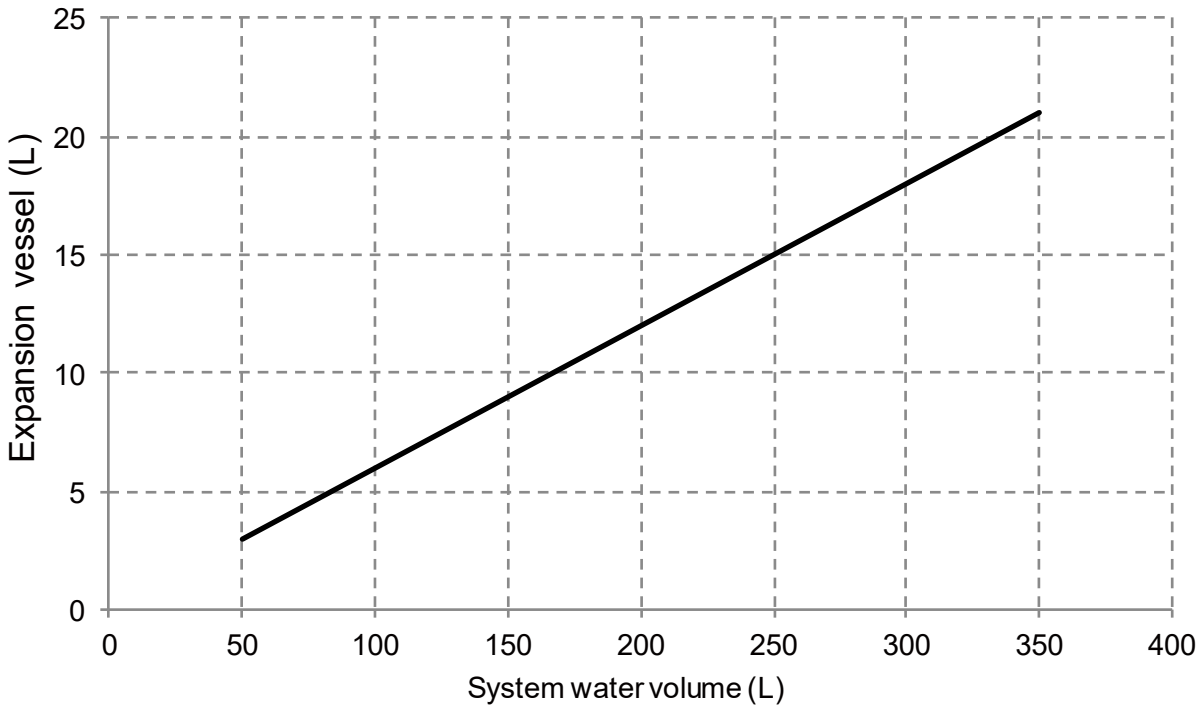
NOTE

- In most applications this minimum water volume will be satisfactory.
- In critical processes or in rooms with a high heat load though, extra water might be required.
- When circulation in each space heating loop is controlled by remotely controlled valves, it is important that this minimum water volume is kept even if all the valves are closed.

2) Expansion vessel volume must fit the total water system volume.

3) To size the expansion for the heating and cooling circuit.

The expansion vessel volume can follow the figure below:



9.4.3 Water circuit connection

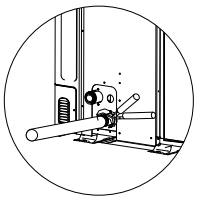
Water connections must be made correctly in accordance with labels on the outdoor unit, with respect to the water inlet and water outlet.

⚠ CAUTION

Be careful not to deform the unit's piping by using excessive force when connecting the piping. Deforming the piping can cause the unit to malfunction.

If air, moisture or dust gets in the water circuit, problems may occur. Therefore, always take into account the following when connecting the water circuit:

- Use clean pipes only.
- Hold the pipe end downwards when removing burrs.
- Cover the pipe end when inserting it through a wall to prevent dust and dirt entering.
- Use a good thread sealant for sealing the connections. The sealing must be able to withstand the pressures and temperatures of the system.
- When using non-copper metallic piping, be sure to insulate two kind of materials from each other to prevent galvanic corrosion.
- For copper is a soft material, use appropriate tools for connecting the water circuit. Inappropriate tools will cause damage to the pipes.



NOTE

The unit is only to be used in a closed water system. Application in an open water circuit can lead to excessive corrosion of the water piping:

- Never use Zn-coated parts in the water circuit. Excessive corrosion of these parts may occur as copper piping is used in the unit's internal water circuit.
- When using a 3-way valve in the water circuit. Preferably choose a ball type 3-way valve to guarantee full separation between the domestic hot water and floor heating water circuit.
- When using a 3-way valve or a 2-way valve in the water circuit. The recommended maximum changeover time of the valve should be less than 60 seconds.

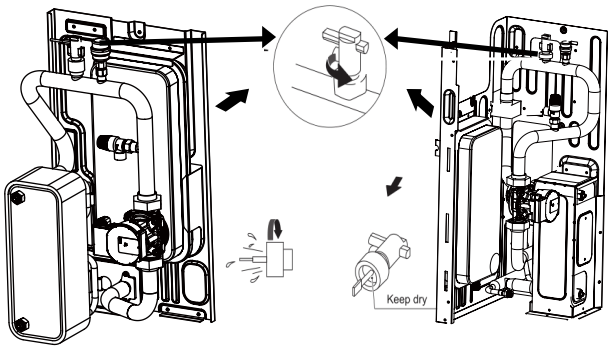
9.4.4 Water circuit anti-freeze protection

All internal hydronic parts are insulated to reduce heat loss. Insulation must also be added to the field piping.

In event of a power failure, the above features would not protect the unit from freezing.

The software contains special functions using the heat pump and backup heater (if it is aviliable) to protect the entire system against freezing. When the temperature of the water flow in the system drops to a certain value, the unit will heat the water, either using the heat pump, the electric heating tap, or the backup heater. The freeze protection function will turn off only when the temperature increases to a certain value.

Water may enter into the flow switch and cannot be drained out and may freeze when the temperature is low enough. The flow switch should be removed and dried, then can be reinstalled in the unit.



NOTE

CounterclockWise rotation, remove the flow switch.

Drying the flow switch completely.

⚠ CAUTION

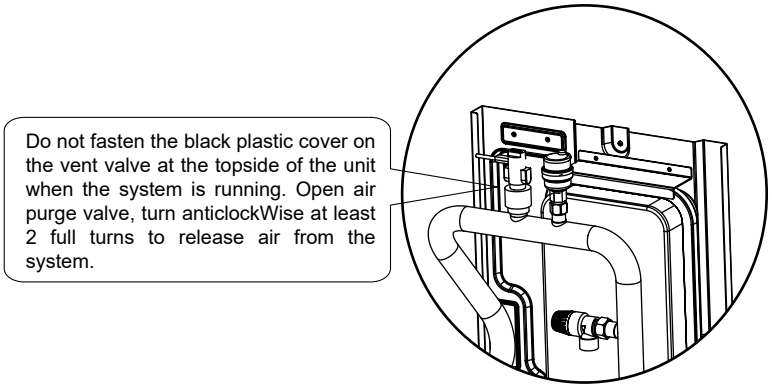
When the unit is not running for a long time, make sure the unit is powered on all the time. If you want to cut off the power, the water in the system pipe needs to be drained clean to avoid the unit and pipeline system being damaged by freezing. Also the power of the unit needs to be cut off after water in the system is drained off.

⚠ WARNING

Ethylene Glycol and Propylene Glycol are TOXIC

9.5 Filling water

- Connect the water supply to the filling valve and open the valve.
- Make sure the automatic air purge valve is open (at least 2 turns).
- Fill with water pressure of approximately 2.0 bar. Remove air in the circuit as much as possible using the air purge valves. Air in the water circuit could lead to malfunction of the backup electric heater.



NOTE

During filling, it might not be possible to remove all air in the system. Remaining air will be removed through the automatic air purge valves during the first operating hours of the system. Topping up the water afterwards might be required.

- The water pressure will vary depending on the water temperature (higher pressure at higher water temperature). However, at all times water pressure should remain above 0.3 bar to avoid air entering the circuit.
- The unit might drain-off too much water through the pressure relief valve.
- Water quality should be complied with EN 98/83 EC Directives.
- Detailed water quality condition can be found in EN 98/83 EC Directives.

9.6 Water piping insulation

The complete water circuit including all piping, water piping must be insulated to prevent condensation during cooling operation and reduction of the heating and cooling capacity as well as prevention of freezing of the outside water piping during winter. The insulation material should at least of B1 fire resistance rating and complies with all applicable legislation. The thickness of the sealing materials must be at least 13 mm with thermal conductivity 0.039 W/mK in order to prevent freezing on the outside water piping.

If the outdoor ambient temperature is higher than 30°C and the humidity is higher than RH 80%, then the thickness of the sealing materials should be at least 20 mm in order to avoid condensation on the surface of the seal.

9.7 Field wiring

⚠ WARNING

A main switch or other means of disconnection, having a contact separation in all poles, must be incorporated in the fixed wiring in accordance with relevant local laws and regulations. Switch off the power supply before making any connections. Use only copper wires. Never squeeze bundled cables and make sure they do not come in contact with the piping and sharp edges. Make sure no external pressure is applied to the terminal connections. All field wiring and components must be installed by a licensed electrician and must comply with relevant local laws and regulations.

The field wiring must be carried out in accordance with the wiring diagram supplied with the unit and the instructions given below.

Be sure to use a dedicated power supply. Never use a power supply shared by another appliance.

Be sure to establish a ground. Do not ground the unit to a utility pipe, surge protector, or telephone ground. Incomplete grounding may cause electrical shock.

Be sure to install a ground fault circuit interrupter (30 mA). Failure to do so may cause electrical shock.

Be sure to install the required fuses or circuit breakers.

9.7.1 Precautions on electrical wiring work

- Fix cables so that cables do not make contact with the pipes (especially on the high pressure side).
- Secure the electrical wiring with cable ties so that it does not come in contact with the piping, particularly on the high-pressure side.
- Make sure no external pressure is applied to the terminal connectors.
- When installing the ground fault circuit interrupter make sure that it is compatible with the inverter (resistant to high frequency electrical noise) to avoid unnecessary opening of the ground fault circuit interrupter.

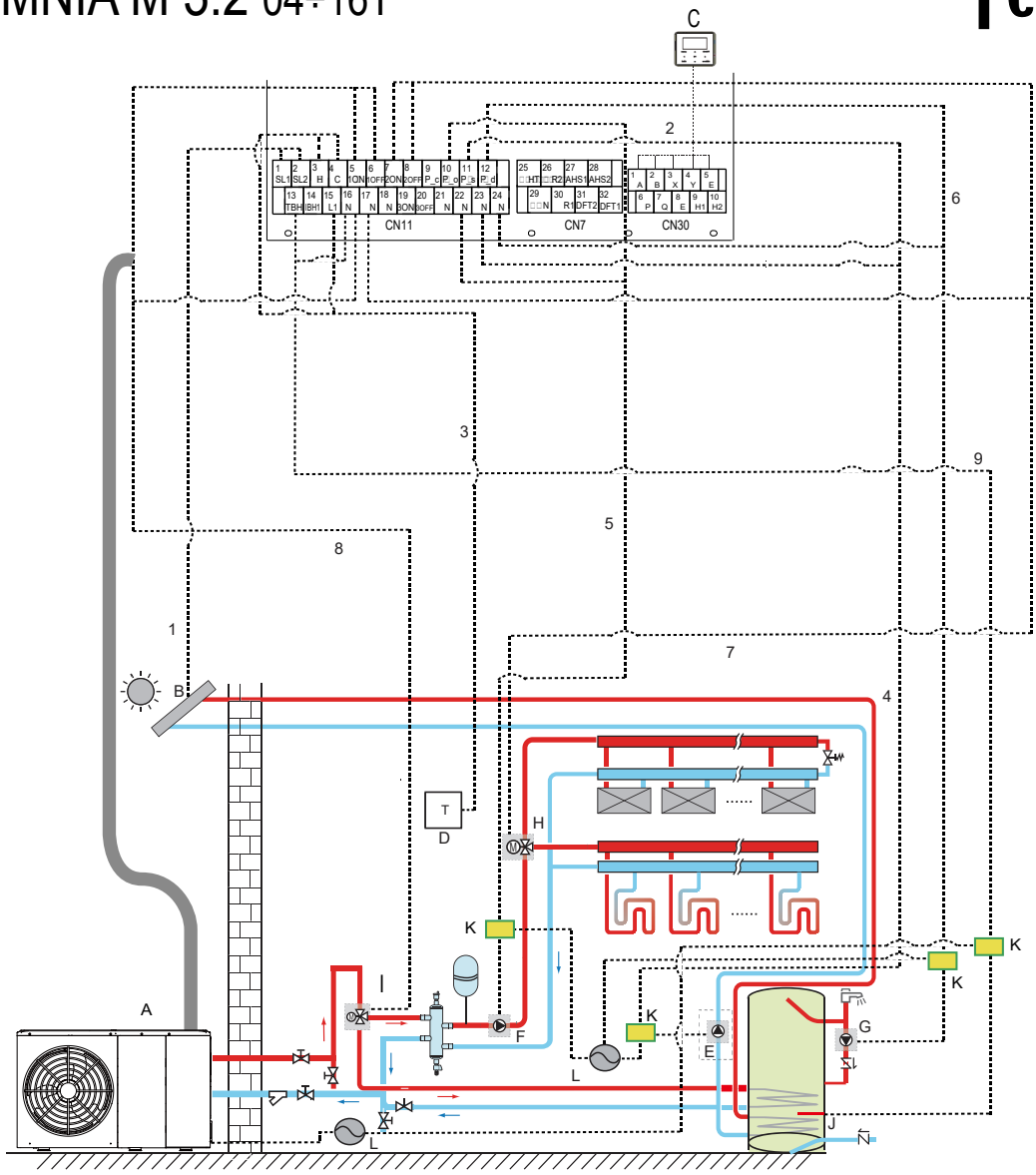
NOTE

The ground fault circuit interrupter must be a high- speed type breaker of 30 mA (<0.1 s).

- This unit is equipped with an inverter. Installing a phase advancing capacitor not only will reduce the power factor improvement effect, but also may cause abnormal heating of the capacitor due to high-frequency waves. Never install a phase advancing capacitor as it could lead to an accident.

9.7.2 Wiring overview

The illustration below gives an overview of the required field wiring between several parts of the installation.



Code	Assembly unit	Code	Assembly unit
A	Main unit	G	P_d:DHW pump(field supply)
B	Solar energy kit(field supply)	H	SV2:3-way valve(field supply)
C	User interface	I	SV1:3-way valve for domestic hot water tank(field supply)
D	High voltage room thermostat(field supply)	J	Booster heater
E	P_s:Solar pump(field supply)	K	Contactor
F	P_o:Outside circulation pump(field supply)	L	Power supply

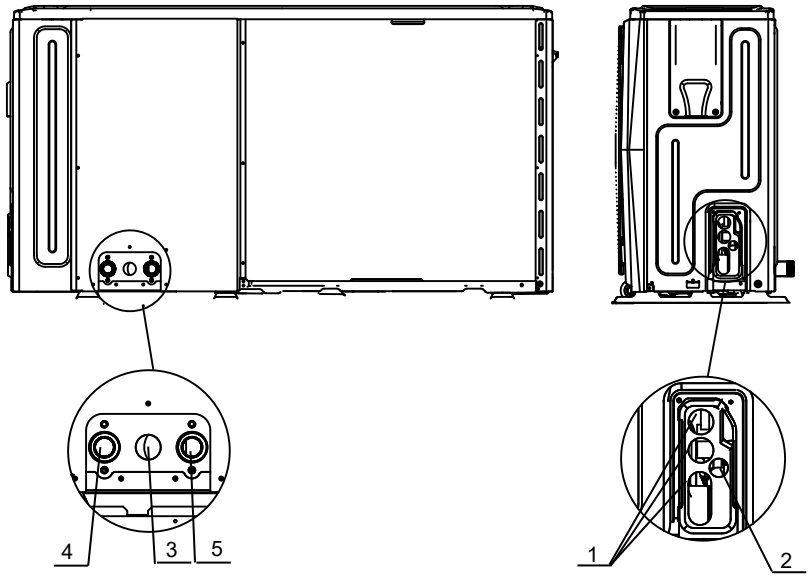
Item	Description	AC/DC	Required number of conductors	Maximum running current
1	Solar energy kit signal cable	AC	2	200mA
2	User interface cable	AC	5	200mA
3	Room thermostat cable	AC	2	200mA(a)
4	Solar pump control cable	AC	2	200mA(a)
5	Outside circulation pump control cable	AC	2	200mA(a)
6	DHW pump control cable	AC	2	200mA(a)
7	SV2: 3-way valve control cable	AC	3	200mA(a)
8	SV1: 3-way valve control cable	AC	3	200mA(a)
9	Booster heater control cable	AC	2	200mA(a)

(a) Minimum cable section AWG18 (0.75 mm ^{2}).
(b)The thermistor cable are delivered with the unit: if the current of the load is large, an AC contactor is needed.

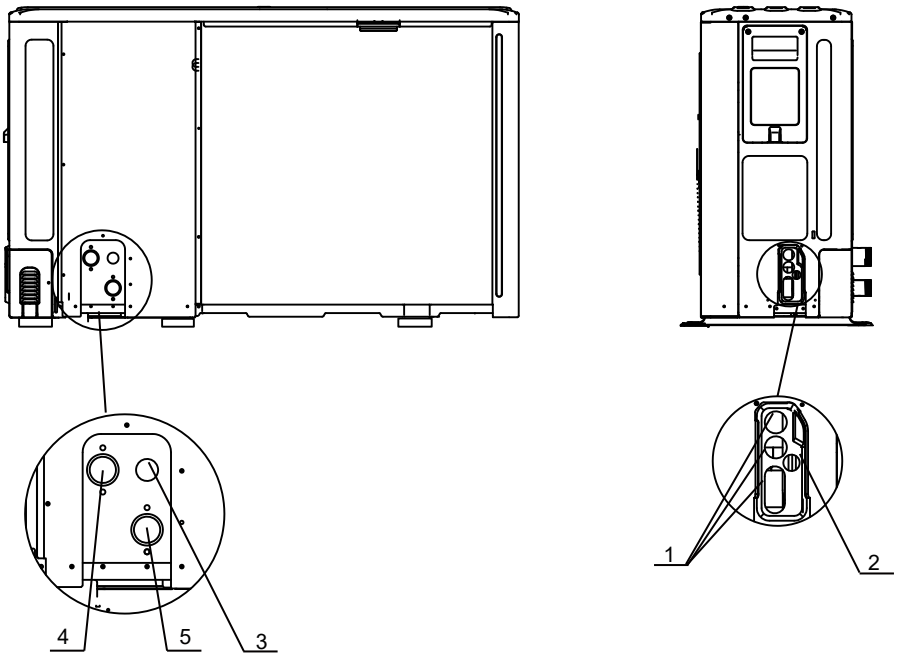
NOTE

Please use H07RN-F for the power wire, all the cable are connect to high voltage except for thermistor cable and cable for user interface.

- Equipment must be grounded.
- All high-voltage external load, if it is metal or a grounded port, must be grounded.
- All external load current is needed less than 0.2A, if the single load current is greater than 0.2A, the load must be controlled through AC contactor.
- AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" and "DFT1" "DFT2" wiring terminal ports provide only the switch signal. Please refer to image of 9.7.6 to get the ports position in the unit.
- Expansion valve E-Heating tape,Plate heat exchanger E-Heating tape and Flow switch E-Heating tape share a control port.



4/6 kW



8~16 kW

Code	Assembly unit
1	High voltage wire hole
2	Low voltage wire hole
3	Drainage pipe hole
4	Water outlet
5	Water inlet

Field wiring guidelines

- Most field wiring on the unit is to be made on the terminal block inside the switch box. To gain access to the terminal block, remove the switch box service panel (door 2).

⚠ WARNING

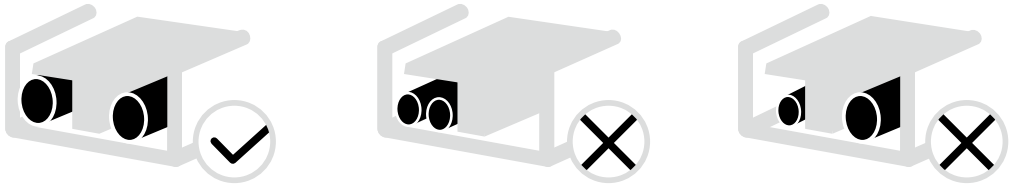
Switch off all power including the unit power supply and backup heater and domestic hot water tank power supply (if applicable) before removing the switch box service panel.

- Fix all cables using cable ties.
- A dedicated power circuit is required for the backup heater.
- Installations equipped with a domestic hot water tank (field supply) require a dedicated power circuit for the booster heater. Please refer to the domestic hot water tank Installation & Owner's Manual. Secure the wiring as shown in the picture below.
- Lay out the electrical wiring so that the front cover does not rise up when doing wiring work and attach the front cover securely.
- Follow the electric wiring diagram for electrical wiring works (the electric wiring diagrams are located on the rear side of door 2.
- Install the wires and fix the cover firmly so that the cover fit in properly.

9.7.3 Precautions on wiring of power supply

- Use a round crimp-style terminal for connection to the power supply terminal board. In case it cannot be used due to unavoidable reasons, be sure to observe the following instructions.

- Do not connect different gauge wires to the same power supply terminal. (Loose connections may cause overheating.)
- When connecting wires of the same gauge, connect them according to the figure below.



- Use the correct screwdriver to tighten the terminal screws. Small screwdrivers can damage the screw head and prevent appropriate tightening.
- Over-tightening the terminal screws can damage the screws.
- Attach a ground fault circuit interrupter and fuse to the power supply line.
- In wiring, make certain that prescribed wires are used, carry out complete connections, and fix the wires so that outside force cannot affect the terminals.

9.7.4 Safety device requirment

1. Select the wire diameters(minimum value) individually for each unit based on the table 9-1 and table 9-2， where the rated current in table 9-1 means MCA in table 9-2. In case the MCA exceeds 63A, the wire diameters should be selected according to the national wiring regulation.
2. Maximum allowable voltage range variation between phases is 2%.
3. Select circuit breaker that having a contact separation in all poles not less than 3 mm providing full disconnection，where MFA is used to select the current circuit breakers and residual current operation breakers.

Table 9-1

Rated current of appliance: (A)	Nominal cross-sectional area (mm_2)	
	Flexible cords	Cable for fixed wiring
≤3	0.5 and 0.75	1 and 2.5
>3 and ≤6	0.75 and 1	1 and 2.5
>6 and ≤10	1 and 1.5	1 and 2.5
>10 and ≤16	1.5 and 2.5	1.5 and 4
>16 and ≤25	2.5 and 4	2.5 and 6
>25 and ≤32	4 and 6	4 and 10
>32 and ≤50	6 and 10	6 and 16
>50 and ≤63	10 and 16	10 and 25

Table 9-2

1-phase 4-16kW standard and 3-phase 12-16kW standard

System	Outdoor Unit				Power Current			Compressor		OFM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11.50	0.10	0.50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13.50	0.10	0.50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14.50	0.17	1.50
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15.50	0.17	1.50
12kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23.50	0.17	1.50
14kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24.50	0.17	1.50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25.50	0.17	1.50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9.15	0.17	1.50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10.15	0.17	1.50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11.15	0.17	1.50

1-phase 4-16kW and 3-phase 12-16kW standard with backup heater 3kW

System	Outdoor Unit				Power Current			Compressor		OFM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11.50	0.10	0.50
6kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13.50	0.10	0.50
8kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14.50	0.17	1.50
10kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15.50	0.17	1.50
12kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23.50	0.17	1.50
14kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24.50	0.17	1.50
16kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25.50	0.17	1.50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9.15	0.17	1.50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10.15	0.17	1.50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11.15	0.17	1.50

1-phase 8-16kW and 3-phase 12-16kW standard with backup heater 9kW

System	Outdoor Unit				Power Current			Compressor		OFM	
	Voltage (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14.50	0.17	1.50
10kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15.50	0.17	1.50
12kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23.50	0.17	1.50
14kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24.50	0.17	1.50
16kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25.50	0.17	1.50
12kW 3-PH	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9.15	0.17	1.50
14kW 3-PH	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10.15	0.17	1.50
16kW 3-PH	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11.15	0.17	1.50

NOTE

MCA : Min. Circuit Amps. (A)
TOCA : Total Over-current Amps. (A)
MFA : Max. Fuse Amps. (A)
MSC : Max. Starting Amps. (A)
RLA : In nominal cooling or heating test condition, the input Amps of compressor where MAX. Hz can operate Rated Load Amps. (A)
KW : Rated Motor Output
FLA : Full Load Amps. (A)

9.7.5 Remove the switch box cover

1-phase 4-16kW standard and 3-phase 12-16kW standard

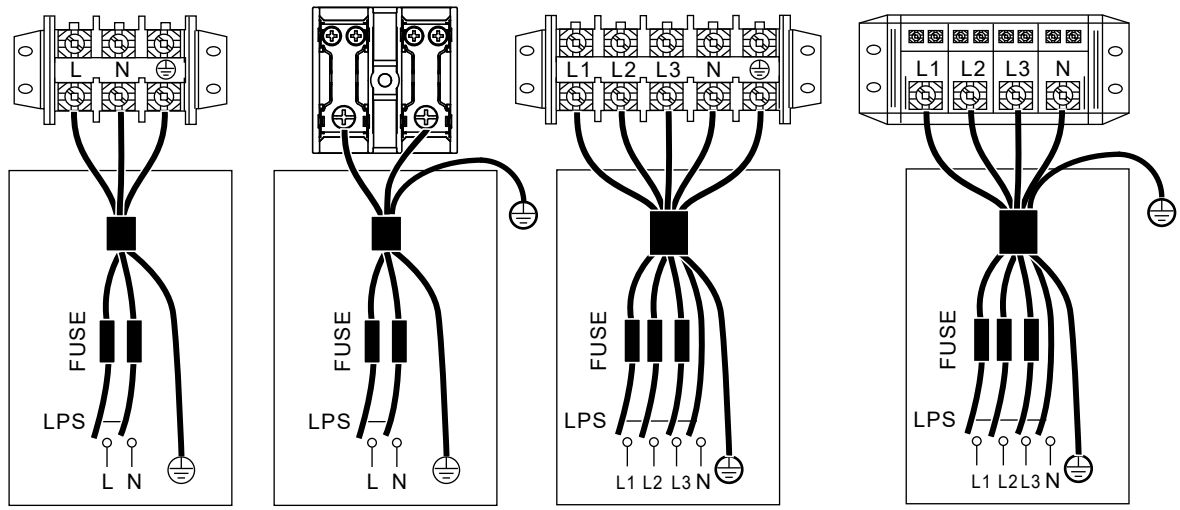
Unit	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximum overcurrent protector(MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Wiring size(mm^2)	4.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0	2.5	2.5	2.5

1-phase 4-16kW and 3-phase 12-16kW standard with backup heater 3kW (1-phase)

Unit	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximum overcurrent protector(MOP)(A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Wiring size(mm^2)	6.0	6.0	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	4.0	4.0	4.0

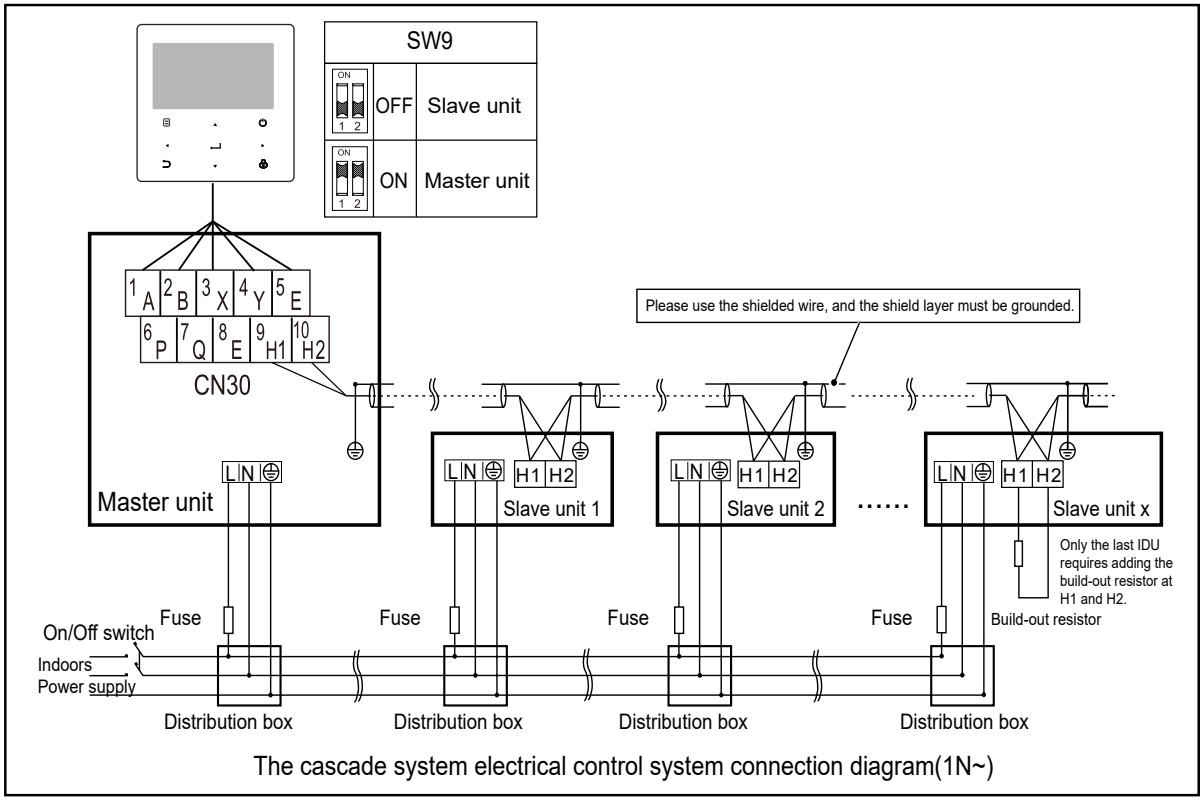
1-phase 8-16kW and 3-phase 12-16kW standard with backup heater 9kW(3-phase)

Unit	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Maximum overcurrent protector(MOP)(A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Wiring size(mm^2)	8.0	8.0	10.0	10.0	10.0	4.0	4.0	4.0

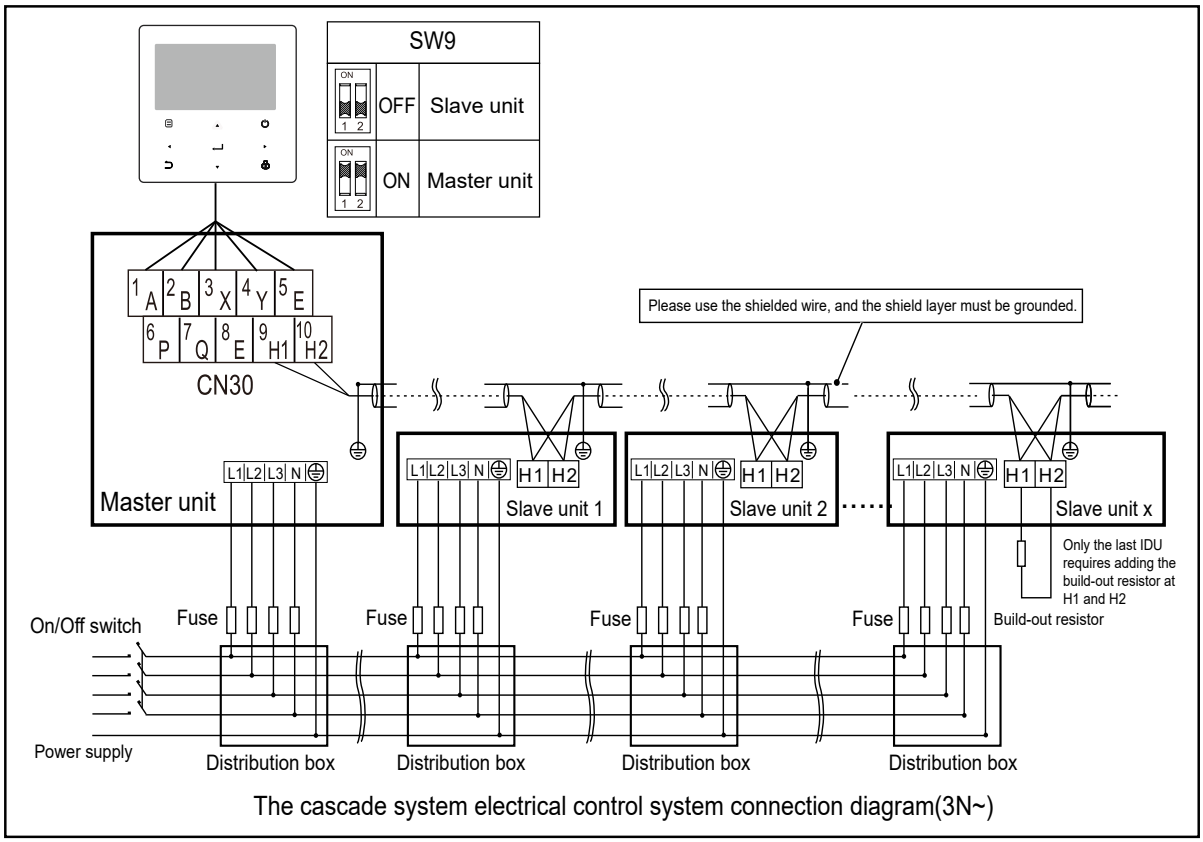


NOTE

The ground fault circuit interrupter must be 1 high-speed type of 30mA(<0.1s). Please use 3-core shielded wire.
The default of backup heater is option 3 (for 9kW backup heater). If 3kW or 6kW backup heater is needed, please ask professional installer to change the Dip switch of S1 to option 1(for 3kW backup heater) or option 2(for 6kW backup heater), refer to 10.1.1 FUNCTION SETTING.
Stated values are maximum values (see electrical data for exact values).



The cascade system electrical control system connection diagram(1N~)



The cascade system electrical control system connection diagram(3N~)

⚠ CAUTION

1、The cascade function of the system only supports 6 machines at most.
2、In order to ensure the success of automatic addressing, all machines must be connected to the same power supply and powered on uniformly.
3、Only the Master unit can connect the controller, and you must put the SW9 to “on” of the master unit, the slave unit cannot connect the controller .
4、Please use the shielded wire, and the shield layer must be grounded.

When connecting to the power supply terminal, use the circular wiring terminal with the insulation casing (see Figure 9.1).

Use power cord that conforms to the specifications and connect the power cord firmly. To prevent the cord from being pulled out by external force, make sure it is fixed securely.

If circular wiring terminal with the insulation casing cannot be used, please make sure that:

• Do not connect two power cords with different diameters to the same power supply terminal (may cause overheating of wires due to loose wiring) (See Figure 9.2).

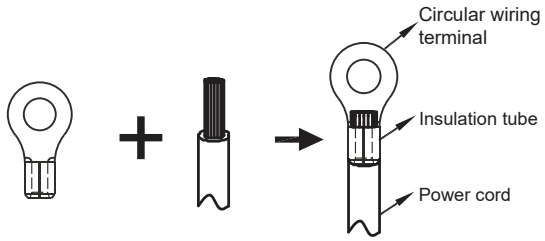


Figure 9.1

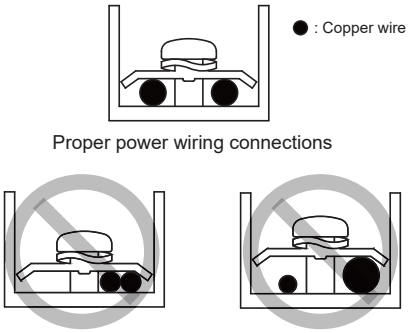


Figure 9.2

Power Cord Connection of cascade system

- Use a dedicated power supply for the indoor unit that is different from the power supply for the outdoor unit.
- Use the same power supply, circuit breaker and leakage protective device for the indoor units connected to the same outdoor unit.

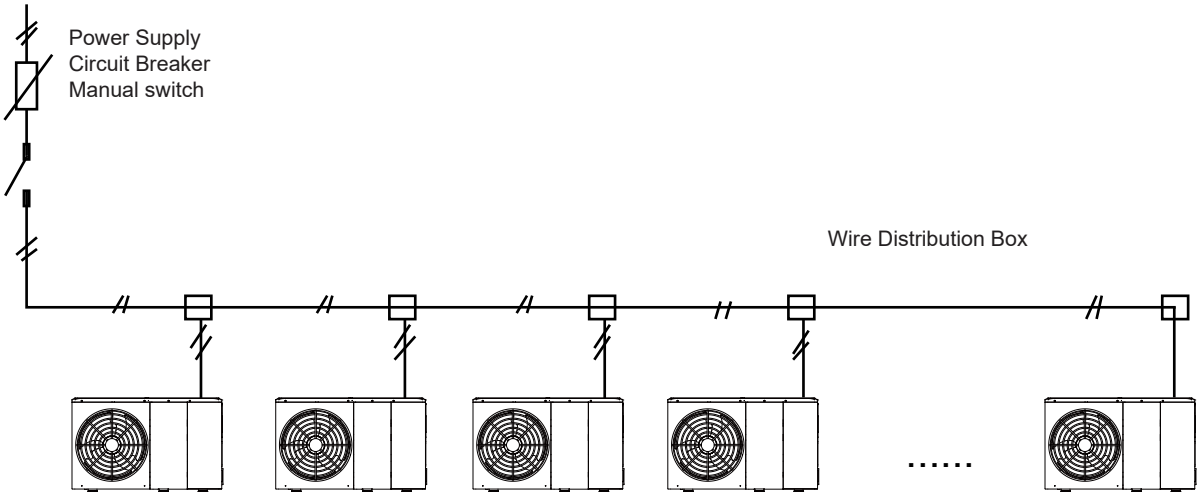
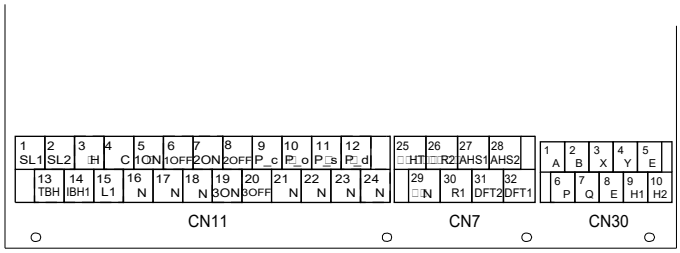


Figure 9.3

9.7.6 Connection for other components

unit 4-16kW



	Code	Print		Connect to
CN11	①	1	SL1	Solar energy input signal
		2	SL2	
	②	3	H	Room thermostat input（high voltage）
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1(3-way valve)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2(3-way valve)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Pumpc(zone2 pump)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Outside circulation pump /zone1 pump
		22	N	
	⑦	11	P_s	Solar energy pump
		23	N	
	⑧	12	P_d	DHW pipe pump
		24	N	
	⑨	13	TBH	Tank booster heater
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Internal backup heater 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3(3-way valve)
		19	3ON	
		20	3OFF	

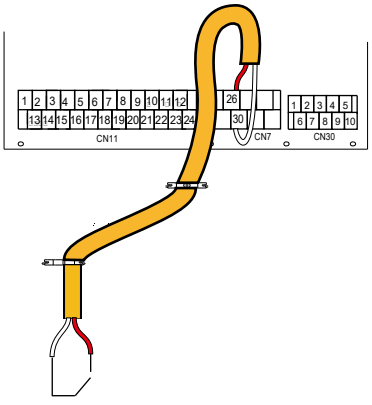
	Code	Print		Connect to
CN30	①	1	A	Wired controller
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Outdoor unit
		7	Q	
	③	9	H1	Internal machine cascade
		10	H2	

	Code	Print		Connect to
CN7	①	26	R2	Compressor run
		30	R1	
		31	DFT2	Defrost or alarm signal
		32	DFT1	
	②	25	HT	Antifreeze E-heating tape(external)
		29	N	
	③	27	AHS1	Additional heat source
		28	AHS2	

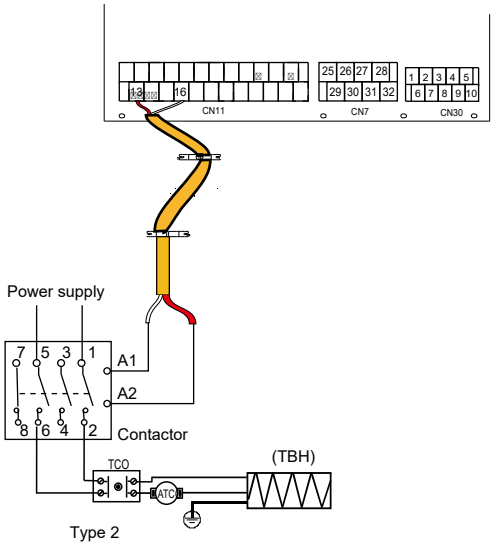
Port provide the control signal to the load.Two kind of control signal port:

Type 1：Dry connector without voltage.

Type 2：Port provide the signal with 220V voltage. If the current of load is <0.2A, load can connect to the port directly. If the current of load is >=0.2A, the AC contactor is required to connected for the load.



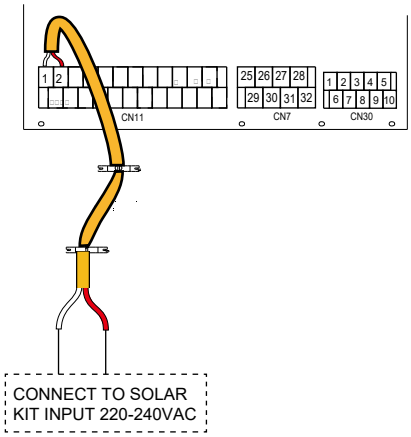
Type 1 Running



Control signal port of hydraulic module: The CN11/CN7 contains terminals for solar energy, 3-way valve, pump, booster heater , etc.

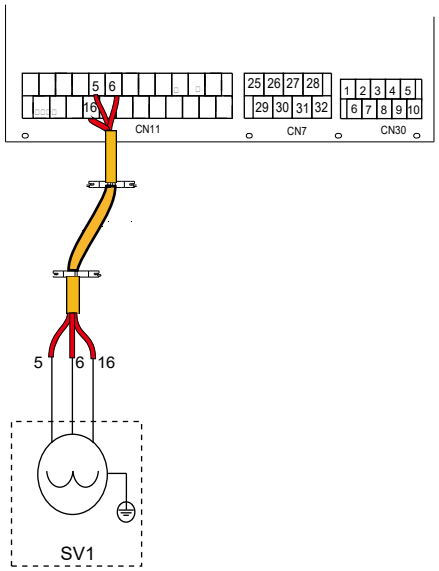
The parts wiring is illustrated below:

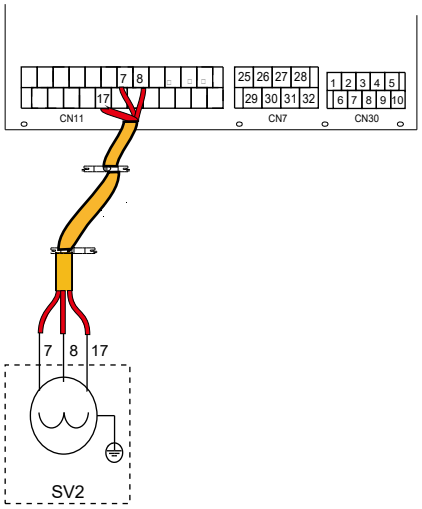
1) For solar energy input signal:

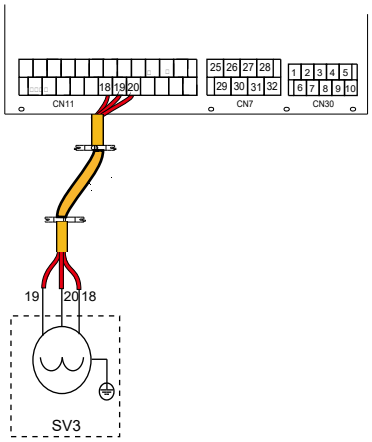


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75

2) For 3-way valve SV1、SV2 and SV3:





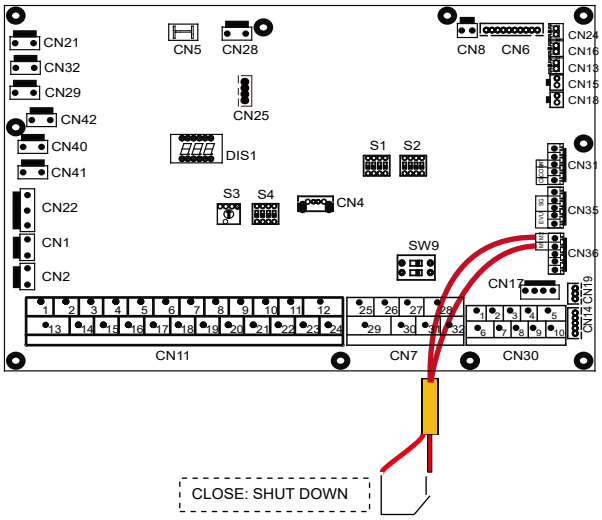


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

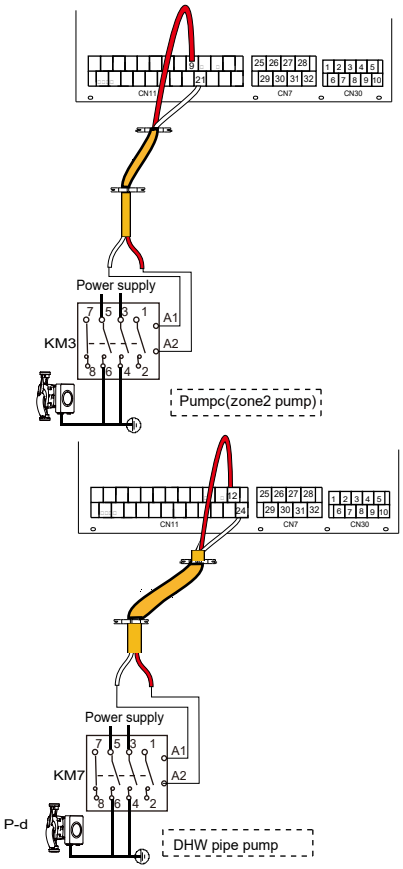
a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

3) For remote shut down:



4) For Pumpc and DHW pipe pump:



Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable reliably.

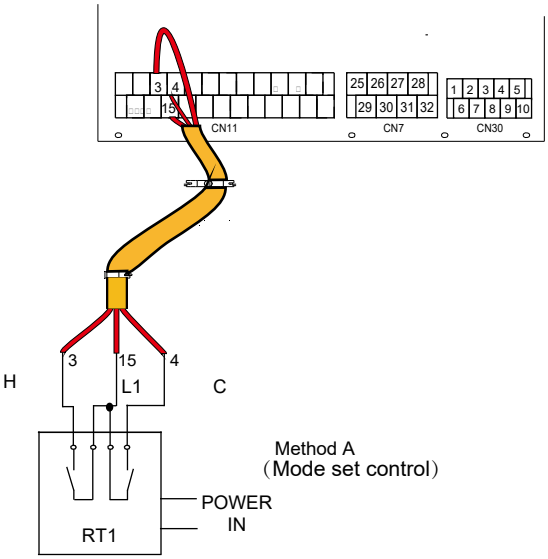
5) For room thermostat:

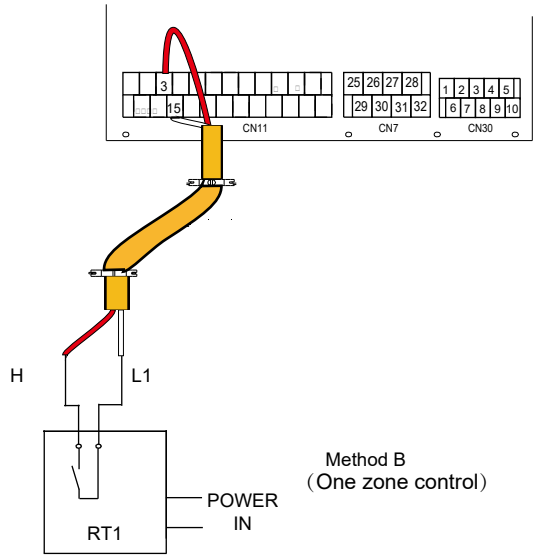
Room thermostat type 1(High voltage): "POWER IN" provide the working voltage to the RT, doesn't provide the voltage to the RT connector directly. Port "15 L1" provide the 220V voltage to the RT connector. Port "15 L1" connect from the unit main power supply port L of 1- phase power supply.
Room thermostat type 2(Low voltage) : "POWER IN" provide the working voltage to the RT.

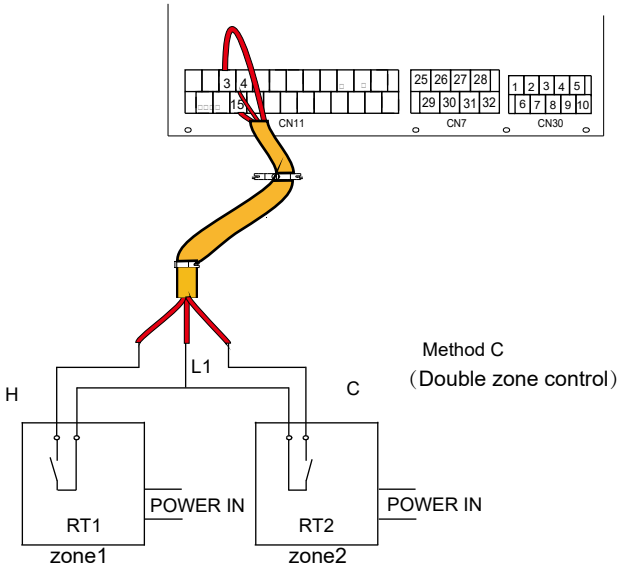
NOTE

There are two optional connect method depend on the room thermostat type.

Room thermostat type 1 (High voltage):







Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75

There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

- Method A (Mode set control)

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

A.1 When unit detects voltage is 230VAC between C and L1 ,the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detects voltage is 230VAC between H and L1, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detects voltage is 0VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detects voltage is 230VAC for both side(C-L1, H-L1) the unit working in cooling mode.

- Method B (One zone control)

RT provide the switch signal to unit. User interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

B.1 When unit detects voltage is 230VAC between H and L1, unit turns on.

B.2 When unit detects voltage is 0VAC between H and L1, unit turns off.

Method C（Double zone control）

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to DOUBLE ZONE:

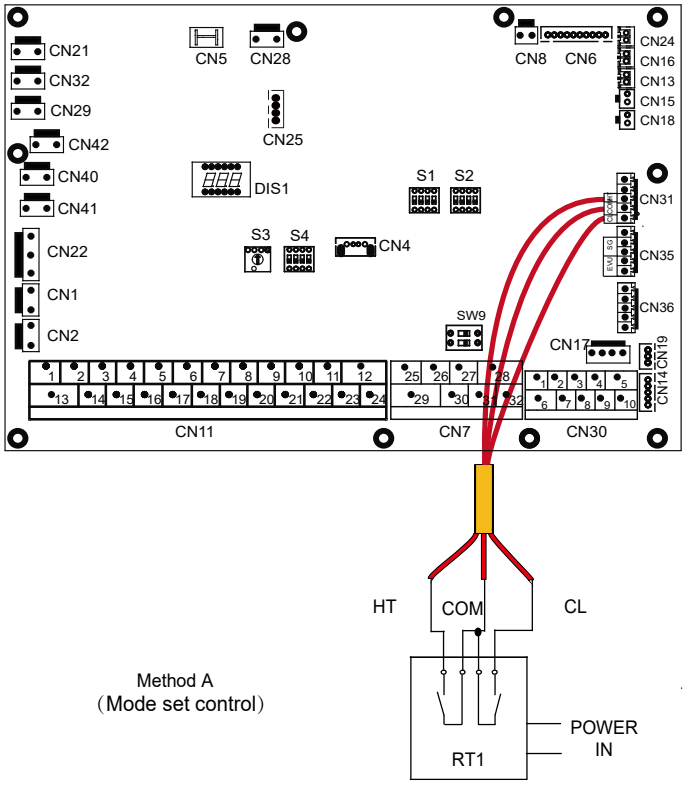
C.1 When unit detects voltage is 230VAC between H and L1 ,zone1 turns on.When unit detect voltage is 0VAC between H and L1, zone1 turns off.

C.2 When unit detects voltage is 230VAC between C and L1, zone2 turns on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between C and L1, zone2 turns off.

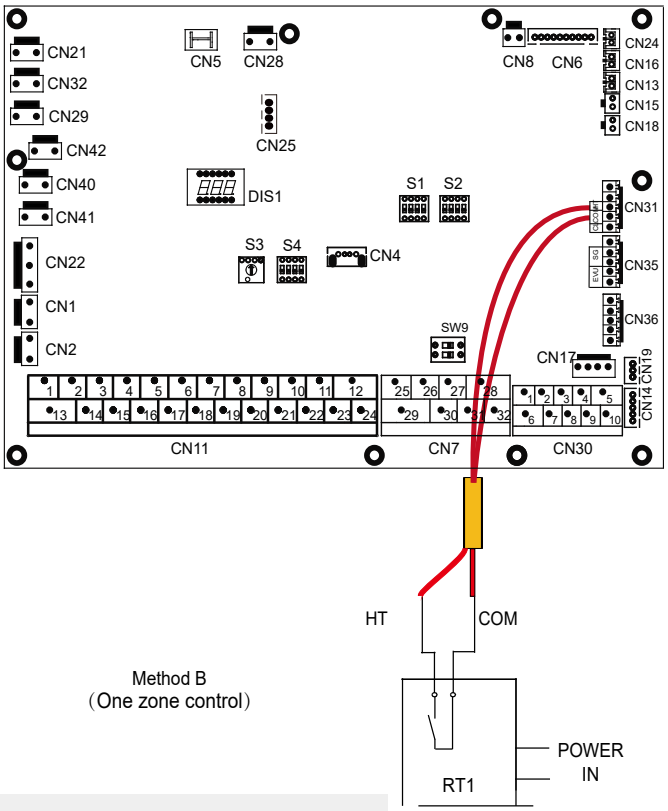
C.3 When H-L1 and C-L1 are detected as 0VAC, unit turns off.

C.4 when H-L1 and C-L1 are detected as 230VAC, both zone1 and zone2 turn on.

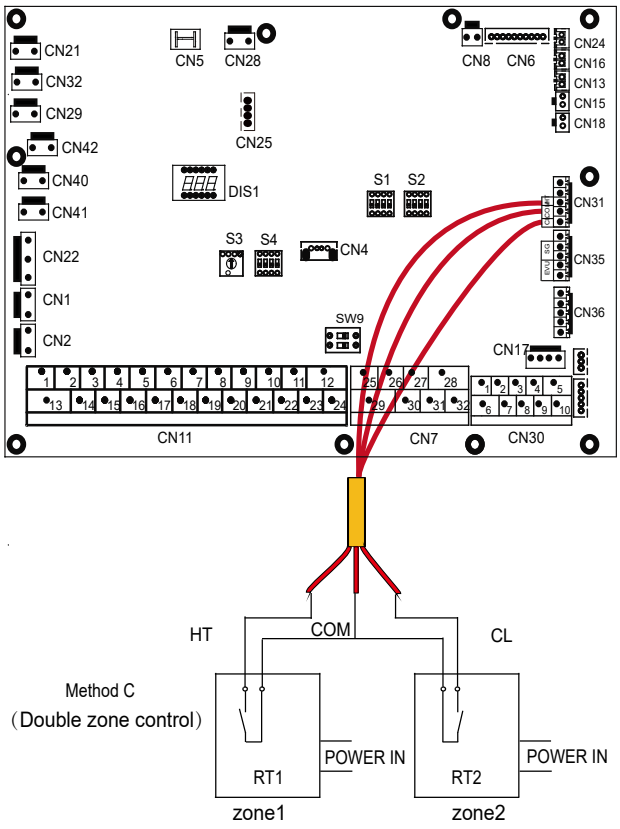
Room thermostat type2 (Low voltage):



Method A
（Mode set control）



Method B
（One zone control）



Method C
（Double zone control）

There are three methods for connecting the thermostat cable (as described in the picture above) and it depends on the application.

- **Method A**（Mode set control）

RT can control heating and cooling individually, like the controller for 4-pipe FCU. When the hydraulic module is connected with the external temperature controller, user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to MODE SET:

A.1 When unit detects voltage is 12VDC between CL and COM ,the unit operates in the cooling mode.

A.2 When unit detects voltage is 12VDC between HT and COM, the unit operates in the heating mode.

A.3 When unit detects voltage is 0VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit stop working for space heating or cooling.

A.4 When unit detects voltage is 12VDC for both side(CL-COM, HT-COM) the unit working in cooling mode.

- **Method B**（One zone control）

RT provide the switch signal to unit. User interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to ONE ZONE:

B.1 When unit detects voltage is 12VDC between HT and COM, unit turns on.

B.2 When unit detects voltage is 0VDC between HT and COM, unit turns off.

- **Method C**（Double zone control）

Hydraulic Module is connected with two room thermostat, while user interface FOR SERVICEMAN set ROOM THERMOSTAT to DOUBLE ZONE:

C.1 When unit detects voltage is 12VDC between HT and COM ,zone1 turn on.When unit detect voltage is 0VDC between HT and COM, zone1 turn off.

C.2 When unit detects voltage is 12VDC between CL and COM, zone2 turn on according to climate temp curve. When unit detect voltage is 0V between CL and COM, zone2 turn off.

C.3 When HT-COM and CL-COM are detected as 0VDC, unit turn off.

C.4 when HT-COM and CL-COM are detected as 12VDC, both zone1 and zone2 turn on.

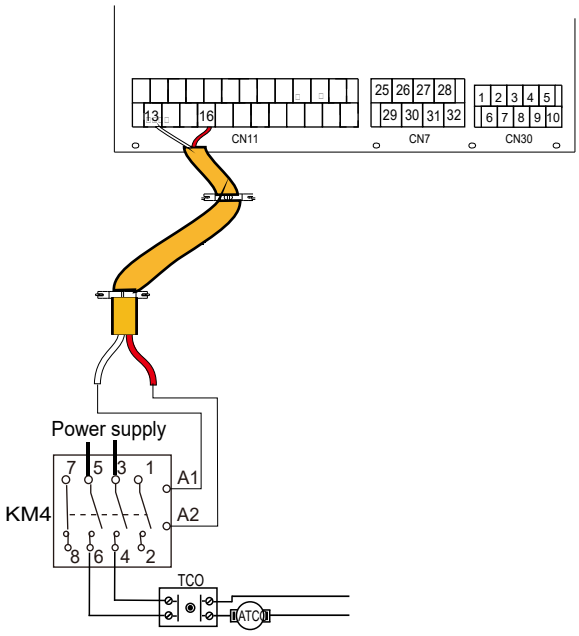
NOTE

- The wiring of the thermostat should correspond to the settings of the user interface. Refer to 10.5.6 “Room Thermostat”.
- Power supply of machine and room thermostat must be connected to the same Neutral Line .
- When ROOM THERMOSTAT is not set to NON, the indoor temperature sensor Ta can’t be set to valid.
- Zone 2 can only operate in heating mode, When cooling mode is set on user interface and zone1 is OFF,“CL” in zone2 closes, system still keeps 'OFF'. While installation, the wiring of thermostats for zone1 and zone2 must be correct.

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

6) For tank booster heater:

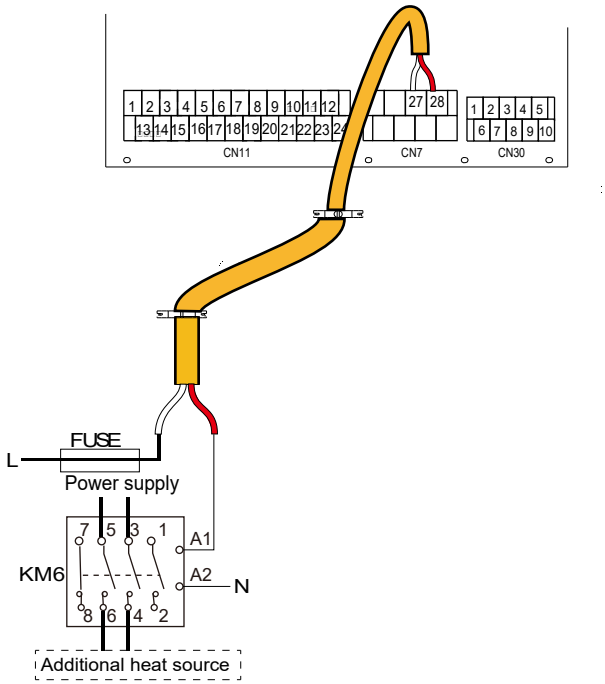


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

NOTE

The unit only sends an ON/OFF signal to the heater.

7) For additional heat source control:

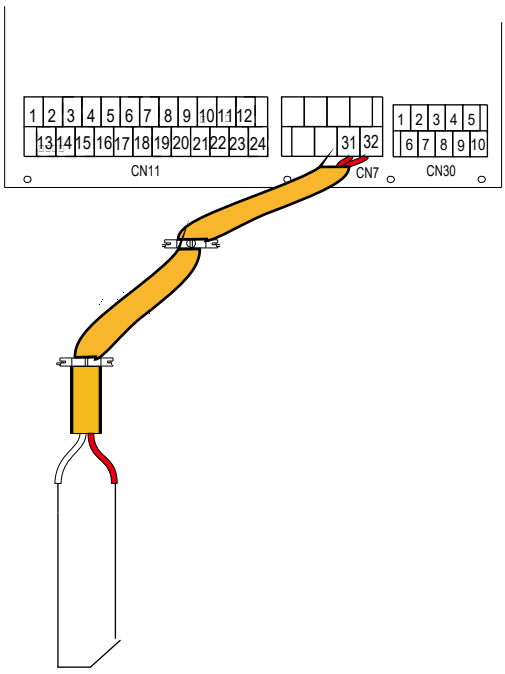


Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

⚠ WARNING

This part only applies to Basic. For Customized, cause there is an interval backup heater in the unit, the hydraulic module should not be connected to any additional heat source.

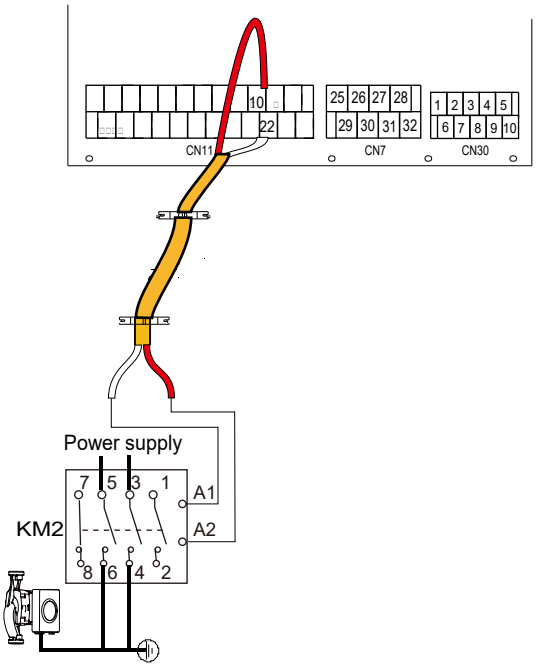
8) For defrosting signal output:



DEFROSTING PROMPT SIGNAL

Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 1

9) For outside circulation pump P_o:



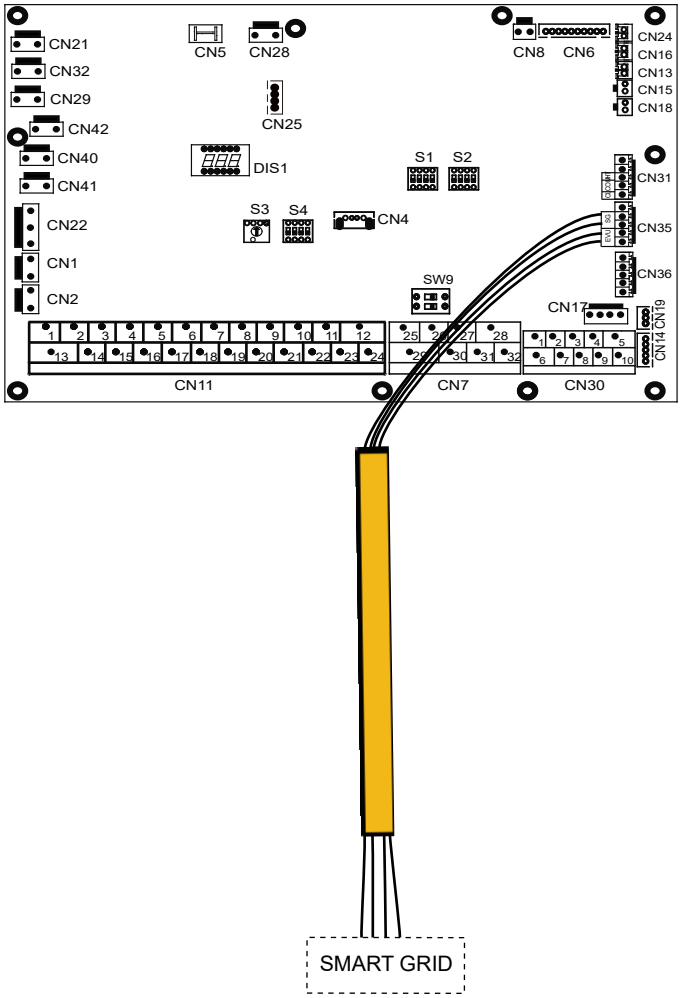
Voltage	220-240VAC
Maximum running current(A)	0.2
Wiring size(mm²)	0.75
Control port signal type	Type 2

a) Procedure

- Connect the cable to the appropriate terminals as shown in the picture.
- Fix the cable with cable ties to the cable tie mountings to ensure stress relief.

10) For smart grid:

The unit has smart grid function, there are two ports on PCB to connect SG signal and EVU signal as following:



1. When EVU signal is on , and SG signal is on, as long as the DHW mode is set to be valid, heat pump will operate DHW mode priority and the DHW mode setting temperature will be changed to 70℃. T5＜69℃ , the TBH is on,T5≥70℃, the TBH is off.

2. When EVU signal is on , and SG signal is off, as long as the DHW mode is set to be valid and the mode is on, heat pump will operate DHW mode priority. T5＜T5S-2, the TBH is on,T5≥T5S+3, the TBH is off.

3. When EVU signal is off, and SG signal is on, the unit operates normally.

4. When EVU signal is off, and SG signal is off, the unit operates as below: The unit will not operate DHW mode, and the TBH is invalid, disinfect function is invalid. The max running time for cooling/heating is "SG RUNNING TIME", then unit will be off.

10 START-UP AND CONFIGURATION

The unit should be configured by the installer to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user expertise.

⚠ CAUTION

It is important that all information in this chapter is read sequentially by the installer and that the system is configured as applicable.

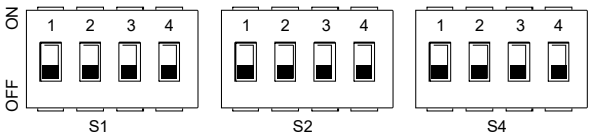
10.1 DIP switch settings overview

10.1.1 Function setting

DIP switch S1,S2 and S4 are located on the main control hydraulic module board (see "9.3.1 main control board of hydraulic module").

⚠ WARNING

- Switch off the power supply before opening the switch box service panel and making any changes to the DIP switch settings.
- Operate the switches with an insulated stick (such as a closed ball-point pen) to avoid electrostaric damage to the components.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory Default Settings
S1	1/2	0/0 = 3kW IBH (single stage control) 0/1 = 6kW IBH (two-stage control) 1/1 = 9kW IBH (three-stage control)		OFF / OFF
	3/4	0/0 = Without IBH and AHS 1/0 = With IBH 0/1 = With AHS for heating mode 1/1 = With AHS for heating mode and DHW mode		OFF / OFF ON / OFF *

DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory Default Settings
S2	1	Starting pumping after 24 hours will be invalid	Starting pumping after 24 hours will be valid	OFF
	2	without TBH	with TBH	ON
	3/4	0/0 = variable speed pump, maximum head: 8.5 m (GRUNDFOS) 0/1 = constant speed pump (WILO) 1/0 = variable speed pump, maximum head: 10.5 m (GRUNDFOS) 1/1 = variable speed pump, maximum head: 9.0 m (WILO)		ON / ON

DIP switch		ON=1	OFF=0	Factory Default Settings
S4	1	Reserved	Reserved	OFF **
	2	IBH also used for ACS	IBH also not used for ACS	OFF
	3/4	Reserved		OFF / OFF

IBH: Back up electric heater
AHS: Boiler
TBH: DHW tank electrical resistance

* : for units with IBH
** : for units with IBH and without TBH (set S2 - 2 = ON)

10.2 Initial start-up at low outdoor ambient temperature

During initial start-up and when water temperature is low, it is important that the water is heated gradually. Failure to do so may result in concrete floors cracking due to rapid temperature change. Please contact the responsible cast concrete building contractor for further details.
To do so, the lowest water flow set temperature can be decreased to a value between 25°C and 35°C by adjusting the FOR SERVICEMAN. Refer to 10.5.12 "SPECIAL FUNCTION" .

10.3 Pre-operation checks

Checks before initial start-up.

⚠ DANGER

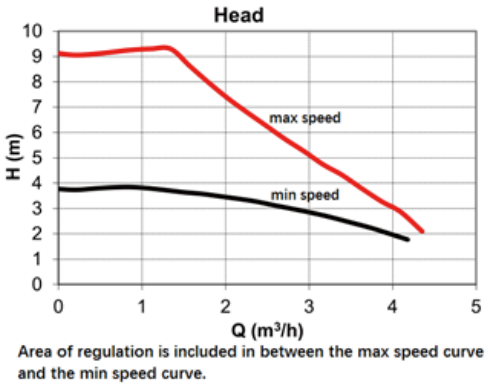
Switch off the power supply before making any connections.

After the installation of the unit, check the following before switching on the circuit breaker:

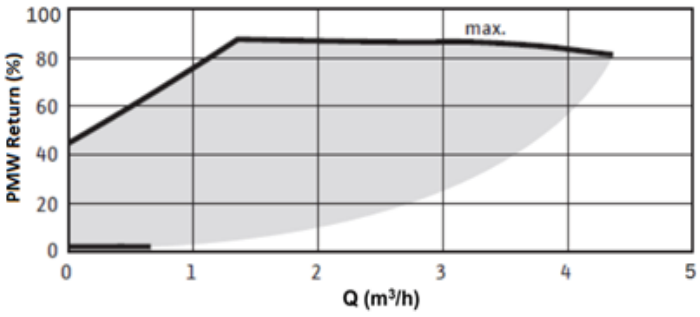
- Field wiring: Make sure that the field wiring between the local supply panel and unit and valves (when applicable), unit and room thermostat (when applicable), unit and domestic hot water tank, and unit and backup heater kit have been connected according to the instructions described in the chapter 9.7 "Field wiring", according to the wiring diagrams and to local laws and regulations.
- Fuses, circuit breakers, or protection devices Check that the fuses or the locally installed protection devices are of the size and type specified in 14 "Technical specifications". Make sure that no fuses or protection devices have been bypassed.
- Backup heater circuit breaker: Do not forget to turn on the backup heater circuit breaker in the switchbox (it depends on the backup heater type). Refer to the wiring diagram.
- Booster heater circuit breaker: Do not forget to turn on the booster heater circuit breaker (applies only to units with optional domestic hot water tank installed).
- Ground wiring: Make sure that the ground wires have been connected properly and that the ground terminals are tightened.
- Internal wiring: Visually check the switch box for loose connections or damaged electrical components.
- Mounting: Check that the unit is properly mounted, to avoid abnormal noises and vibrations when starting up the unit.
- Damaged equipment: Check the inside of the unit for damaged components or squeezed pipes.
- Refrigerant leak: Check the inside of the unit for refrigerant leakage. If there is a refrigerant leak, call your local dealer.
- Power supply voltage: Check the power supply voltage on the local supply panel. The voltage must correspond to the voltage on the identification label of the unit.
- Air purge valve: Make sure the air purge valve is open (at least 2 turns).
- Shut-off valves: Make sure that the shut-off valves are fully open.

10.4 The circulation pump

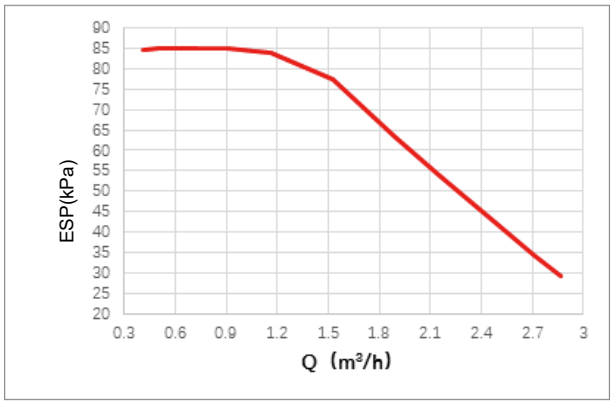
The relationships between the head and the water flow rated,the PMW Return and the water flow rated are shown in the graph below.



Area of regulation is included in between the max speed curve and the min speed curve.

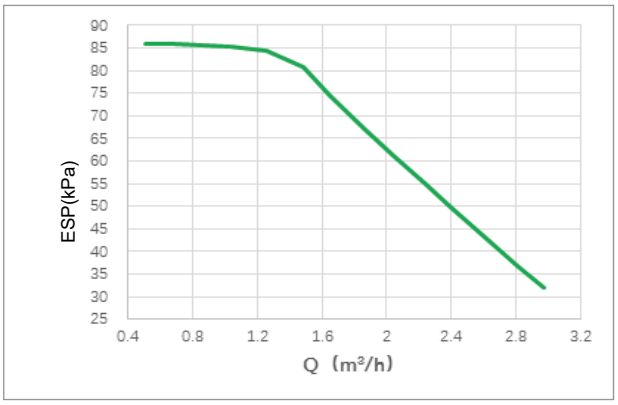


Available external static pressure VS Flow rate



4-10kW

Available external static pressure VS Flow rate



12-16kW

⚠ CAUTION

If the valves are at the incorrect position, the circulation pump will be damaged.

⚠ DANGER

If it's necessary to check the running status of the pump when unit power on, please do not touch the internal electronic control box components to avoid electric shock.

Failure diagnosis at first installation

- If nothing is displayed on the user interface, it is necessary to check for any of the following abnormalities before diagnosing possible error codes.

  -Disconnection or wiring error (between power supply and unit and between unit and user interface).

  -The fuse on the PCB may be broken.
- If the user interface shows "E8" or "E0" as an error code, there is a possibility that there is air in the system, or the water level in the system is less than the required minimum.
- If the error code E2 is displayed on the user interface, check the wiring between the user interface and unit.

More error code and failure causes can be found in 13.4 "Error codes".

10.5 Field settings

The unit should be configured to match the installation environment (outdoor climate, installed options, etc.) and user demand. A number of field settings are available. These settings are accessible and programmable through “FOR SERVICEMAN” in user interface.

Powering on the unit

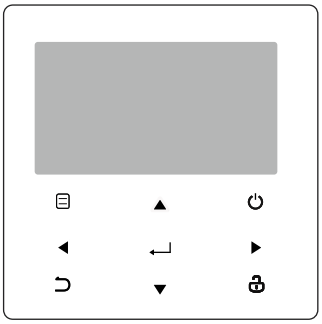
When power on the unit, "1%~99%" is displayed on the user interface during initialization. During this process the user interface cannot be operated.

Procedure

To change one or more field settings, proceed as follows.

NOTE

Temperature values displayed on the wired controller (user interface) are in °C.



Keys	Function
	• Go to the menu structure(on the home page)
◄►▼▲	• Navigate the cursor on the display • Navigate in the menu structure • Adjust settings
	• Turn on/off the space heating/cooling operation or DHW mode • Turn on/or off functions in the menu structure
	• Come back to the up level
	• Long press for unlock /lock the controller • Unlock /lock some functions such as "DHW temperature adjusting"
	• Go to the next step when programming a schedule in the menu structure; and confirm a selection to enter in the submenu of the menu structure.

About FOR SERVICEMAN

"FOR SERVICEMAN" is designed for the installer to set the parameters.

- Setting the composition of equipment.
- Setting the parameters.

How to go to FOR SERVICEMAN

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN. Press ↵:

FOR SERVICEMAN
Please input the password:
0 0 0
↵ ENTER ▲▼ ADJUST ◄►

Press ◄ ► to navigate and press ▼ ▲ to adjust the numerical value. Press ↵. The password is 234, the following pages will be displayed after putting the password:

FOR SERVICEMAN 1/3
1. DHW MODE SETTING
2. COOL MODE SETTING
3. HEAT MODE SETTING
4. AUTO MODE SETTING
5. TEMP.TYPE SETTING
6. ROOM THERMOSTAT
↵ ENTER ▲▼

FOR SERVICEMAN 2/3
7. OTHER HEATING SOURCE
8. HOLIDAY AWAY MODE SET
9. SERVICE CALL SETTING
10. RESTORE FACTORY SETTINGS
11. TEST RUN
12. SPECIAL FUNCTION
↵ ENTER ▲▼

FOR SERVICEMAN 3/3
13. AUTO RESTART
14. POWER INPUT LIMITATION
15. INPUT DEFINE
16. CASCADE SET
17. HMI ADDRESS SET
↵ ENTER ▲▼

Press ▼ ▲ to scroll and use "↵" to enter submenu.

10.5.1 DHW MODE SETTING

DHW = domestic hot water

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN> 1.DHW MODE SETTING. Press ↵ . The following pages will be displayed:

1 DHW MODE SETTING 1/5	
1.1 DHW MODE	YES
1.2 DISINFECT	YES
1.3 DHW PRIORITY	YES
1.4 PUMP_D	YES
1.5 DHW PRIORITY TIME SET	NON
▲▼ ADJUST	◄►

1 DHW MODE SETTING 2/5	
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
▲▼ ADJUST	◄►

1 DHW MODE SETTING 3/5	
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI_HIGHTEMP.	15MIN
▲▼ ADJUST	◄►

1 DHW MODE SETTING 4/5	
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 PUMP_D TIMER	YES
1.20 PUMP_D RUNNING TIME	5 MIN
▲▼ ADJUST	◄►

1 DHW MODE SETTING 5/5	
1.21 PUMP_D DISINFECT RUN	NON
▲▼ ADJUST	◄►

10.5.2 COOL MODE SETTING

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN> 2.COOL MODE SETTING. Press ↵ .

The following pages will be displayed:

2 COOL MODE SETTING	1/3
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
ADJUST	

10.5.3 HEAT MODE SETTING

Go to ☰ >FOR SERVICEMAN> 3.HEAT MODE SETTING. Press ↵ . The following pages will be displayed:

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
ADJUST	

10.5.4 AUTO MODE SETTING

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 4.AUTO MODE SETTING. Press ↵, the following page will be displayed.

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ADJUST	

10.5.5 TEMP. TYPE SETTING

About TEMP. TYPE SETTING

The TEMP. TYPE SETTING is used for selecting whether the water flow temperature or room temperature is used to control the ON/OFF of the heat pump.

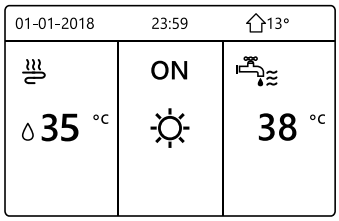
When ROOM TEMP. is enabled, the target water flow temperature will be calculated from climate-related curves.

How to enter the TEMP. TYPE SETTING

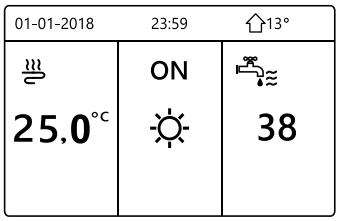
Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 5.TEMP. TYPE SETTING. Press ↵. The following page will be displayed:

5 TEMP. TYPE SETTING	
5.1 WATER FLOW TEMP.	YES
5.2 ROOM TEMP.	NON
5.3 DOUBLE ZONE	NON
ADJUST	

If you only set WATER FLOW TEMP. to YES, or only set ROOM TEMP. to YES, The following pages will be displayed.

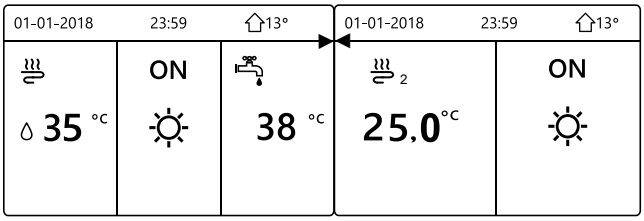


only WATER FLOW TEMP. YES



only ROOM TEMP. YES

If you set WATER FLOW TEMP. and ROOM TEMP. to YES, meanwhile set DOUBLE ZONE to NON or YES, the following pages will be displayed.

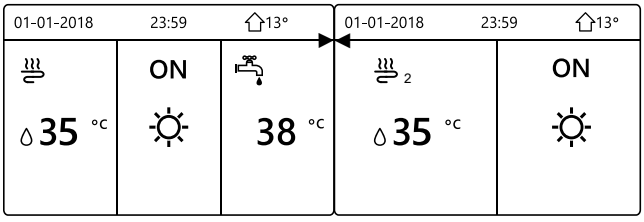


Homepage (zone 1) Addition page (zone 2)

(Double zone is effective)

In this case, the setting value of zone 1 is T1S,the setting value of zone 2 is T1S2(The corresponding TIS2 is calculated according to the climate related curves.)

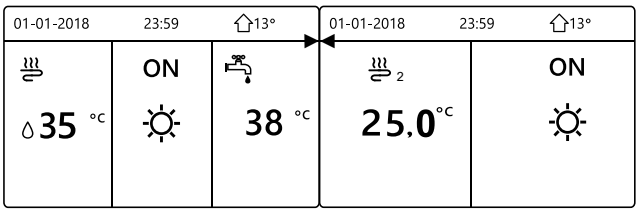
If you set DOUBLE ZONE to YES and set ROOM TEMP. to NON, meanwhile set WATER FLOW TEMP. to YES or NON,the following pages will be displayed.



Homepage (zone 1) Addition page (zone 2)

In this case, the setting value of zone 1 is T1S,the setting value of zone 2 is T1S2.

If you set DOUBLE ZONE and ROOM TEMP. to YES, meanwhile set WATER FLOW TEMP. to YES or NON,the following page will be displayed.



Homepage (zone 1)

Addition page (zone 2)

(Double zone is effective)

In this case, the setting value of zone 1 is T1S,the setting value of zone 2 is T1S2 (The corresponding TIS2 is calculated according to the climate related curves.)

10.5.6 ROOM THERMOSTAT

About ROOM THERMOSTAT

The ROOM THERMOSTAT is used to set whether the room thermostat is available.

How to set the ROOM THERMOSTAT

Go to ⊟ >FOR SERVICEMAN> 6.ROOM THERMOSTAT. Press ↵. The following page will be displayed:

6 ROOM THERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	NON
ADJUST	

NOTE

ROOM THERMOSTAT = NON, no room thermostat.

ROOM THERMOSTAT = MODE SET, the wiring of room thermostat should follow method A.

ROOM THERMOSTAT=ONE ZONE, the wiring of room thermostat should follow method B.

ROOM THERMOSTAT=DOUBLE ZONE, the wiring of room thermostat should follow method C (refer to 9.7.6 "Connection for other components/For room thermostat")

10.5.7 Other HEATING SOURCE

The OTHER HEATING SOURCE is used to set the parameters of the backup heater, additional heating sources and solar energy kit.

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN> 7.OTHER HEATING SOURCE, Press ↵. The following page will be dispayed:

7 OTHER HEATING SOURCE 1/2	
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
ADJUST	

7 OTHER HEATING SOURCE 2/2	
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	PIPE LOOP
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
ADJUST	

10.5.8 HOLIDAY AWAY SETTING

The HOLIDAY AWAY SETTING is used to set the outlet water temperature to prevent freezing when away for holiday.

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN> 8.HOLIDAY AWAY SETTING. Press ↵. The following page will be displayed:

8 HOLIDAY AWAY SETTING	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
ADJUST	

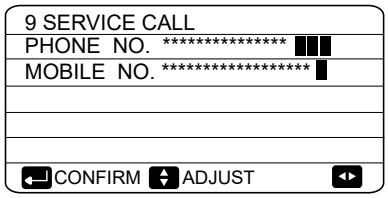
10.5.9 SERVICE CALL SETTING

The installers can set the phone number of the local dealer in SERVICE CALL SETTING. If the unit doesn't work properly, call this number for help.

Go to ⊟> FOR SERVICEMAN>SERVICE CALL. Press ↵. The following page will be displayed:

9 SERVICE CALL SETTING	
PHONE NO.	**********
MOBILE NO.	**********
CONFIRM ADJUST	

Press ▼ ▲ to scroll and set the phone number. The maximum length of the phone number is 13 digits, if the length of phone number is short than 12, please input ■, as shown below:

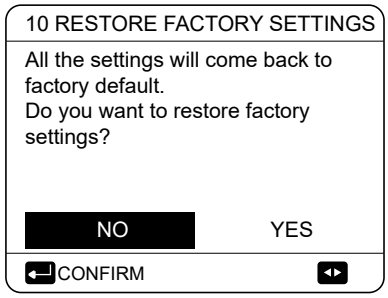


The number displayed on the user interface is the phone number of your local dealer.

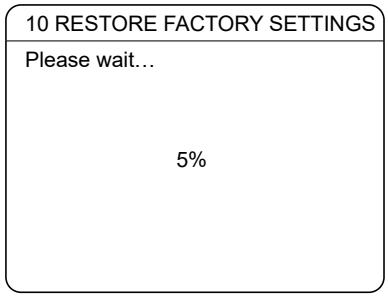
10.5.10 RESTORE FACTORY SETTINGS

The RESTORE FACTORY SETTING is used to restore all the parameters set in the user interface to the factory setting.

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN > 10.RESTORE FACTORY SETTINGS. Press ↵. The following page will be displayed:



Press ◄ ► to scroll the cursor to YES and press ↵. The following page will be displayed:

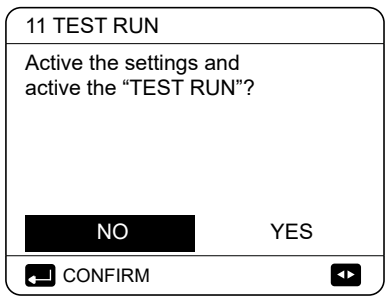


After a few seconds, all the parameters set in the user interface will be restored to factory settings.

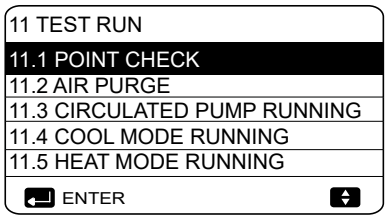
10.5.11 TEST RUN

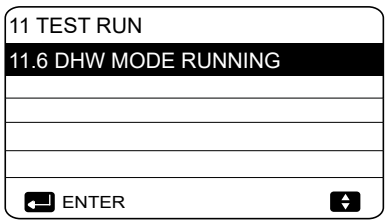
TEST RUN is used to check correct operation of the valves, air purge, circulation pump operation, cooling, heating and domestic water heating.

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN> 11.TEST RUN. Press ↵ . The following page will be displayed:

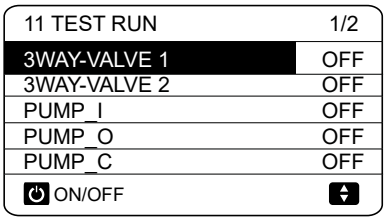


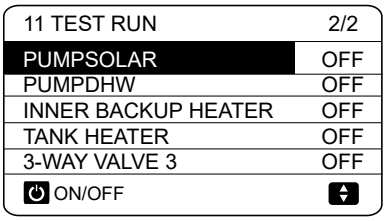
If YES is selected, the following pages will be displayed:





If POINT CHECK is selected, the following pages will be displayed:



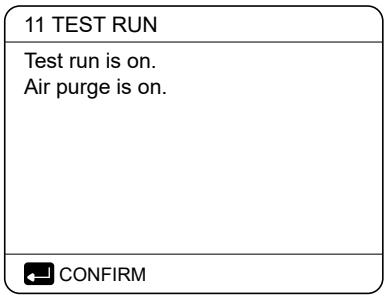


Press ▼ ▲ to scroll to the components you want to check and press ⏻ . For example, when 3-way valve is selected and ⏻ is pressed, if the 3-way valve is open/close, then the operation of 3-way valve is normal, and so are other components.

⚠ CAUTION

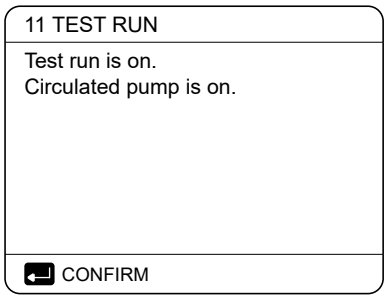
Before the point check, make sure the tank and the water system is filled with water, and air is expelled, or it may cause the pump or backup heater burn out.

If you select AIR PURGE and ↵ is pressed, the following page will be displayed :



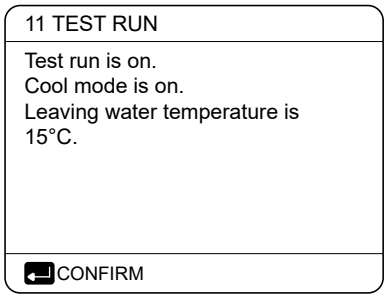
When in air purge mode, SV1 will open, SV2 will close. 60s later the pump in the unit (PUMPI) will operate for 10min during which the flow switch will not work. After the pump stops, the SV1 will close and the SV2 will open. 60s later both the PUMPI and PUMPO will operate until the next command is received.

When CIRCULATION PUMP RUNNING is selected, the following page will be displayed:



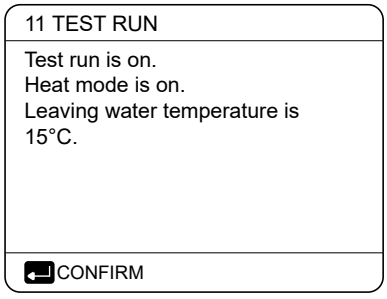
When circulation pump running is turned on, all running components will stop. 60 seconds later, the SV1 will open, the SV2 will close, 60 seconds later PUMPI will operate. 30s later, if the flow switch checked normal flow, PUMPI will operate for 3min, after the pump stops 60 seconds, the SV1 will close and the SV2 will open. 60s later the both PUMPI and PUMPO will operate, 2 mins later, the flow switch will check the water flow. If the flow switch closes for 15s, PUMPI and PUMPO will operate until the next command is received.

When the COOL MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



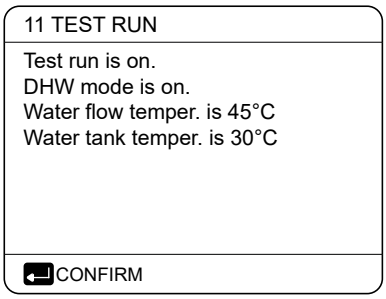
During COOL MODE test running, the default target outlet water temperature is 7°C. The unit will operate until the water temperature drops to a certain value or the next command is received.

When the HEAT MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



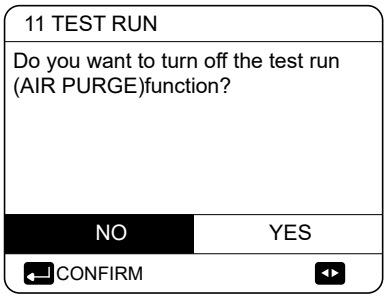
During HEAT MODE test running, the default target outlet water temperature is 35°C. The IBH (internal backup heater) will turn on after the compressor runs for 10 min. After the IBH runs for 3 minutes, the IBH will turn off, the heat pump will operate until the water temperature increase to a certain value or the next command is received.

When the DHW MODE RUNNING is selected, the following page will be displayed:



During DHW MODE test running, the default target temperature of the domestic water is 55°C. The TBH(tank boost heater) will turn on after the compressor runs for 10min. The TBH will turn off 3 minutes later, the heat pump will operate until the water temperature increase to a certain value or the next command is received.

During test run, all buttons except ↵ are invalid. If you want to turn off the test run, please press ↵ . For example ,when the unit is in air purge mode, after you press ↵, the following page will be displayed:



Press ◄ ► to scroll the cursor to YES and press ↵. The test run will turn off.

10.5.12 SPECIAL FUNCTION

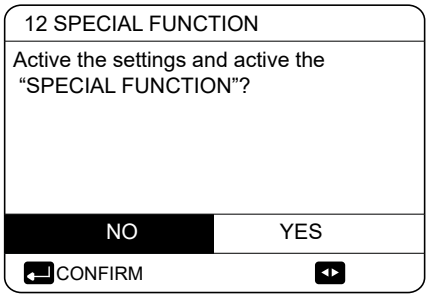
When it is in special function modes,the wired controller can not operate, the page do not return to the homepage, and the screen showed the page that specical function runs, the wired controller do not locked.

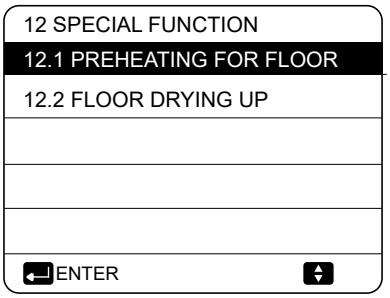
NOTE

During special function operating other functions (WEEKLY SCHDULE/TIMER , HOLIDAY AWAY, HOLIDAY HOME) can't be used.

Go to ☰ > FOR SERVICEMAN> 12.SPECIAL FUNCTION.

Before floor heating, if a large amount of water remains on the floor, the floor may be warped or even rupture during floor heating operation, in order to protect the floor, floor drying is necessary, during which the temperature of the floor should be increased gradually.

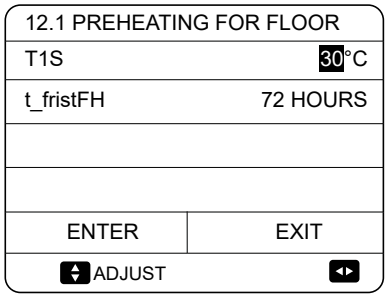




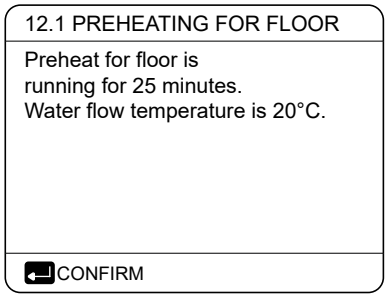
Press ▼ ▲ to scroll and press ↵ to enter.

During first operation of the unit, air may remain in the water system which can cause malfunctions during operation. It is necessary to run the air purge function to release the air (make sure the air purge valve is open).

If PREHEATING FOR FLOOR is selected, after press ↵, the following page will be displayed:

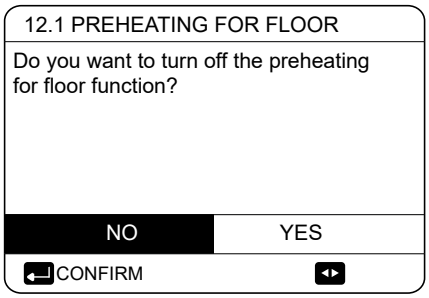


When the cursor is on OPERATE PREHEATING FOR FLOOR, Use ◄ ► to scroll to YES and press ↵. The following page will be displayed:



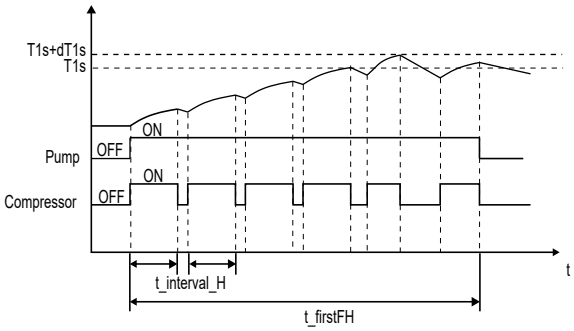
During preheating for floor, all the buttons except ↵ are invalid. If you want to turn off the preheating for floor, please press ↵.

The following page will be displayed:

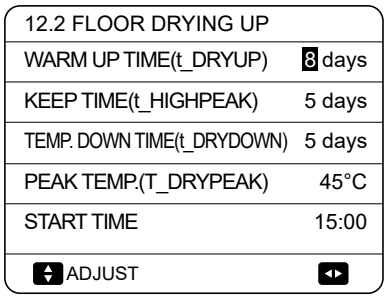


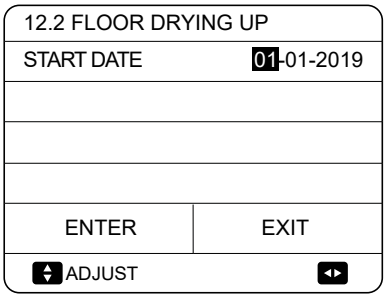
Use ◄ ►to scroll the cursor to YES and press ↵, the preheating for floor will turn off.

The operation of the unit during preheating for floor described in the picture below:



If FLOOR DRYING UP is selected, after pressing ↵, the following pages will be displayed:



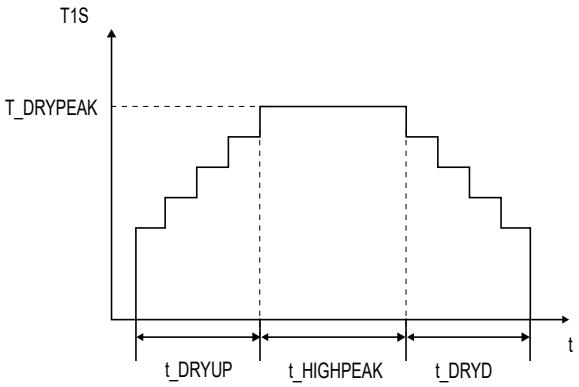


During floor drying, all the buttons except ↵ are invalid. When the heat pump malfunctions, the floor drying mode will turn off when the backup heater and additional heating source is unavailable. If you want to turn off floor drying up, please press ↵. The following page will be displayed:

12.3 FLOOR DRYING UP
The unit will operate floor dryind up on 09:00 01-08-2018.
CONFIRM

Use ◄ ► to scroll the cursor to YES and press ↵. Floor drying will turn off.

The target outlet water temperature during floor drying up described in the picture below:



10.5.13 AUTO RESTART

The AUTO RESTART function is used to select whether the unit reapplies the user interface settings at the time when power returns after a power supply failure.

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN>13.AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE	YES
13.2 DHW MODE	NON
ADJUST	

The AUTO RESTART function reapplies the user interface settings at the time of the power supply failure. If this function is disabled, when power returns after a power supply failure, the unit won't auto restart.

10.5.14 POWER INPUT LIMITATION

How to set the POWER INPUT LIMITATION

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN>
14.POWER INPUT LIMITATION

14 POWER INPUT LIMITATION	
14.1 POWER LIMITATION	0
ADJUST	

10.5.15 INPUT DEFINE

How to set the INPUT DEFINE

Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN> 15.INPUT DEFINE

15 INPUT DEFINE	
15.1 M1M2	REMOTE
15.2 SMART GRID	NON
15.3 Tw2	NON
15.4 Tbt1	NON
15.5 Tbt2	NON
ADJUST	

15 INPUT DEFINE	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2°C
15.8 SOLAR INPUT	NON
15.9 F-PIPE LENGTH	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NON
ADJUST	

15 INPUT DEFINE	
15.11 PUMP_I SILENT MODE	NON
15.12 DFT1/DFT2	DEFROST
ADJUST	

10.5.16 CASCADE SET

How to set the CASCADE SET
Go to ⊟ > FOR SERVICEMAN>16.CASCADE SET.

16 CASCADE SET	
16.1 PER START	10%
16.2 TIME_ADJUST	5 MIN
16.3 ADDRESS RESET	0

10.5.17 HMI ADDRESS SET

How to set the HMI ADDRESS SET
Go to ⊟ >FOR SERVICEMAN>16.HMI ADDRESS SET.

17 HMI ADDRESS SET	
17.1 HMI SET	MASTER
17.2 HMI ADDRESS FOR BMS	1
17.3 STOP BIT	1

10.5.18 Setting parameters

The parameters related to this chapter are shown in the table below.

Order number	Code	State	Default	Minumum	Maximum	Setting interval	Unit
1.1	DHW MODE	Enable or disable the DHW mode:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Enable or disable the disinfect mode:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Enable or disable the DHW priority mode:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Enable or disable the DHW pump mode:0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Enable or disable the DHW priority time set:0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	The temperature difference for starting the heat pump	10	1	30	1	℃
1.7	dT1S5	The difference value between Twout and T5 in DHW mode	10	5	40	1	℃
1.8	T4DHWMAX	The maximum ambient temperature that the heat pump can operate at for domestic water heating	43	35	43	1	℃
1.9	T4DHWMIN	The minimum ambient temperature that the heat pump can operate for domestic water heating	-10	-25	30	1	℃
1.10	t_INTERVAL_DHW	the start time interval of the compressor in DHW mode.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	the temperature difference between T5 and T5S that turns the booster heater off.	5	0	10	1	℃
1.12	T4_TBH_ON	the highest outdoor temperature the TBH can operate.	5	-5	50	1	℃
1.13	t_TBH_DELAY	the time that the compressor has run before starting the booster heater	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	the target temperature of water in the domestic hot water tank in the DISINFECT function.	65	60	70	1	℃
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	the time that the highest temperature of water in the domestic hot water tank in the DISINFECT function will last	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	the maximum time that disinfection will last	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	he operation time for the space heating/cooling operation.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	the maximum continuous working period of the heat pump in DHW PRIORITY mode.	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMP_D TIMER	Enable or disable the DHW pump run as timed and keeps running for PUMP RUNNING TIME:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D RUNNING TIME	the certain time that the DHW pump will keep running for	5	5	120	1	MIN
1.21	PUMP_D DISINFECT RUN	Enable or disable the DHW pump operate when the unit is in disinfect mode and T5≥ T5S_DI-2:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
2.1	COOL MODE	Enable or disable the cooling mode:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	The refresh time of climate related curves for cooling mode	0.5	0.5	6	0.5	hours
2.3	T4CMAX	The highest ambient operation temperature for cooling mode	52	35	52	1	℃
2.4	T4CMIN	the lowest ambient operating temperature for cooling mode	10	-5	25	1	℃
2.5	dT1SC	the temperature difference for starting the heat pump(T1)	5	2	10	1	℃
2.6	dTSC	the temperature difference for starting the heat pump(Ta)	2	1	10	1	℃
2.7	t_INTERVAL_COOL	the start time interval of the compressor in COOL mode	5	5	5	1	℃
2.8	T1SetC1	The setting temperature 1 of climate related curves for cooling mode.	10	5	25	1	MIN
2.9	T1SetC2	The setting temperature 2 of climate related curves for cooling mode.	16	5	25	1	℃
2.10	T4C1	The ambient temperature 1 of climate related curves for cooling mode.	35	-5	46	1	℃
2.11	T4C2	The ambient temperature 2 of climate related curves for cooling mode.	25	-5	46	1	℃
2.12	ZONE1 C-EMISSION	The type of zone1 end for cooling mode 0=FCU(fan coil unit)，1=RAD.(radiator)，2=FLH(floor heating)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	The type of zone2 end for cooling mode 0=FCU(fan coil unit)，1=RAD.(radiator)，2=FLH(floor heating)	0	0	2	1	/

3.1	HEAT MODE	Enable or disable the heating mode	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	The refresh time of climate related curves for heating mode	0.5	0.5	6	0.5	hours
3.3	T4HMAX	The maximum ambient operating temperature for heating mode	25	20	35	1	℃
3.4	T4HMIN	The minimum ambient operating temperature for heating mode	-15	-25	30	1	℃
3.5	dT1SH	The temperature difference for starting the unit (T1)	5	2	20	1	℃
3.6	dTSH	The temperature difference for starting the unit (Ta)	2	1	10	1	℃
3.7	t_INTERVAL_HEAT	the start time interval of the compressor in HEAT mode	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	The setting temperature 1 of climate related curves for heating mode	35	25	65	1	℃
3.9	T1SetH2	The setting temperature 2 of climate related curves for heating mode	28	25	65	1	℃
3.10	T4H1	The ambient temperature 1 of climate related curves for heating mode	-5	-25	35	1	℃
3.11	T4H2	The ambient temperature 2 of climate related curves for heating mode	7	-25	35	1	℃
3.12	ZONE1 H-EMISSION	The type of zone1 end for heating mode：0=FCU(fan coil unit)，1=RAD.(radiator)，2=FLH(floor heating)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	The type of zone2 end for heating mode：0=FCU(fan coil unit)，1=RAD.(radiator)，2=FLH(floor heating)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	The delay time for water pump to stop after the compressor stops	2	0.5	20	0.5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	The minimum operating ambient temperature for cooling in auto mode	25	20	29	1	℃
4.2	T4AUTOHMAX	The maximum operating ambient temperature for heating in auto mode	17	10	17	1	℃
5.1	WATER FLOW TEMP.	Enable or disable the WATER FLOW TEMP.:0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Enable or disable the ROOM TEMP.:0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLE ZONE	Enable or disable the ROOM THERMOSTAT DOUBLE ZONE:0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT	The style of room thermostat ：0=NON,1=MODE SET,2=ONE ZONE,3=DOUBLE ZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	The temperature difference between T1S and T1 for starting the backup heater.	5	2	10	1	℃
7.2	t_IBH_DELAY	The time that the compressor has run before the first backup heater turns on	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	The ambient temperature for starting the backup heater	-5	-15	30	1	℃
7.4	dT1_AHS_ON	The temperature difference between T1S and T1 for turning the additional heating source on	5	2	20	1	℃
7.5	t_AHS_DELAY	The time that the compressor has run before starting the additional heating source	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	The ambient temperature for starting the additional heating source	-5	-15	30	1	℃
7.7	IBH_LOCATE	IBH/AHS installation location PIPE LOOP=0; BUFFER TANK=1	0	0	0	0	℃
7.8	P_IBH1	Power input of IBH1	0	0	20	0.5	kW
7.9	P_IBH2	Power input of IBH2	0	0	20	0.5	kW
7.10	P_TBH	Power input of TBH	2	0	20	0.5	kW
8.1	T1S_H.A_H	The target outlet water temperature for space heating when in holiday away mode	25	20	25	1	℃
8.2	T5S_H.A_DHW	The target outlet water temperature for domestic hot water heating when in holiday away mode	25	20	25	1	℃
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S	The setting temperature of outlet water during first preheating for floor	25	25	35	1	℃
12.3	t_FIRSTFH	The time last for preheating floor	72	48	96	12	HOUR

12.4	t_DRYUP	The day for warming up during floor drying up	8	4	15	1	DAY
12.5	t_HIGHPEAK	The continue days in high temperature during floor drying up	5	3	7	1	DAY
12.6	t_DRYD	The day of dropping temperature during floor drying up	5	4	15	1	DAY
12.7	T_DRYPEAK	The target peak temperature of water flow during floor drying up	45	30	55	1	°C
12.8	START TIME	The start time of floor drying up	Hour: the present time(not on the hour +1, on the hour +2) Minute:00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	START DATE	The start date of floor drying up	The present date	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/y
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Enable or disable the auto restart cooloing/heating mode. 0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	Enable or disable the auto restart DHW mode. 0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION	The type of power input limitation, 0=NON, 1~8=TYPE 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Define the function of the M1M2 switch; 0= REMOTE ON/OFF,1= TBH ON/OFF,2= AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Enable or disable the SMART GRID; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Enable or disable the T1b(Tw2) ; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Enable or disable the Tbt1; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Enable or disable the Tbt2; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Enable or disable the Ta; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	The corrected value of Ta on wired controller	-2	-10	10	1	℃
15.8	SOLAR INPUT	Choose the SOLAR INPUT; 0=NON,1=CN18Tsolar,2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH	Choose the total length of the liquid pipe(F-PIPE LENGTH); 0=F-PIPE LENGTH < 10m,1=F-PIPE LENGTH≥ 10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Enable or disable the RT/Ta_PCB; 0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SILENT MODE	Enable or disable PUMPI SILENT MODE 0=NON, 1=YES	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2 port function:0=DEFROST 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Start-up percentage of multiple units	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Adjustment time of adding and subtracting units	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRESS RESET	Reset the address code of the unit	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Choose the HMI; 0=MASTER,1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Set the HMI address code for BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

11 TEST RUN AND FINAL CHECKS

The installer is obliged to verify correct operation of unit after installation.

11.1 Final checks

Before switching on the unit, read following recommendations:

- When the complete installation and all necessary settings have been carried out, close all front panels of the unit and refit the unit cover.
- The service panel of the switch box may only be opened by a licensed electrician for

NOTE

That during the first running period of the unit, required power input may be higher than stated on the nameplate of the unit. This phenomenon originates from the compressor that needs elapse of a 50 hours run in period before reaching smooth operation and stable power consumption.

11.2 Test run operation (manually)

If required, the installer can perform a manual test run operation at any time to check correct operation of air purge, heating, cooling and domestic water heating, refer to 10.5.11 "Test run".

11.3 Energy metering

If enabled (paragraph 10.5.5), the energy analysis function allows the user to monitor the consumption of the heat pumps.
Go to ☰ > ENERGY METERING:

MENU	2/2
SERVICE INFORMATION	
OPARATION PARAMETER	
FOR SERVICEMAN	
WLAN SETTING	
MOSTRA SN	
ENERGY METERING	
↵ ENTER	▲▼

↓

ENERGY METERING	
HEATING	
COOLING	
DHW	
↵ ENTER	▲▼

By selecting one of the three items, the pages with the estimated consumption relating to the selected item will be displayed. The pages are divided into: instant, total, daily, weekly, monthly, annual and historical consumption.

ENERGY METERING: HOUR	1/7
PRODUCTION	0,00 kWh
RE PRODUCTION	0,00 kWh
CONSUMPTION	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Hour

ENERGY METERING: TOTAL	2/7
PRODUCTION	0,00 kWh
RE PRODUCTION	0,00 kWh
CONSUMPTION	0,00 kWh
COP / EER	0,00
OPERATION HOURS	0 ORA
	◂▸

Total

ENERGY METERING: DAY	3/7
PRODUCTION	0,00 kWh
RE PRODUCTION	0,00 kWh
CONSUMPTION	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Day

ENERGY METERING: WEEK	4/7
PRODUCTION	0,00 kWh
RE PRODUCTION	0,00 kWh
CONSUMPTION	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Week

ENERGY METERING: MONTH	5/7
PRODUCTION	0,00 kWh
RE PRODUCTION	0,00 kWh
CONSUMPTION	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Month

ENERGY METERING: YEAR	6/7
PRODUCTION	0,00 kWh
RE PRODUCTION	0,00 kWh
CONSUMPTION	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Year

ENERGY METERING	7/7
HISTORICAL DATA	
↵ ENTER	◂▸

Historical

The following information is displayed for each page:

- PRODUCTION: thermal power generated.
  RE PRODUCTION: renewable part of the thermal power.
- CONSUMPTION: electrical power consumed.
- COP/EER: coefficient of performance

Within the history it is possible to view data for the last 10 years, month by month.
The data recorded for each window is reset when the corresponding time interval expires:

GIVEN	Zeroing
DAILY	00:00 the following day
WEEKLY	00:00 on Sunday
MONTHLY	00:00 on the 1st of the month
ANNUAL	00:00 on the 1st of the year

12 MAINTENANCE AND SERVICE

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance needs to be carried out by your local technician.

In order to ensure optimal availability of the unit, a number of checks and inspections on the unit and the field wiring have to be carried out at regular intervals.

This maintenance has to be carried out by your local technician.

⚠ DANGER

ELECTRIC SHOCK

- Before carrying out any maintenance or repairing activity, must switch off the power supply on the supply panel.
- Do not touch any live part for 10 minutes after the power supply is turned off.
- The crank heater of compressor may operate even in standby.
- Please note that some sections of the electric component box are hot.
- Forbid touch any conductive parts.
- Forbid rinse the unit. It may cause electric shock or fire.
- Forbid leave the unit unattended when service panel is removed.

The following checks must be performed at least once a year by qualified person.

- Water pressure

  Check the water pressure, if it is below 1 bar,fill water to the system.

- Water filter

  Clean the water filter.

- Water pressure relief valve

  Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the black knob on the valve counter-clockWise:

  -If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer.

  -In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.

- Pressure relief valve hose

  Check that the pressure relief valve hose is positioned appropriately to drain the water.

- Backup heater vessel insulation cover

  Check that the backup heater insulation cover is fastened tightly around the backup heater vessel.

- Domestic hot water tank pressure relief valve (field supply) Applies only to installations with a domestic hot water tank. Check for correct operation of the pressure relief valve on the domestic hot water tank.

- Domestic hot water tank booster heater

  Applies only to installations with a domestic hot water tank. It is advisable to remove lime buildup on the booster heater to extend its life span, especially in regions with hard water. To do so, drain the domestic hot water tank, remove the booster heater from the domestic hot water tank and immerse in a bucket (or similar) with lime-removing product for 24 hours.

- Unit switch box

  -Carry out a thorough visual inspection of the switch box and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.

  -Check for correct operation of contactors with an ohm meter. All contacts of these contactors must be in open position.

  Use of glycol (Refer to 9.3 Water pipework Caution: "Use of glycol") Document the glycol concentration and the pH-value in the system at least once a year.

  -A PH-value below 8.0 indicates that a significant portion of the inhibitor has been depleted and that more inhibitor needs to be added.

  -When the PH-value is below 7.0 then oxidation of the glycol occurred, the system should be drained and flushed thoroughly before severe damage occurs.

Make sure that the disposal of the glycol solution is done in accordance with relevant local laws and regulations.

13 TROUBLE SHOOTING

This section provides useful information for diagnosing and correcting certain troubles which may occur in the unit.

This troubleshooting and related corrective actions may only be carried out by your local technician.

13.1 General guidelines

Before starting the troubleshooting procedure, carry out a thorough visual inspection of the unit and look for obvious defects such as loose connections or defective wiring.

⚠ WARNING

When carrying out an inspection on the switch box of the unit, always make sure that the main switch of the unit is switched off.

When a safety device was activated, stop the unit and find out why the safety device was activated before resetting it. Under no circumstances can safety devices be bridged or changed to a valve other than the factory setting. If the cause of the problem cannot be found, call your local dealer.

If the pressure relief valve is not working correctly and is to be replaced, always reconnect the flexible hose attached to the pressure relief valve to avoid water dripping out of the unit!

NOTE

For problems related to the optional solar kit for domestic water heating, refer to the troubleshooting in the Installation and owner's manual for that kit.

13.2 General symptoms

Symptom 1: The unit is turned on but the unit is not heating or cooling as expected

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
The temperature setting is not correct.	Check the parameters.T4HMAX,T4HMIN in heat mode. T4CMAX,T4CMIN in cool mode.T4DHWMAX,T4DHWMIN in DHW mode.
The water flow is too low.	• Check that all shut off valves of the water circuit are in the right position. • Check if the water filter is plugged. • Make sure there is no air in the water system. • Check the water pressure. The water pressure must be>1 bar (water is cold). • Make sure that the expansion vessel is not broken. • Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump.
The water volume in the installation is too low.	Make sure that the water volume in the installation is above the minimum required value (refer to "**9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels**").

Symptom 2: The unit is turned on but the compressor is not starting (space heating or domestic water heating)

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
The unit maybe operate out of its operation range (the water temperature is too low).	In case of low water temperature, the system utilizes the backup heater to reach the minimum water temperature first (12°C). • Check that the backup heater power supply is correct. • Check that the backup heater thermal fuse is closed. • Check that the backup heater thermal protector is not activated. • Check that the backup heater contactors are not broken.

Symptom 3: Pump is making noise (cavitation)

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
There is air in the system.	Purge air.
Water pressure at pump inlet is too low.	• Check the water pressure. The water pressure must be > 1 bar (water is cold). • Check that the expansion vessel is not broken. • Check that the setting of the pre- pressure of the expansion vessel is correct (refer to "**9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels**").

Symptom 4: The water pressure relief valve opens

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
The expansion vessel is broken.	Replace the expansion vessel.
The filling water pressure in the installation is higher than 0.3MPa.	Make sure that the filling water pressure in the installation is about 0.10~0.20MPa (refer to "9.4.2 Water volume and sizing expansion vessels").

Symptom 5: The water pressure relief valve leaks

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Dirt is blocking the water pressure relief valve outlet.	Check for correct operation of the pressure relief valve by turning the red knob on the valve counter clockWise: • If you do not hear a clacking sound, contact your local dealer. • In case the water keeps running out of the unit, close both the water inlet and outlet shut-off valves first and then contact your local dealer.

Symptom 6: Space heating capacity shortage at low outdoor temperatures

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Backup heater operation is not activated.	Check that the "OTHER HEATING SOURCE/ BACKUP HEATER"is enabled, see "**10.5 Field settings**" Check whether or not the thermal protector of the backup heater has been activated (refer to "Controls parts for backup heater(IBH)"). Check if booster heater is running, the backup heater and booster heater can't operate simultaneously.
Too much heat pump capacity is used for heating domestic hot water (applies only to installations with a domestic hot water tank).	Check that the "t_DHWHP_MAX" and "t_DHWHP_RESTRICT" are configured appropriately: • Make sure that the "DHW PRIORITY" in the user interface is disabled. • Enable the "T4_TBH_ON" in the user interface/FOR SERVICEMAN to activate the booster heater for domestic water heating.

Symptom 7: Heat mode can't change to DHW mode immediately

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Volume of tank is too small and the location of water temperature probe not high enough	• Set "dT1S5" to maximum value, and set "t_DHWHP_RESTRICT" to minimum value. • Set dT1SH to 2°C. • Enable TBH, and TBH should be controled by the outdoor unit. • If AHS is available, turn on first, if requirement for turn heat pump on is fullfilled, the heat pump will turn on. • If both TBH and AHS are not available, try to change the postion of T5 probe(refer to 2 "General introduction").

Symptom 8: DHW mode can't change to Heat mode immediately

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Heat exchanger for space heating not big enough	• Set "t_DHWHP_MAX" to minimum value, the suggested value is 60min. • If circulating pump out of unit is not controlled by unit, try to connect it to the unit. • Add 3-way valve at the inlet of fan coil to ensure enough water flow.
Space heating load is small	Normal , no need for heating
Disinfect function is enabled but without TBH	• Disable disinfect function • add TBH or AHS for DHW mode
Manual turn on the FAST WATER function, after the hot water meets the requirements, the heat pump fails to switch to the air-conditioning mode in time when the air conditioner is in demand	Manual turn off the FAST WATER function
When the ambient temperature is low, the hot water is not enough and the AHS is not operated or operated late	• Set "T4DHWMIN", the suggested value is ≥ -5℃ • Set "T4_TBH_ON", the suggested value is ≥ 5℃
DHW mode priority	If there is AHS or IBH connect to the unit, when the outdoor unit failed, the hydraulic module board must run DHW mode till the water temperature reach the setting temperature before change to heating mode.

Symptom 9: DHW mode heat pump stop work but setpoint not reached, space heating require heat but unit stay in DHW mode

POSSIBLE CAUSES	CORRECTIVE ACTION
Surface of coil in the tank not large enough	The same solution for Symptom 7
TBH or AHS not available	Heat pump will stay in DHW mode untill "t_DHWHP_MAX" reached or setpoint is reached. Add TBH or AHS for DHW mode,TBH and AHS should be controlled by the unit.

13.3 Operation parameter

This menu is for installer or service engineer reviewing the operation parameters.

- At home page, go to "↵ ">"OPERATION PARAMETER".
- Press " ⊟ ". There are nine pages for the operating parameter as following. Press "▼ "、 "▲" to scroll.
- Press"►" and "◄" to check slave units' operation parameter in cascade system. The address code in the upper right corner will change from "#00" to "#01"、"#02" etc. accordingly

OPERATION PARAMETER	#00
ONLINE UNITS NUMBER	1
OPERATE MODE	COOL
SV1 STATE	ON
SV2 STATE	OFF
SV3 STATE	OFF
PUMP_I	ON
◄► ADDRESS	1/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
PUMP-O	OFF
PUMP-C	OFF
PUMP-S	OFF
PUMP-D	OFF
PIPE BACKUP HEATER	OFF
TANK BACKUP HEATER	ON
◄► ADDRESS	2/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
GAS BOILER	OFF
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
WATER FLOW	1.72m3/h
HEAT PUMP CAPACTIY	11.52kW
POWER CONSUM.	1000kWh
Ta ROOM TEMP	25°C
◄► ADDRESS	3/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
T5 WATER TANK TEMP.	53°C
Tw2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
TIS' C1 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TIS2' C2 CLI. CURVE TEMP.	35°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-OUTLET TEMP.	30°C
◄► ADDRESS	4/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
◄► ADDRESS	5/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
ODU MODEL	6kW
COMP.CURRENT	12A
COMP.FREQENCY	24Hz
COMP.RUN TIME	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME	1000Hrs
EXPANSION VALVE	200P
◄► ADDRESS	6/9 ▲▼

OPERATION PARAMETER	#00
FAN SPEED	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
SUPPLY VOLTAGE	230V
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
DC GENERATRIX CURRENT	18A
ADDRESS	7/9

OPERATION PARAMETER	#00
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	75°C
ADDRESS	8/9

OPERATION PARAMETER	#00
T3 OUTDOOR EXCHARGE TEMP.	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5°C
TF MODULE TEMP.	55°C
P1 COMP. PRESSURE	2300kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADDRESS	9/9

NOTE

The power consumption parameter is optional. If some parameter is not be activated in the system, the parameter will show "--" .
The heat pump capacity is for reference only, not used to judge the ability of the unit. The accuracy of sensor is ±1℃.
The flow rates parameters are calculated according to the pump running parameters,the deviation is different at different flow rates,the maximum of deviation is 15%.The flow parameters are calculated according to the electrical parameters of the pump operation.
The operating voltage is different and the deviation is different.
The display value is 0 when the voltage is less than 198V.

13.4 Error codes

When a safety device is activated, an error code(which does't include external failure) 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.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
E0	Water flow falut(after 3 times E8)	1.The wire circuit is short connected or open. Reconnect the wire correctly. 2. Water flow rate is too low. 3. Water flow switch is failed, switch is open or close continuously, change the water flow switch.
E2	Communication fault between controller and hydraulic module	1.Wire doesn't connect between wired controller and unit. connect the wire. 2.Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence. 3.Check whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. 4. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
E3	Final outlet water temp.sensor(T1) fault	1.Check the resistance of the sensor 2.The T1 sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The T1 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 4.The T1 sensor failure, change a new sensor.
E4	water tank temp.sensor (T5) fault	1.Check the resistance of the sensor 2.The T5 sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The T5 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4.The T5 sensor failure, change a new sensor. 5. If you want to close the domestic water heating when T5 sensor do not connected to the system, then T5 sensor can not be detected, refer to 10.5.1 "**DHW MODE SETTING**"
E7	Buffer tank up temp.sensor(Tbt1) fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The Tbt1 sensor connector is loosen,reconnect it. 3. The Tbt1 sensor connector is wet or there is water in,remove the water ,make the connector dry.Add waterproof adhesive. 4. The Tbt1 sensor failure,change a new sensor."
E8	Water flow failure	Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 1. Check if the water filter needs cleaning. 2. Refer to "**9.5 Filling water**" 3. Make sure there is no air in the system(purge air). 4. Check the water pressure. The water pressure must be >1 bar. 5. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 6. Make sure that the expansion vessel is not broken. 7. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump (refer to "**10.4 The circulation pump**"). 8. If this error occurs at defrost operation (during space heating or domestic water heating), make sure that the backup heater power supply is wired correctly and that fuses are not blown. 9. Check that the pump fuse and PCB fuse are not blown.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
Eb	Solar temp.sensor(Tsolar) fault	1. Check the resistance of the sensor. 2. The Tsolar sensor connector is loosen, reconnect it. 3. The Tsolar sensor connector is wet or there is water in, remove the water ,make the connector dry.Add waterproof adhesive. 4. The Tsolar sensor failure,change a new sensor.
Ec	Buffer tank low temp.sensor(Tbt2) fault	1.Check the resistance of the sensor. 2.The Tbt2 sensor connector is loosen,reconnect it. 3.The Tbt2 sensor connector is wet or there is water in,remove the water ,make the connector dry.Add waterproof adhesive. 4.The Tbt2 sensor failure,change a new sensor."
Ed	Inlet water temp.sensor (Tw_in) malfunction	1.Check the resistance of the sensor 2.The Tw_in sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The Tw_in sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4.The Tw_in sensor failure, change a new sensor.
EE	Hydraulic module EEprom failure	1. The EEprom parameter is error, rewrite the EEprom data. 2. EEprom chip part is broken, change a new EEprom chip part. 3. Main control board of hydraulic module is broken, change a new PCB.
H0	Communication fault between main board PCB B and main Control board of hydraulic module	1.Wire doesn't connect between main control board PCB B and main control board of hydraulic module. connect the wire. 2.Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence. 3. Check whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
H2	Refrigerant liquid temp.sensor(T2) fault	1.Check the resistance of the sensor 2.The T2 sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The T2 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The T2 sensor failure, change a new sensor.
H3	Refrigerant gas temp.sensor(T2B) fault	1.Check the resistance of the sensor. 2.The T2B sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The T2B sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 4. The T2B sensor failure, change a new sensor.
H5	Room temp.sensor(Ta) fault	1.Check the resistance of the sensor. 2. The Ta senor is in the interface. 3. The Ta sensor failure, change a new sensor or change a new interface, or reset the Ta, connect a new Ta from the hydraulic module PCB.
H9	Outlet water for zone 2 temp.sensor (Tw2) fault	1.Check the resistance of the sensor. 2. The Tw2 sensor connector is loosen. Reconnect it. 3.The Tw2 sensor connector is wet or there is water in. Remove the water, make the connector dry. add waterproof adhesive. 4. The Tw2 sensor failure, change a new sensor.
HA	Outlet water temp.sensor(Tw_out) fault	1. The TW_out sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The TW_out sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. add waterproof adhesive. 3. The TW_out sensor failure, change a new sensor.
Hb	Three times "PP" protection and Tw_out＜7℃	The same to "PP".

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
Hd	Communication fault between hydraulic module parallel	1.The signal wires of slave units and master unit are not effectively connected. After checking all signal wires are well connected, and making sure there is no strong electricity or strong magnetic interference, power on again; 2.There are two or more outdoor unit connected to the wired controller. After removing the excess wired controller and keep only the wired controller of the master unit, power on again; 3.The power-on interval between the master unit and the slave unit is longer than 2min. After ensuring that the interval between the power-on of all the master units and slave units is less than 2min, power on again; 4.The addresses of master unit and slave units are repeated: by pressing the SW2 button on main board once on slave units, the address code of the slave unit will be displayed on the digital tube (Normally address code, one of 1, 2, 3 ... 15 will be shown on main board), check whether there is a duplicate address. If there is a duplicate address code, after powering off the system,set the S4-1 to "ON"on master outdoor unit main board or the salve outdoor unit main board which display "Hd" error(refer to 10.2.1 FUNCTION SEETING).Power on again,all the units last for 5 minutes without "Hd" error, power off again and set the S4-1 to “OFF”. The system will recover.
HE	Communication error between main board and thermostat transfer board	RT/Ta PCB is set to be valid on user interface but thermostat transfer board is not connected or the communication between thermostat transfer board and main board is not effectively connected. If thermostat transfer board is not needed, set the RT/Ta PCB to invalid. If thermostat transfer board is needed, please connect it to main board and make sure the communication wire is connected well and there is no strong electricity or strong magnetic interference.
P5	|Tw_out - Tw_in| value too big protection	1. Check that all shut off valves of the water circuit are completely open. 2. Check if the water filter needs cleaning. 3. Refer to " 9.5 Filling water" 4. Make sure there is no air in the system (purge air). 5. Check the water pressure. The water pressure must be >1 bar(water is cold). 6. Check that the pump speed setting is on the highest speed. 7. Make sure that the expansion vessel is not broken. 8. Check that the resistance in the water circuit is not too high for the pump. (refer to " 10.4 The circulation pump").
Pb	Anti-freeze mode	Unit will return to the normal operation automatically.
PP	Tw_out - Tw_in unusual protection	1.Check the resistance of the two sensor. 2.Check the two sensors locations. 3.The water inlet/outlet sensor wire connector is loosen. Reconnect it. 4.The water inlet/outlet （TW_in /TW_out） sensor is broken, Change a new sensor. 5.Four-way valve is blocked. Restart the unit again to let the valve change the direction. 6.Four-way valve is broken, change a new valve.

⚠ CAUTION

In winter, if the unit has E0 and Hb failure and the unit is not repaired in time, the water pump and pipeline system may be damaged by freezing, so E0 and Hb failure must be repaired in time.

ERROR CODE	MALFUNCTION OR PROTECTION	FAILURE CAUSE AND CORRECTIVE ACTION
E1	Phase loss or neutral wire and live wire are connected reversely(only for three phase unit)	1.Check whether the power supply cables are firmly connected, avoid phase loss. 2.Check whether the sequence of neutral wire and live wire are connected reversely.
E5	The condenser outlet refrigerant temperature sensor (T3)error.	1. The T3 sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The T3 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 3. The T3 sensor failure, change a new sensor.
E6	The ambient temperature sensor (T4) error.	1.The T4 sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The T4 sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 3.The T4 sensor failure, change a new sensor.
E9	Suction temperature sensor(Th) error	1. The Th sensor connector is loosen. Reconnect it. 2.The Th sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive. 3. The Th sensor failure, change a new sensor.
EA	Discharge temperature sensor(Tp) error	1. The Tp sensor connector is loosen. Reconnect it. 2. The Tp sensor connector is wet or there is water in. remove the water, make the connector dry. Add waterproof adhesive 3. The Tp sensor failure, change a new sensor.
H0	Communication fault between main board PCB B and main Control board of hydraulic module	1. Wire doesn't connect between main control board PCB B and main control board of hydraulic module. connect the wire. 2. Communication wire sequence is not right. Reconnect the wire in the right sequence. 3. Check whether there is a high magnetic field or high power interfere, such as lifts, large power transformers, etc.. To add a barrier to protect the unit or to move the unit to the other place.
H1	Communication error between inverter module PCB A and main control board PCB B	1. Whether there is power connected to the PCB and driven board. Check the inverter module PCB indicator light is on or off. If Light is off, reconnect the power supply wire. 2. If light is on, check the wire connection between inverter module PCB and main control board PCB, if the wire loosen or broken, reconnect the wire or change a new wire. 3. Replace a new main PCB and driven board one by one.
H4	Three times (L0/L1) protect	The sum of the number of times L0 and L1 appear in an hour equals three.See L0 and L1 for fault handling methods

H6	The DC fan failure	1. Strong wind or typhoon below toward to the fan, to make the fan running in the opposite direction. Change the unit direction or make shelter to avoid typhoon below to the fan. 2. Fan motor is broken, change a new fan motor.
H7	Voltage protection	1. Check whether the power supply input is in the available range. 2. Power off and power on for several times rapidly in short time. Remain the unit power off for more than 3 minutes than power on. 3. The circuit defect part of Main control board is defective. Replace a new Main PCB.
H8	Pressure sensor failure	1. Pressure sensor connector is loosen, reconnect it. 2. Pressure sensor failure. change a new sensor.
HF	Inverter module board EE prom failure	1. The EEprom parameter is error, rewrite the EEprom data. 2. EEprom chip part is broken, change a new EEprom chip part. 3. Inverter module board is broken, change a new PCB.
HH	H6 displayed 10 times in 2 hours	Refer to H6
HP	Low pressure protection in cooling Pe＜0.6 occurred 3 times in an hour	Refer to P0
P0	Low pressure switch protection	1. System is lack of refrigerant volume. Charge the refrigerant in right volume. 2. When at heating mode or DHW mode, the outdoor heating exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the outdoor heating exchanger or remove the obstruction. 3. The water flow is too low in cooling mode.increase the water flow. 4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly.

P1	High pressure switch protection	Heating mode, DHW mode: 1. The water flow is low; water temp is high, whether there is air in the water system. Release the air. 2. Water pressure is lower than 0.1Mpa, charge the water to let the pressure in the range of 0.15~0.2Mpa. 3. Over charge the refrigerant volume. Recharge the refrigerant in right volume. 4. Electrical expansion valve locked or winding connector is loosen. Tap-tap the valve body and plug in/ plug off the connector for several times to make sure the valve is working correctly. And install the winding in the right location DHW mode: Water tank heat exchanger is smaller .Cooling mode: 1.Heat exchanger cover is not removed. Remove it. 2. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction.
P3	Compressor overcurrent protection.	1.The same reason to P1. 2. Power supply voltage of the unit is low, increase the power voltage to the required range.
P4	High discharge temperature protection.	1.The same reason to P1. 2.TW_out temp.sensor is loosen Reconnect it.. 3. T1 temp.sensor is loosen. Reconnect it. 4. T5 temp.sensor is loosen. Reconnect it.
Pd	High temperature protection of refrigerant outlet temp of condenser.	1. Heat exchanger cover is not removed. Remove it. 2. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction. 3. There is no enough space around the unit for heat exchanging. 4. Fan motor is broken, replace a new one.

C7	Transducer module temperature too high protection	1. Power supply voltage of the unit is low, increase the power voltage to the required range. 2. The space between the units is too narrow for heat exchange. Increase the space between the units. 3. Heat exchanger is dirty or something is block on the surface. Clean the heat exchanger or remove the obstruction. 4. Fan is not running. Fan motor or fan is broken, Change a new fan or fan motor. 5. Water flow rate is low, there is air in system, or pump head is not enough. Release the air and reselect the pump. 6. Water outlet temp.sensor is loosen or broken, reconnect it or change a new one.
F1	Low DC generatrix voltage protection	1. Check the power supply. 2. If the power supply is OK,and check if LED light is OK, check the voltage PN, if it is 380V, the problem usually comes from the main board. And if the light is OFF, disconnect the power, check the IGBT, check those dioxides, if the voltage is not correct, the inverter board is damaged, change it. 3. And if those IGBT are OK, which means the inverter board is OK, power from rectifier bridge is not correct, check the bridge. (Same method as IGBT, disconnect the power, check those dioxides are damaged or not). 4. Usually if F1 exist when compressor start, the possible reason is main board. If F1 exist when fan start, it may be because of inverter board.
bH	PED PCB failure	1. After 5 minutes of power-off interval, power on again and observe whether it can be recovered; 2. If it can't be restored, replace PED safety plate, power on again, and observe whether it can be restored; 3. If it can not be recovered, the IPM module board should be replaced.

P6	L0	Module protection	1. Check the Heat pump system pressure. 2. Check the phase resistance of compressor. 3. Check the U、V、W power line connection sequence between the inventer board and the compressor. 4. Check the L1、L2、L3 power line connection between the inventer board and the Filter board. 5. Check the inventer board.
	L1	DC generatrix low voltage protection	
	L2	DC generatrix high voltage protection	
	L4	MCE malfunction	
	L5	Zero speed protection	
	L8	Speed difference >15Hz protection between the front and the back clock	
	L9	Speed difference >15Hz protection between the real and the setting speed	

14 TECHNICAL SPECIFICATIONS

14.1 General

Model	1-phase	1-phase	1-phase	3-phase
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Nominal capacity	Refer to the Technical Data			
Dimensions HxWxD	718×1295×429mm	865×1385×526mm	865×1385×526mm	865×1385×526mm
Packing Dimensions HxWxD	885*1375*475mm	1035*1465*560mm	1035*1465*560mm	1035*1465*1560mm
Weight (without backup heater)				
Net weight	86kg	105kg	129kg	144kg
Gross weight	107kg	132kg	155kg	172kg
Weight (backup heater have be intergrated in the unit)				
Net weight	91kg	110kg	134kg	149kg
Gross weight	112kg	137kg	160kg	177kg
Connections				
water inlet/outlet	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Water drain	hose nipple			
Expansion vessel				
volume	8L			
Maximum working pressure (MWP)	8 bar			
Pump				
Type	Water cooled	Water cooled	Water cooled	Water cooled
No. of speed	Variable speed	Variable speed	Variable speed	Variable speed
Pressure relief valve water circuit	3 bar			
Operation range - water side				
heating	+12~+65°C			
cooling	+5~+25°C			
Operation range - air side				
heating	-25~35°C			
cooling	-5~43°C			
domestic hot water by heat pump	-25~43°C			

14.2 Electrical specifications

Model		1-phase 4/6/8/10/12/14/16kW	3-phase 12/14/16kW
Standard unit	Power Supply	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
	Nominal Running Current	See “9.7.4 Safety device requirement”	
Backup heater	Power Supply	See “9.7.4 Safety device requirement”	
	Nominal Running Current		

15 INFORMATION SERVICING

1) Checks to the area
Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minmised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

2) Work procedure
Works shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3) General work area
All mintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. work in confined sapces shall be avoided. The area around the work space shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

4) Checking for presence of refrigerant
The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. no sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5) Presence of fire extinguisher
If any hot work is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry power or CO_2 fire extinguisher adjacent to the charging area.

6) No ignition sources
No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. NO SMOKING signs shall be displayed.

7) Ventilated area
Ensure that the area is in the open or that it it adequately ventilated before breaking into the system or conducting any work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8) Checks to the refrigeration equipment
Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer s maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer s technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants.

- The charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
- The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
- If an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuits shall be checked for the presence of refrigerant; marking to the equipment continues to be visible and legible.
- Marking and signs that are illegible shall be corrected.
- Refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9) Checks to electrical devices
Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, and adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- That capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
- That there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
- That there is continuity of earth bonding.

10) Repairs to sealed components

a) During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

b) Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

- Ensure that apparatus is mounted securely.
- Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer s specifications.

NOTE

The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Instrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

11) Repair to intrinsically safe components
Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use. Intrinscially safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating. Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12) Cabling
Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13) Detection of flammable refrigerants
Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

14) Leak detection methods
The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration.(Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.) Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed. Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipe-work. If a leak is suspected ,all naked flames shall be removed or extinguished. If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated(by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak . Oxygen free nitrogen(OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

15) Removal and evacuation
When breaking into the refrigerant circuit to make repairs of for any other purpose conventional procedures shall be used, However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- Remove refrigerant;
- Purge the circuit with inert gas;
- Evacuate;
- Purge again with inert gas;
- Open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be flushed with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times.

Compressed air or oxygen shall not be used for this task.
Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.
This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.
Ensure that the outlet for the vacuum pump is not closed to any ignition sources and there is ventilation available.

16) Charging procedures
In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed:

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimize the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept upright.
- Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete(if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system.
- Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

17) Decommissioning
Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken.

In case analysis is required prior to re-use of reclaimed refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.
a) Become familiar with the equipment and its operation.
b) Isolate system electrically
c) Before attempting the procedure ensure that:

- Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders.
- All personal protetive equipment is available and being used correctly.
- The recovery process is supervised at all times by a competent person.
- Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

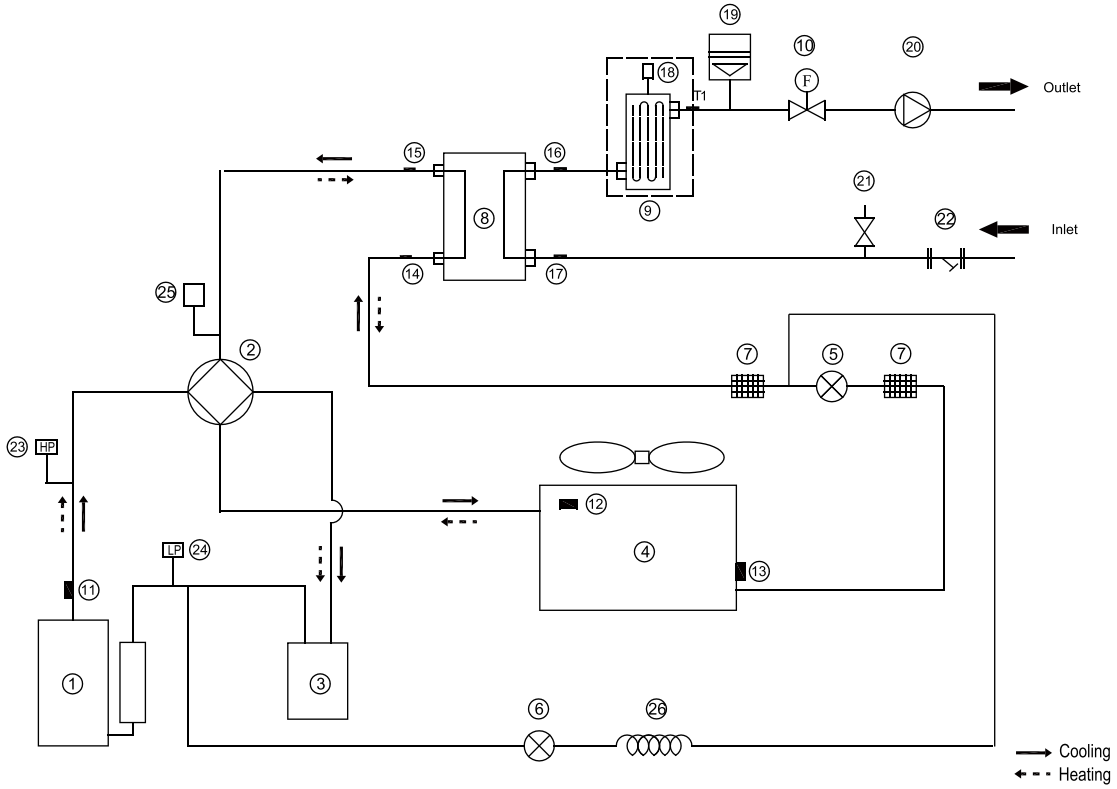
d) Pump down refrigerant system, if possible.
e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
g) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer s instructions.
h) Do not overfill cylinders. (No more than 80% volume liquid charge).
i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18) Labelling
Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

19) Recovery
When removing refrigerant from a system, either for service or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.
When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct numbers of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant(i.e special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order.
Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.
The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighting scales shall be available and in good working order.
Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.
The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.
If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

20) Transportation, marking and storage for units
Transport of equipment containing flammable refrigerants Compliance with the transport regulations.
Marking of equipment using signs Compliance with local regulations.
Disposal of equipment using flammable refrigerants Compliance with national regulations.
Storage of equipment/appliances.
The storage of equipment should be in accordance with the manufacturer's instructions.
Storage of packed (unsold) equipment .
Storage package protection should be constructed such that mechanical damage to the equipment inside the package will not cause a leak of the refrigerant charge.
The maximum number of pieces of equipment permitted to be stored together will be determined by local regulations.

ANNEX A: Refrigerant cycle

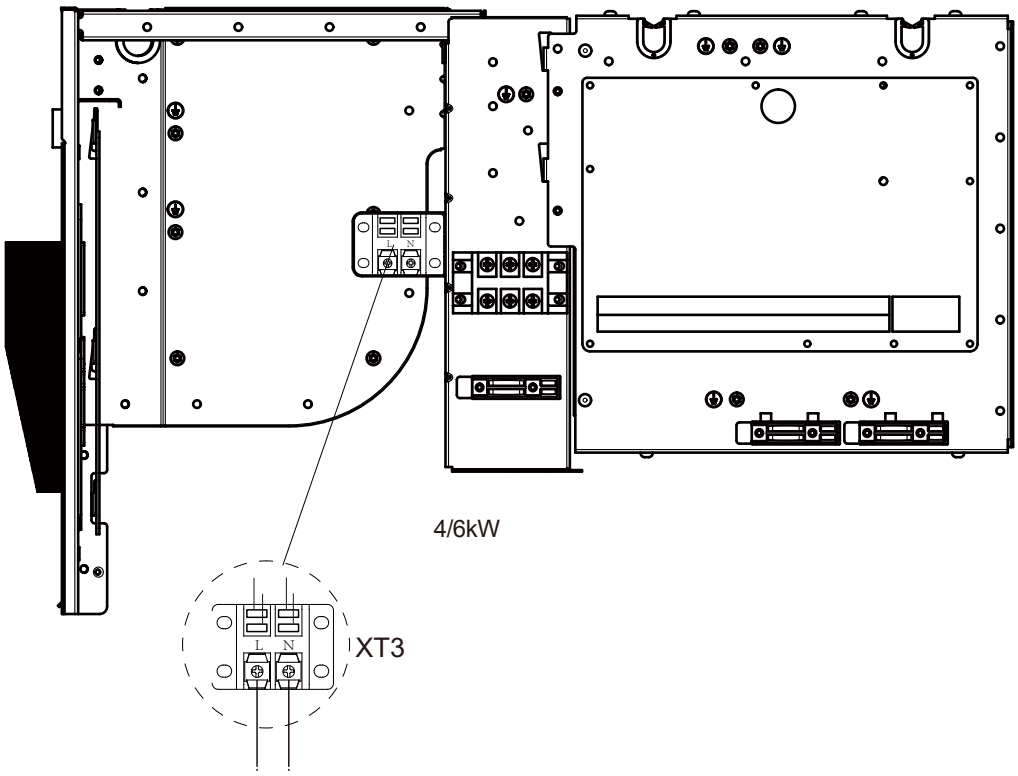


Item	Description	Item	Description
1	Compressor	14	Refrigerant inlet (liquid pipe) temperature sensor
2	4-Way Valve	15	Refrigerant outlet (gas pipe) temperature sensor
3	Gas-liquid separator	16	Water outlet temperature sensor
4	Air side heat exchanger	17	Water Inlet temperature sensor
5	Electronic expansion Valve	18	Automatic air purge valve
6	Single-way electromagnetic valve	19	Expansion vessel
7	Strainer	20	Circulating pump
8	Water Side Heat Exchanger (Plate Heat Exchange)	21	Pressure relief valve
9	Backup heater (optional)	22	Y-shape filter
10	Flow switch	23	High Pressure Switch
11	Discharge gas sensor	24	Low Pressure Switch
12	Outdoor temperature sensor	25	Pressure sensor
13	Evaporation sensor in heating (Condenser sensor in cooling)	26	Capillary

ANNEX B:

To install the E-heating tape at the drainage outlet (by client)

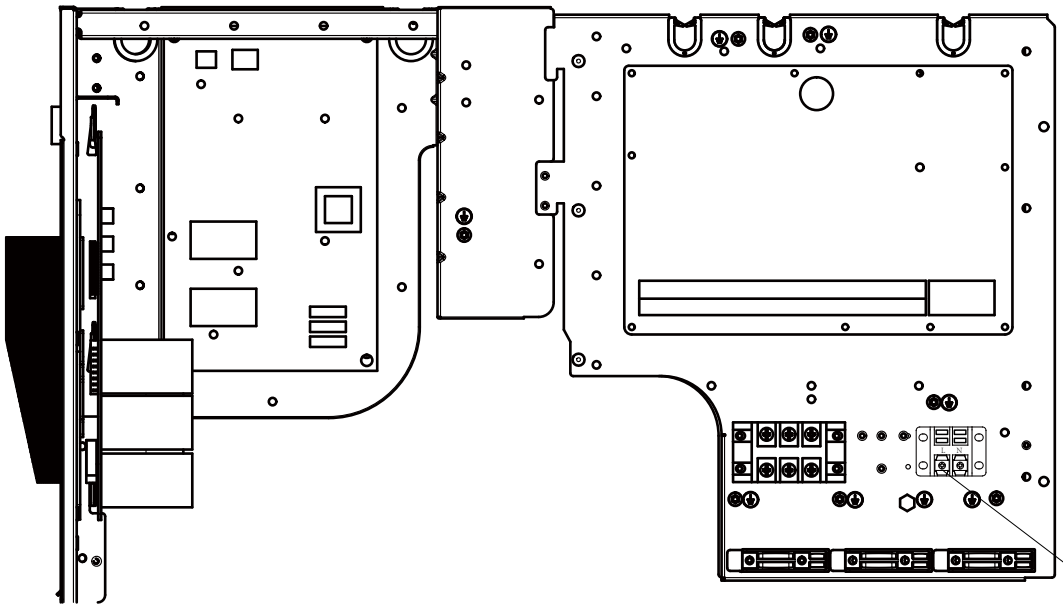
Connect the wire heating tape at the drainage outlet to the wire joint XT3.



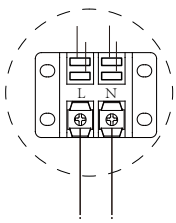
4/6kW

XT3

To the heating tape of drainage outlet



8/10kW



To the heati
tape of drai
outlet

CONTENIDO

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD 02

2 INTRODUCCIÓN GENERAL 05

3 ACCESORIOS 06

- 3.1 Accesorios suministrados con la unidad 06
- 3.2 Accesorios disponibles del proveedor 06

4 ANTES DE LA INSTALACIÓN 06

5 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL REFRIGERANTE 07

6 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN 08

- 6.1 Seleccionar una ubicación en climas fríos 09
- 6.2 Seleccionar una ubicación en climas cálidos 09

7 PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN 10

- 7.1 Dimensiones 10
- 7.2 Requisitos de instalación 10
- 7.3 Posición del orificio de drenaje 11
- 7.4 Requisitos de espacio para mantenimiento 11

8 APLICACIONES TÍPICAS 13

- 8.1 Aplicación 1 13
- 8.2 Aplicación 2 15
- 8.3 Sistema de cascada 18
- 8.4 Requisitos de volumen del depósito regulador 20

9 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD 20

- 9.1 Desmontaje de la unidad 20
- 9.2 Componentes principales 21
- 9.3 Caja de control electrónico 22
- 9.4 Tuberías de agua 31
- 9.5 Llenado de agua 34
- 9.6 Aislamiento de las tuberías de agua 35
- 9.7 Cableado de campo 35

10 PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN 49

- 10.1 Descripción general de la configuración del interruptor DIP 49

Cod. 3QE47740 - Rev. 02 - 11/2023

- 10.2 Puesta en marcha inicial con baja temperatura ambiente exterior 49
- 10.3 Comprobaciones previas al funcionamiento 49
- 10.4 La bomba de circulación 50
- 10.5 Ajustes de campo 51

11 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y COMPROBACIONES FINALES 61
- 11.1 Comprobaciones finales 61
- 11.2 Funcionamiento en modo de prueba (manual) 61
- 11.2 Funcionamiento en modo de prueba (manual) 61
- 11.3 Análisis energía 62

12 MANTENIMIENTO Y SERVICIO 63

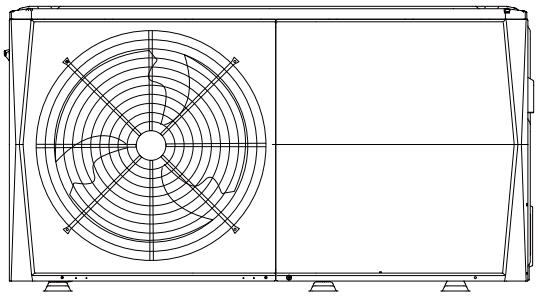
13 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS 64
- 13.1 Pautas generales 64
- 13.2 Síntomas generales 64
- 13.3 Parámetros de funcionamiento 66
- 13.4 Códigos de error 68

14 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 76
- 14.1 Generales 76
- 14.2 Especificaciones eléctricas 76

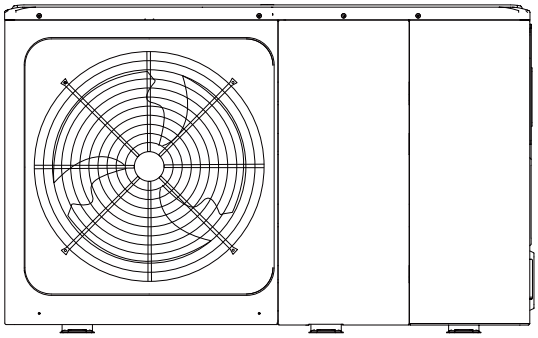
15 SERVICIOS DE INFORMACIÓN 77

16 CERTIFICADO DE GARANTÍA 80

The original documentation is written in English. All other languages are translations.
The manufacturer declines all responsibility for any inaccuracies in this manual due to printing or typing errors.
The manufacturer reserves the right to modify the products contents in this catalogue without previous notice.

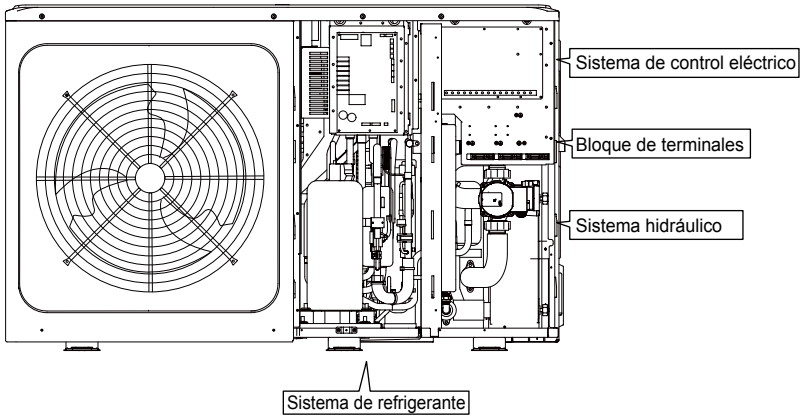


4/6 kW

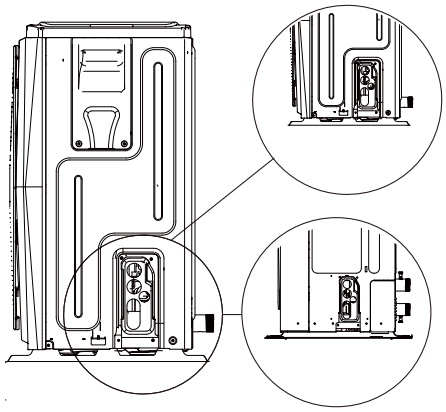


8/10/12/14/16 kW

Disposición interna: 12~16kW (trifásico), por ejemplo

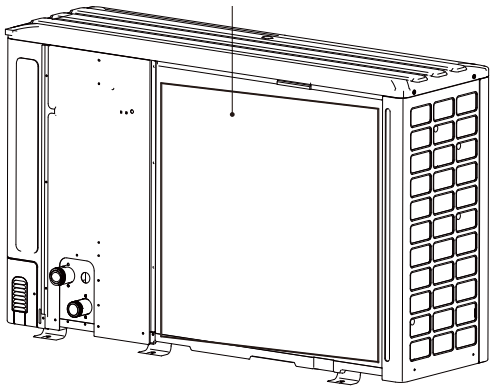


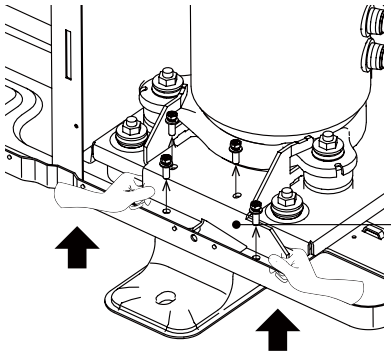
4/6 kW



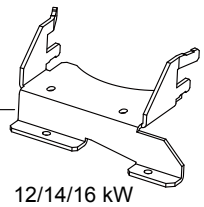
8/10/12/14/16 kW

Retire la placa hueca después de la instalación.





Retire el soporte para el transporte



12/14/16 kW

NOTA

La imagen y la función descritas en este manual contienen los componentes del calentador de respaldo.
Las imágenes de este manual son solo de referencia, consulte el producto real.

Unidad	Monofásica							Trifásica		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Capacidad del calentador de respaldo	3kW (monofásico)		3kW (monofásico) o 9kW (trifásico)							
	Calentador de respaldo (opcional)									
La unidad estándar no tiene calentador de respaldo. El calentador de respaldo se puede integrar en la unidad para los modelos personalizados (4~ 16 kW).										

1 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Las precauciones que figuran a continuación se dividen en los siguientes tipos. Son muy importantes, así que asegúrese de seguirlas con atención.

Significado de los símbolos de PELIGRO, ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA.

INFORMACIÓN

- Lea estas instrucciones detenidamente antes de la instalación. Conserve este manual a mano para futuras consultas.
- Una instalación inadecuada de equipos o accesorios puede provocar descargas eléctricas, cortocircuitos, fugas, incendios u otros daños al equipo. Asegúrese de utilizar únicamente accesorios fabricados por el proveedor que estén diseñados específicamente para el equipo, y de que un profesional realice la instalación.
- Todas las actividades descritas en este manual deben ser realizadas por un técnico autorizado. Asegúrese de llevar un equipo de protección personal adecuado, como guantes y gafas de seguridad, mientras instala la unidad o realiza actividades de mantenimiento.
- Póngase en contacto con su distribuidor para obtener asistencia adicional.

Precaución: riesgo de incendio/materiales inflamables

⚠ ADVERTENCIA

El mantenimiento solo se debe realizar de acuerdo con las recomendaciones del fabricante del equipo. Las tareas de mantenimiento y de reparación que requieran la asistencia de distinto personal cualificado se llevarán a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.

⚠ PELIGRO

Indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte o lesiones graves.

⚠ ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar la muerte o lesiones graves.

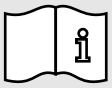
⚠ PRECAUCIÓN

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede ocasionar lesiones menores o moderadas. También se utiliza para alertar contra prácticas inseguras.

NOTA

Indica situaciones que solo podrían ocasionar daños accidentales a la propiedad o al equipo.

Explicación de los símbolos que se muestran en la unidad monobloque

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un gas refrigerante inflamable. Si el refrigerante se filtra y queda expuesto a una fuente de ignición externa, existe un riesgo de incendio.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el manual de funcionamiento debe leerse con atención.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de mantenimiento debe manipular este equipo con referencia al manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de mantenimiento debe manipular este equipo con referencia al manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información disponible, como por ejemplo, el manual de funcionamiento o el manual de instalación.

⚠ PELIGRO

- Antes de tocar las piezas de los terminales eléctricos apague el interruptor de alimentación.
- Al retirar los paneles de servicio, las partes energizadas se pueden tocar fácilmente por accidente.
- No deje nunca la unidad desatendida durante las operaciones de instalación o mantenimiento después de retirar el panel de servicio.
- No toque las tuberías de agua durante e inmediatamente después de la operación, ya que las tuberías pueden estar calientes y podría quemarse las manos. Para evitar lesiones, deje que las tuberías recuperen su temperatura normal o asegúrese de llevar guantes protectores.
- No toque ningún conmutador con las manos mojadas. Tocar un conmutador con las manos mojadas puede provocar una descarga eléctrica.
- Antes de tocar las piezas eléctricas, apague toda la alimentación aplicable a la unidad.

⚠ ADVERTENCIA

- Rompa y tire las bolsas de plástico para que los niños no jueguen con ellas. Los niños que juegan con bolsas de plástico corren peligro de muerte por asfixia.
- Deseche de forma segura los materiales del embalaje, como clavos y otras piezas de metal o madera que puedan causar lesiones.
- Solicite a su distribuidor o personal cualificado que realice los trabajos de instalación de acuerdo con este manual. No instale la unidad usted mismo. Una instalación inadecuada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de utilizar únicamente los accesorios y las piezas especificados para el trabajo de instalación. Si no se utilizan las piezas especificadas, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas, incendios o hacer que la unidad se caiga.
- Instale la unidad sobre una base que pueda soportar su peso. Una resistencia física insuficiente puede provocar la caída del equipo y posibles lesiones.
- Realice los trabajos de instalación especificados teniendo plenamente en cuenta los vientos fuertes, los huracanes o los terremotos. Un trabajo de instalación incorrecto puede provocar accidentes debido a la caída del equipo.
- Asegúrese de que todos los trabajos eléctricos son llevados a cabo por personal cualificado de acuerdo con las leyes y normativas locales y este manual, utilizando un circuito independiente. Una capacidad insuficiente del circuito del suministro eléctrico o un montaje eléctrico inadecuado pueden provocar descargas eléctricas o incendios.
- Asegúrese de instalar un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra de acuerdo con las leyes y normativas locales. Si no se instala un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra, se pueden producir descargas eléctricas e incendios.
- Asegúrese de que todo el cableado esté bien sujeto. Utilice los cables especificados y verifique que las conexiones de los terminales o los cables estén protegidos del agua y otras fuerzas externas adversas. Una conexión o colocación incompleta puede provocar un incendio.
- Al conectar la fuente de alimentación, establezca los cables de manera que el panel frontal pueda fijarse de forma segura. Si el panel frontal no está en su lugar, podría producirse un sobrecalentamiento de los terminales, descargas eléctricas o incendios.
- Después de completar los trabajos de instalación, compruebe que no hay fugas de refrigerante.
- No toque nunca directamente ningún refrigerante si hay fugas, ya que podría provocar quemaduras graves por congelación. No toque las tuberías de refrigerante durante ni inmediatamente después de su funcionamiento, dado que pueden estar calientes o frías, dependiendo del estado del refrigerante que fluye a través de las tuberías, el compresor y otras piezas del ciclo del refrigerante. Las quemaduras o la congelación son posibles si toca las tuberías de refrigerante. Para evitar lesiones, deje que las tuberías recuperen su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.
- No toque las piezas internas (bomba, calentador de respaldo, etc.) durante ni inmediatamente después del funcionamiento. Tocar las piezas internas puede causar quemaduras. Para evitar lesiones, deje que las piezas internas recuperen su temperatura normal o, si debe tocarlas, asegúrese de llevar guantes protectores.

⚠ PRECAUCIÓN

- Conecte a tierra la unidad.
- La resistencia de puesta a tierra debe cumplir las leyes y los reglamentos locales.
- No conecte los cables de toma a tierra a las tuberías de gas o de agua, los pararrayos ni a los cables de conexión a tierra del teléfono.
- Una conexión a tierra inadecuada puede causar descargas eléctricas.

  - Tuberías de gas: en el caso de una fuga de gas podría producirse un incendio o una explosión.

  - Tuberías de agua: los tubos de vinilo rígido no son eficaces para la puesta a tierra.

  - Pararrayos o cables de conexión a tierra del teléfono: la tensión umbral puede aumentar anormalmente si es alcanzada por un rayo.
- Instale el cable de alimentación a una distancia de al menos 1 metro (3 pies) de los aparatos de televisión o de radios para evitar interferencias y ruidos. (Dependiendo de las ondas de radio, una distancia de 1metro (3 pies) puede no ser suficiente para eliminar el ruido).
- No lave la unidad. Esto puede provocar una descarga eléctrica o un incendio. El aparato debe instalarse de conformidad con la normativa nacional sobre cableado. Con el fin de evitar situaciones de peligro, Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o una persona igualmente cualificada.

- No instale la unidad en las siguientes ubicaciones:

  - Donde haya vapores de aceite mineral, aceites en spray o vapores. Las piezas de plástico pueden deteriorarse y provocar que se aflojen o que gotee agua.

  - Donde se produzcan gases corrosivos (como el ácido sulfuroso). Allí donde la corrosión de las tuberías de cobre o las piezas soldadas pueda causar fugas de refrigerante.

  - En un lugar donde haya maquinaria que emita ondas electromagnéticas. Las ondas electromagnéticas pueden alterar el sistema de control y provocar que la unidad funcione mal.

  - Donde se produzcan fugas de gases inflamables, donde quede suspendido en el aire fibra de carbono o polvo inflamable, o donde se manipulen sustancias inflamables volátiles como los diluyentes de pintura o la gasolina. Estos tipos de gases pueden causar un incendio.

  - En un lugar donde el aire contenga altos niveles de sal, como cerca del océano.

  - Donde haya grandes fluctuaciones de voltaje, como en las fábricas.

  - En vehículos o embarcaciones.

  - Donde estén presentes vapores ácidos o alcalinos.
- 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, si se les ha dado instrucciones o supervisión sobre el uso de la unidad de manera segura y entienden los peligros que ello conlleva. Los niños no deben jugar con la unidad. 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.
- Si se daña el cable de alimentación, debe ser sustituido por el fabricante o su agente de servicio o una persona igualmente cualificada.
- ELIMINACIÓN: No deseche este producto como residuo municipal no clasificado. Es preciso que se recojan estos residuos por separado para recibir un tratamiento especial. No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales, utilice instalaciones de recogida específicas. Póngase en contacto con sus autoridades locales para obtener información sobre los sistemas de recogida 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.
- El cableado debe ser realizado por técnicos profesionales de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado y este diagrama de circuitos. Se debe incorporar en el cableado fijo un dispositivo de desconexión de todos los polos que tenga una distancia de separación de al menos 3 mm en todos los polos y un dispositivo de corriente residual (RCD) con un valor nominal que no supere los 30 mA, de acuerdo con la normativa nacional.
- Antes de proceder con el cableado y la instalación de las tuberías confirme la seguridad de la zona de instalación (paredes, suelos, etc.). Compruebe que no existan peligros ocultos, como agua, electricidad y gas.
- 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, las fugas y 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.

NOTA

- Acerca de los gases fluorados

  - Esta unidad de aire acondicionado contiene gases fluorados. Para obtener información específica sobre el tipo de gas y la cantidad, consulte la etiqueta correspondiente en la unidad. Se debe respetar el cumplimiento de la normativa nacional en materia de gases.

  - La instalación, el servicio, el mantenimiento y la reparación de esta unidad deben ser realizados por un técnico autorizado.

  - La desinstalación y el reciclaje del producto deben ser realizados por un técnico acreditado.

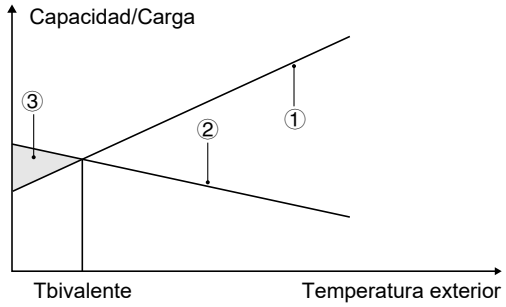
  - Si el sistema tiene instalado un sistema de detección de fugas, debe comprobarse si hay fugas al menos cada 12 meses. Una vez realizada la comprobación de existencia de fugas en la unidad, se recomienda encarecidamente llevar un registro adecuado de todas ellas.

2 INTRODUCCIÓN GENERAL

- Estas unidades se utilizan para aplicaciones de calefacción y de refrigeración y para depósitos de agua caliente sanitaria. Se pueden combinar con unidades fancoil, aplicaciones de calefacción por suelo radiante, radiadores de alta eficiencia a baja temperatura, depósitos de agua caliente sanitaria y kits solares, que se suministran sobre el terreno.
- Se entrega un controlador por cable con la unidad .
- Si elige la unidad con calentador de respaldo incorporado, el calentador de respaldo podrá aumentar la capacidad de calefacción cuando la temperatura en el exterior es fría. El calentador de respaldo también sirve como soporte en caso de averías y como protección contra la congelación de las tuberías de agua exteriores durante el invierno.

NOTA

- La longitud máxima de los cables de comunicación entre la unidad interior y el controlador es de 50m.
- Los cables de alimentación y el cableado de comunicación deben disponerse por separado, no se pueden colocar en el mismo tubo. De lo contrario, se pueden generar interferencias electromagnéticas Los cables de alimentación y el cableado de comunicación no deben entrar en contacto con la tubería de refrigerante para evitar que la tubería, con una temperatura elevada, dañe los cables.
- Se deben utilizar líneas blindadas para el cableado de comunicación. Se incluye la línea de la unidad interior a la comunicación de la unidad exterior PQE y la línea de la unidad interior a la comunicación del controlador ABXYE.



① Capacidad de la bomba de calor.

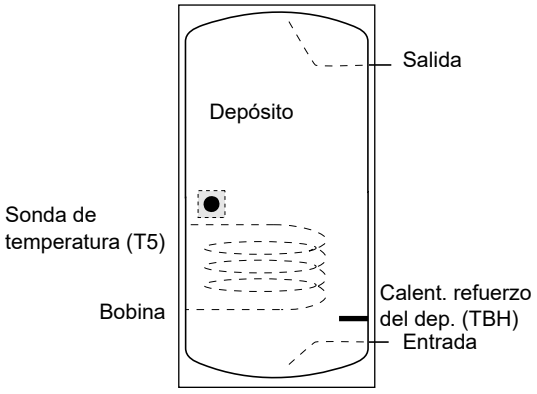
② Capacidad de calefacción requerida (depende del lugar).

③ Capacidad de calefacción adicional proporcionada por el calentador de respaldo.

Depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno)

Se puede conectar a la unidad un depósito de agua caliente sanitaria (con o sin calentador de refuerzo).

Los requisitos para el depósito son diferentes según las diferentes unidades y los materiales del intercambiador de calor.



El calentador de refuerzo debe instalarse debajo de la sonda de temperatura (T5).

El intercambiador de calor (bobina) debe instalarse por debajo de la sonda de temperatura.

La longitud de la tubería entre la unidad exterior y el depósito debe ser inferior a 5 metros.

Modelo		4~6kW	8~10kW	12~16kW
Volumen del depósito/L	Recomendado	100~250	150~300	200~500
Área de intercambio de calor/m² (bobina de acero inoxidable)	Mínimo	1,4	1,4	1,6
Área de intercambio de calor/m² (bobina de esmalte)	Mínimo	2,0	2,0	2,5

Termostato de sala (suministro sobre el terreno)

El termostato de sala se puede conectar a la unidad (el termostato de la sala debe mantenerse alejado de la fuente de calefacción al seleccionar el lugar de instalación).

Kit solar para depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno)

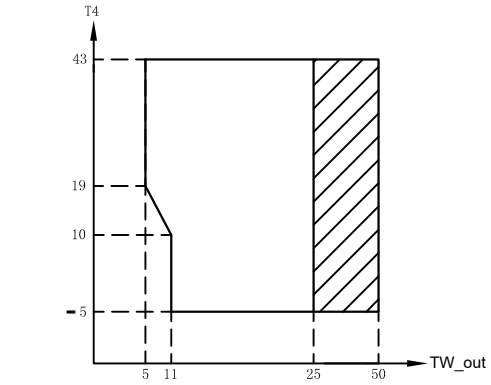
Se puede conectar a la unidad un kit solar opcional.

Rango de funcionamiento

Agua de salida (modo de refrigeración)		+12 ~ +65°C
Agua de salida (modo de calefacción)		+5 ~ +25°C
Agua caliente sanitaria		+12 ~ +60°C
Temperatura ambiente		-25 ~ +43°C
Presión del agua		0,1 ~ 0,3MPa
Flujo de agua	4kW	0,40 ~ 0,90m³/h
	6kW	0,40 ~ 1,25m³/h
	8kW	0,40 ~ 1,65m³/h
	10kW	0,40 ~ 2,10m³/h
	12kW	0,70 ~ 2,50m³/h
	14kW	0,70 ~ 2,75m³/h
	16kW	0,70 ~ 3,00m³/h

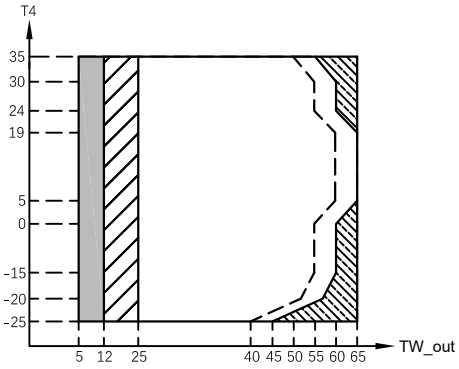
La unidad dispone de una función de prevención de congelación que utiliza la bomba de calor y el calentador de respaldo (Modelo personalizado) para evitar que el sistema de agua se congele en cualquier condición. Dado que puede producirse un fallo de alimentación cuando la unidad no esté atendida, se recomienda utilizar un interruptor de flujo anticongelación en el sistema de agua. (Consulte el capítulo 9.4 "Tuberías de agua").

En el modo de refrigeración, el rango de temperatura del flujo de agua (TW_out) en diferentes temperaturas exteriores (T4), se indica a continuación:



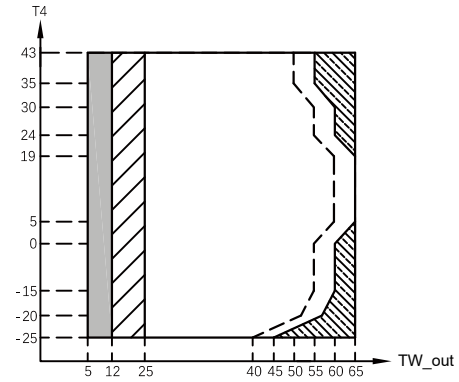
Rango de funcionamiento por bomba de calor con posible limitación y protección.

En el modo de calefacción, el rango de temperatura del flujo de agua (TW_out) en diferentes temperaturas exteriores (T4), se indica a continuación:



Si el ajuste de IBH/AHS es válido, solo el IBH/AHS se activa;
Si el ajuste de IBH/AHS no es válido, solo se activa la bomba de calor, pueden producirse limitaciones y protecciones durante el funcionamiento de la bomba de calor.
Rango de funcionamiento por bomba de calor con posible limitación y protección.
La bomba de calor se apaga, solo el IBH/AHS se enciende.
Línea de temperatura máxima del agua de entrada para el funcionamiento de la bomba de calor.

En el modo ACS, el rango de temperatura del flujo de agua (TW_out) en diferentes temperaturas exteriores (T4), se indica a continuación:



Si el ajuste de IBH/AHS es válido, solo el IBH/AHS se activa;
Si el ajuste de IBH/AHS no es válido, solo se activa la bomba de calor, pueden producirse limitaciones y protecciones durante el funcionamiento de la bomba de calor.
Rango de funcionamiento por bomba de calor con posible limitación y protección.
La bomba de calor se apaga, solo el IBH/AHS se enciende.
Línea de temperatura máxima del agua de entrada para el funcionamiento de la bomba de calor.

3 ACCESORIOS

3.1 Accesorios suministrados con la unidad

Accesorios de instalación		
Nombre	Forma	Cantidad
Manual de instalación y del propietario (este libro)		1
Manual de funcionamiento		1
Manual de datos técnicos		1
Filtro en forma de Y		1
Controlador con cable		1
Termistor para depósito de agua caliente sanitaria o flujo de agua zona2 o depósito regulador		1
Manguera de desagüe		1
Etiquetado energético		1
Tensor de correa para el uso del cableado del cliente		2
		3
Cables compatibles de red		1

3.2 Accesorios disponibles del proveedor

Termistor para tanque de equilibrio (Tbt1)		1
Cable de extensión para Tbt1		1
Termistor para tanque de equilibrio (Tbt2)		1
Cable de extensión para Tbt2		1
Termistor para temperatura de flujo de Zona 2 (Tw2)		1
Cable de extensión para Tw2		1
Termistor para temperatura solar (Tsolar)		1
Cable de extensión para Tsolar		1

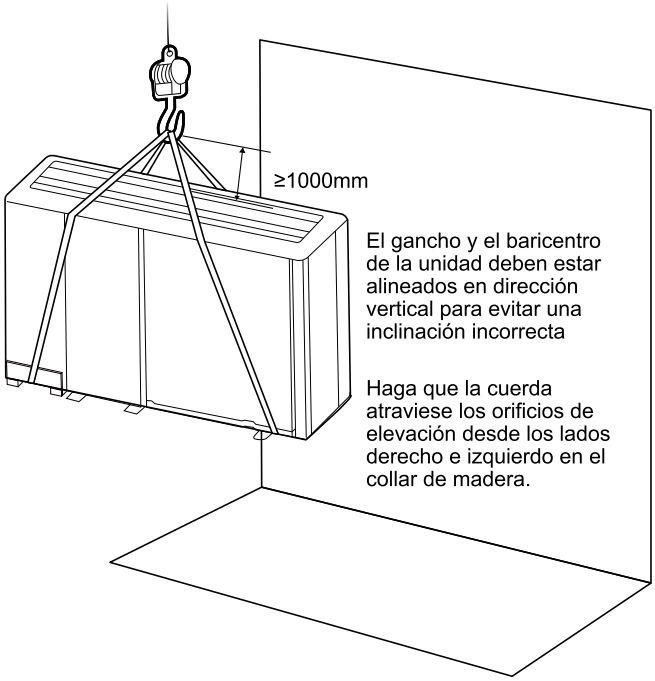
Termistor y cable de extensión con una longitud de 10 metros para Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar se pueden compartir, si estas funciones son necesarias al mismo tiempo, solicite estos termistores y cable de extensión adicionalmente.

4 ANTES DE LA INSTALACIÓN

- Antes de la instalación
  Asegúrese de confirmar el nombre del modelo y el número de serie de la unidad.
- Manipulación
  Debido a sus dimensiones relativamente grandes y a su gran peso, la unidad únicamente debe manipularse con herramientas de elevación provistas de eslingas. Las eslingas se pueden colocar en los soportes previstos en la estructura base que se han preparado específicamente para este fin.

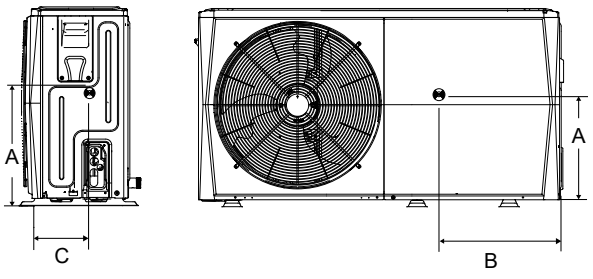
⚠ PRECAUCIÓN

- Para evitar lesiones, no toque la entrada del aire ni las aletas de aluminio de la unidad.
- No use los asideros de las rejillas del ventilador para evitar daños
- ¡La unidad es muy pesada! Evite que la unidad se caiga debido a una inclinación incorrecta durante la manipulación.

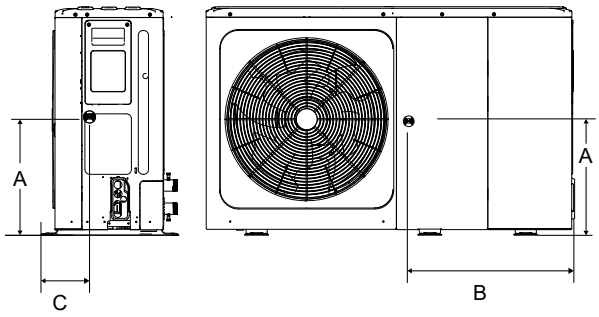


Modelo	A	B	C
Monofásico de 4/6kW	295	540	190
Monofásico de 8/10kW	330	580	280
Monofásico de 12/14/16kW	290	605	245
Trifásico de 12/14/16kW	200	605	245

La posición del baricentro para las diferentes unidades se puede ver en la imagen a continuación.



4/6 kW (unidad:mm)



8/10/12/14/16 kW (unidad:mm)

5 INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL REFRIGERANTE

Este producto contiene gas fluorado que está prohibido liberar a la atmósfera.

Tipo de refrigerante: R32; volumen de GWP: 675.

GWP = potencial de calentamiento global

Modelo	Volumen de refrigerante cargado en fábrica en la unidad	
	Refrigerante/kg	Toneladas equivalentes de CO_2
4kW	1,40	0,95
6kW	1,40	0,95
8kW	1,40	0,95
10kW	1,40	0,95
12kW	1,75	1,18
14kW	1,75	1,18
16kW	1,75	1,18

⚠ PRECAUCIÓN

- Frecuencia de las comprobaciones de fugas de refrigerante

  - Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 5 toneladas de CO_2, pero inferiores a 50 toneladas equivalentes de CO_2, como mínimo cada 12 meses, o cuando se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada 24 meses.

  - Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 50 toneladas de CO_2, pero inferiores a 500 toneladas equivalentes de CO_2, como mínimo cada seis meses, o cuando se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada 12 meses.

  - Para unidades que contienen gases fluorados de efecto invernadero en cantidades equivalentes o superiores a 500 toneladas de CO_2, como mínimo cada tres meses, o cuando se haya instalado un sistema de detección de fugas, al menos cada seis meses.

  - Esta unidad de aire acondicionado es un equipo sellado herméticamente que contiene gases fluorados de efecto invernadero.

  - Solo una persona autorizada puede realizar la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento.

6 EMPLAZAMIENTO DE LA INSTALACIÓN

⚠ ADVERTENCIA

- En la unidad hay refrigerante inflamable y debe instalarse en un lugar bien ventilado. Si la unidad se instala en el interior, se debe añadir un dispositivo adicional de detección de fugas de refrigerante y un equipo de ventilación de acuerdo con la norma EN378. Asegúrese de adoptar las medidas oportunas 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 un mal funcionamiento, humo o fuego. Indique al cliente que mantenga limpia el área alrededor de la unidad.

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

  - Lugares bien ventilados.

  - Lugares en los que la unidad no moleste a los vecinos.

  - Lugares seguros que puedan soportar el peso y la vibración de la unidad y donde ésta puede instalarse a un nivel uniforme.

  - En 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 el 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).

  - 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 rectificado, etc.) 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 siente o permanezca encima de la unidad.

  - Asegúrese de tomar las precauciones necesarias en caso de fuga de refrigerante de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.

  - No instale la unidad cerca del mar o donde haya gases corrosivos.

- Cuando instale 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 esto puede tener las siguientes consecuencias:

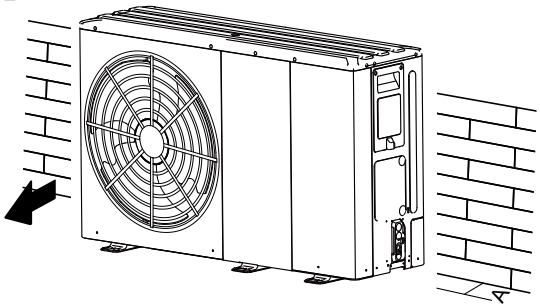
  - Deterioro de la capacidad operativa.

  - Frecuente aceleración de escarcha en la operación de calefacción.

  - Interrupción del funcionamiento debido al aumento de la presión alta.

  - Cuando un viento fuerte sopla continuamente en la parte delantera de la unidad, el ventilador puede comenzar a girar muy rápido hasta que se avería.

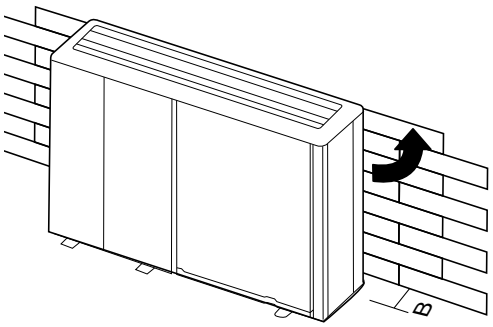
  En condiciones normales, consulte las siguientes figuras para realizar la instalación de la unidad:



Unidad	A(mm)
4~6kW	≥300
8~16kW	≥300

En caso de viento fuerte y cuando la dirección del viento se pueda prever, consulte las siguientes figuras para la instalación de la unidad (cualquiera de ellas está bien):

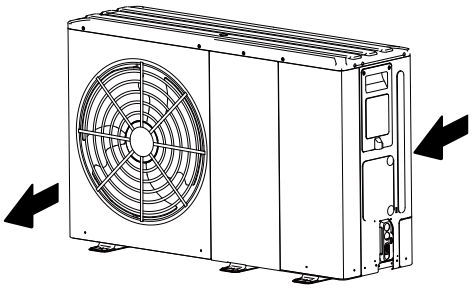
Oriente el lado de la salida del aire hacia la pared, vallas o pantallas del edificio.



Unidad	B(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

Asegúrese de que haya suficiente espacio para realizar la instalación.

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



- Prepare un canal de drenaje de agua alrededor de la base, para drenar el agua residual en torno de la unidad.
- Si el agua no se drena con facilidad de la unidad, móntela sobre una base de bloques de hormigón, etc. (la altura de la cimentación debe ser aproximadamente de 100mm (3,93 pulg).
- Si instala la unidad en un bastidor, instale una placa impermeable (aproximadamente de 100mm) en la parte inferior de la unidad para evitar que entre agua por debajo.
- Cuando instale la unidad en un lugar expuesto con frecuencia a la nieve, preste especial atención para elevar los cimientos lo máximo posible.
- Si instala la unidad en la estructura del edificio, coloque una bandeja impermeable (suministro sobre el terreno) (aproximadamente de 100mm, en la parte inferior de la unidad) con el fin de evitar el goteo del agua de drenaje. (Consulte la imagen de la derecha).

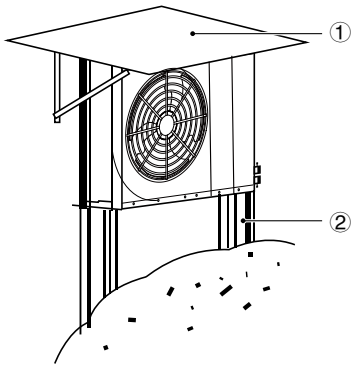
6.1 Seleccionar una ubicación en climas fríos

Consulte "Manipulación" en la sección 4 "Antes de la instalación"

NOTA

Cuando haga funcionar la unidad en climas fríos, asegúrese de seguir las instrucciones que se describen a continuación.

- Para evitar la exposición al viento, instale la unidad con el lado de succión orientado hacia la pared.
- Nunca instale la unidad en un lugar donde el lado de succión pueda quedar expuesto directamente al viento.
- Para evitar la exposición al viento, instale una placa deflectora en el lado de descarga de aire de la unidad.
- En las zonas de nieve intensa, es muy importante seleccionar un lugar de instalación donde la nieve no afecte a la unidad. Si se da el caso de una nevada lateral, asegúrese de que la bobina del intercambiador de calor no se vea afectada por la nieve (si es necesario, construya una cubierta para ese lado).



① Construya un dosel grande.

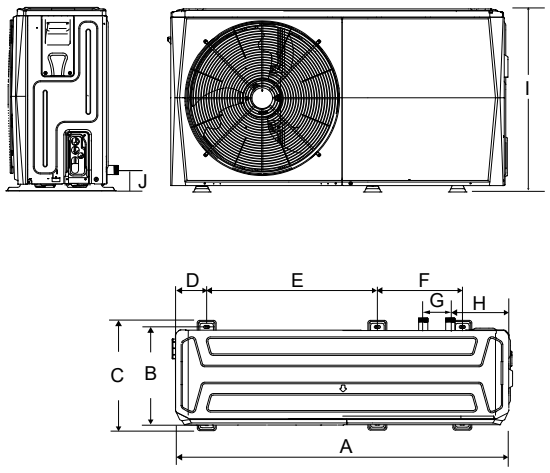
② Construya un pedestal.
Instale la unidad a suficiente altura del suelo para evitar que quede enterrada en la nieve.

6.2 Seleccionar una ubicación en climas cálidos

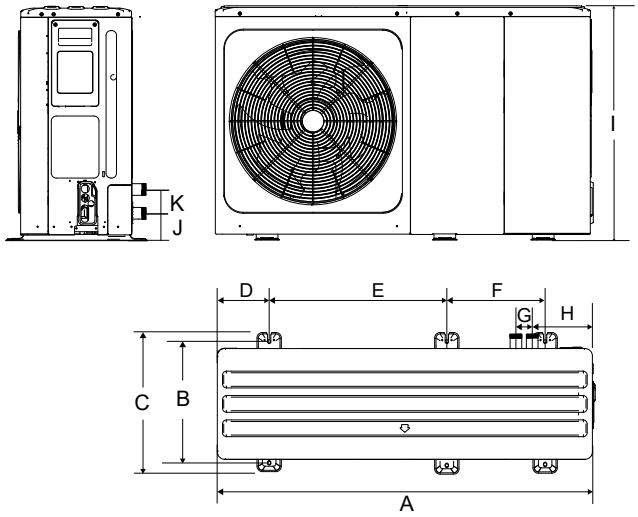
Dado que la temperatura exterior se mide a través del termistor de la unidad exterior, asegúrese de instalar la unidad exterior a la sombra, o bien se debe construir una cubierta para evitar la luz solar directa, de modo que no se vea impactada por el calor del sol, de lo contrario la protección de la unidad puede verse afectada.

7 PRECAUCIONES DE INSTALACIÓN

7.1 Dimensiones



4/6 kW (unidad:mm)



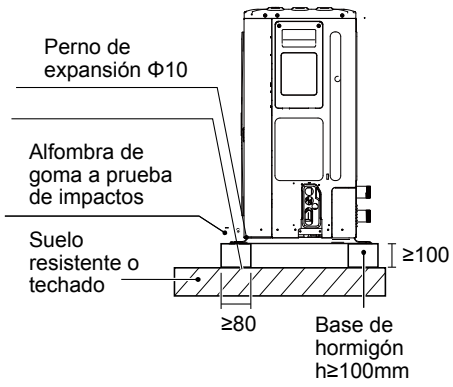
8/10/12/14/16 kW (unidad:mm)

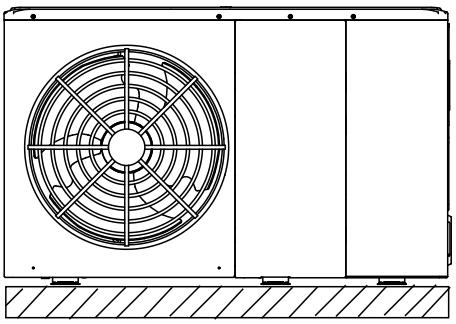
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6kW	1295	375	426	120	644	379	105	225	718	87	/
8/10/12/14/16kW	1385	458	523	192	656	363	60	221	865	101	81

7.2. Requisitos de instalación

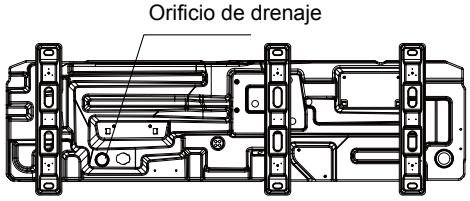
- Compruebe la resistencia y el nivelado del suelo de la instalación para que la unidad no produzca vibraciones ni ruidos durante su funcionamiento.
- De acuerdo con el plano de la base en la figura, fije la unidad de forma segura mediante los pernos de anclaje. (Prepare cuatro juegos de pernos de expansión de Φ10, tuercas y arandelas que están disponibles en el mercado).
- Atornille los pernos de anclaje hasta que su longitud sea de 20mm desde la superficie de la base.

(unidad: mm)

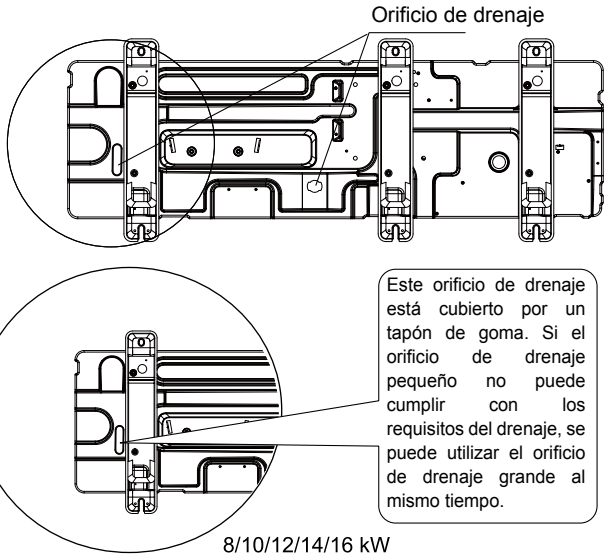




7.3 Posición del orificio de drenaje



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

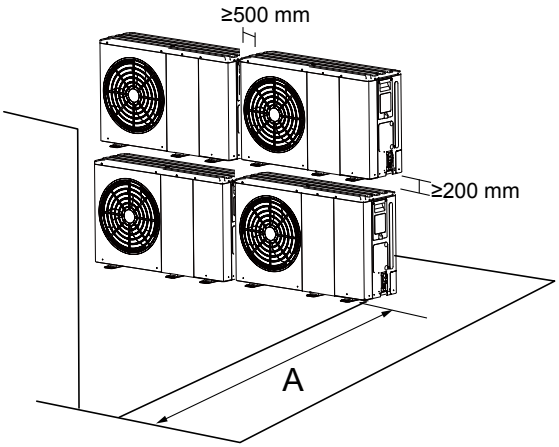
NOTA

Es necesario instalar una correa calefactora eléctrica si el agua no puede drenarse en climas fríos incluso si el orificio grande de drenaje se ha abierto.

7.4 Requisitos de espacio para mantenimiento

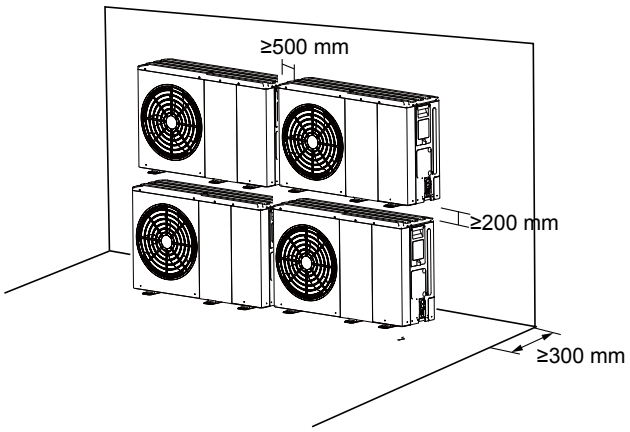
7.4.1 En caso de instalación apilada

1) En caso de que existan obstáculos frente a la salida de aire.



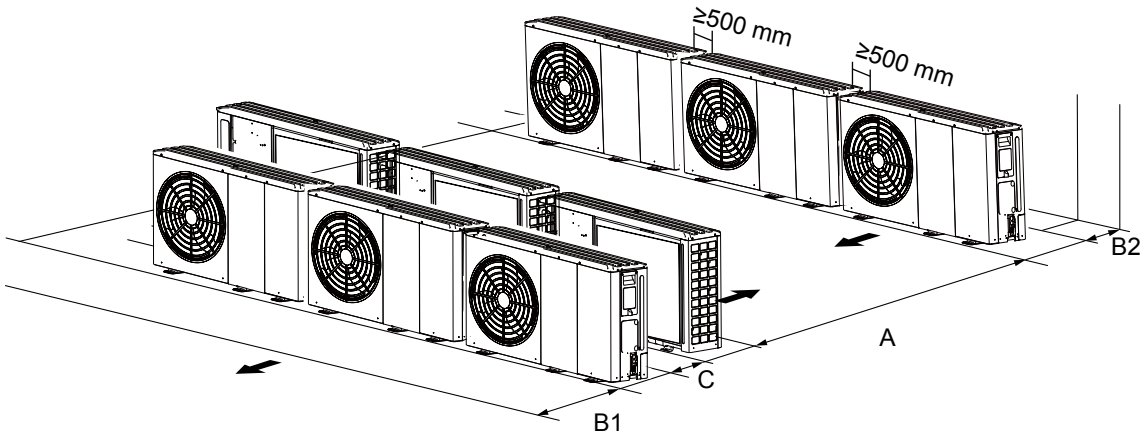
Unidad	A(mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

2) En caso de que existan obstáculos frente a la entrada de aire.



7.4.2 En caso de instalación de múltiples filas (para uso en el techo, etc.)

En el caso de instalar múltiples unidades en conexión lateral por fila.

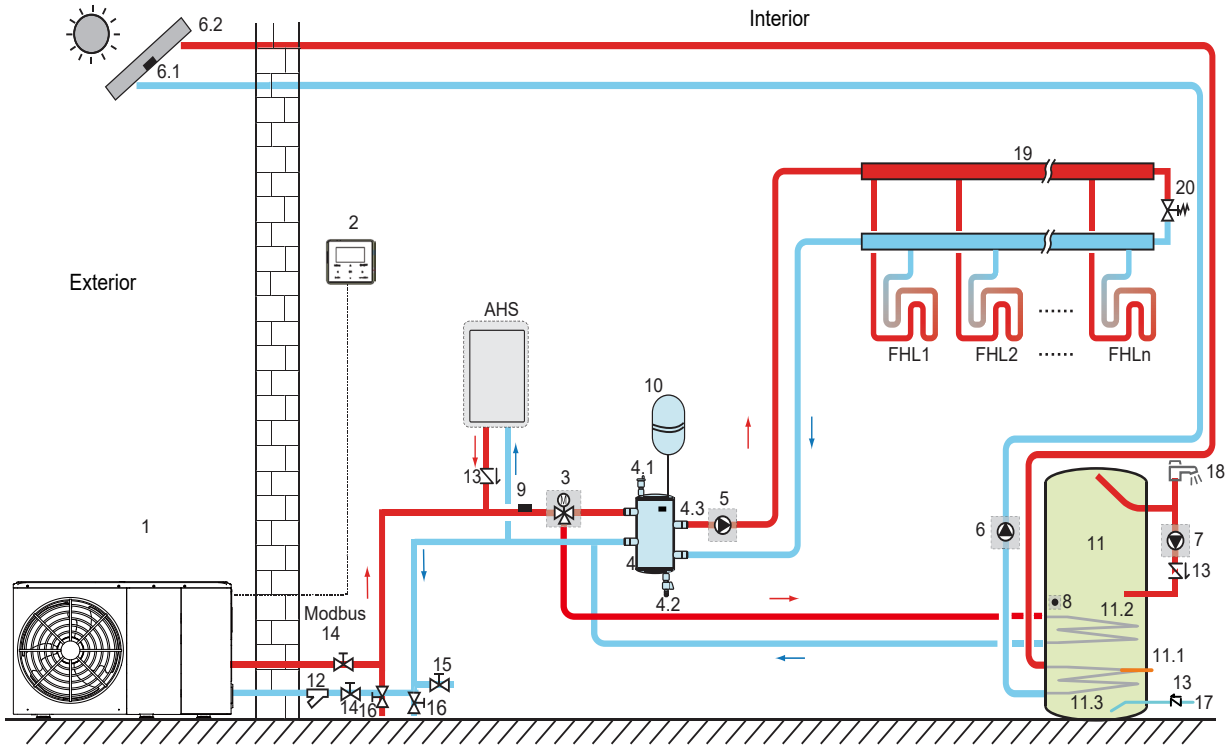


Unidad	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~6kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8~16kW	≥3000	≥1500		

8 APLICACIONES TÍPICAS

Los ejemplos de aplicaciones que se muestran a continuación son solo ilustrativos.

8.1 Aplicación 1



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Unidad principal	11	Depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno)
2	Interfaz de usuario	11.1	TBH: calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno)
3	SV1: válvula de 3 vías (suministro sobre el terreno)	11.2	Bobina 1, intercambiador de calor para bomba de calor
4	Depósito regulador (suministro sobre el terreno)	11.3	Bobina 2, intercambiador de calor para energía solar
4.1	Válvula de purga de aire automática	12	Filtro (accesorio)
4.2	Válvula de drenaje	13	Válvula de retención (suministro sobre el terreno)
4.3	Tbt1: sensor de temperatura superior del depósito regulador (opcional)	14	Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)
4.4	Tbt2: sensor de temperatura inferior del depósito regulador (opcional)	15	Válvula de llenado (suministro sobre el terreno)
5	P_o: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)	16	Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)
6	P_s: bomba solar (suministro sobre el terreno)	17	Tubo de entrada de agua del grifo (suministro sobre el terreno)
6.1	Tsolar: sensor de temperatura solar (opcional)	18	Grifo de agua caliente (suministro sobre el terreno)
6.2	Panel solar (suministro sobre el terreno)	19	Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)
7	P_d: bomba de tubería de ACS (suministro sobre el terreno)	20	Válvula de derivación (suministro sobre el terreno)
8	T5: sensor de temperatura del depósito de agua sanitaria (accesorio)	FHL 1... n	Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno)
9	T1: sensor de temperatura del flujo de agua total (opcional)	AHS	Fuente de calor adicional (suministro sobre el terreno)
10	Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)		

- Calefacción de espacios

  La señal ON/OFF, el modo de funcionamiento y el ajuste de la temperatura se establecen en la interfaz de usuario. P_o sigue funcionando mientras la unidad esté en ON (encendida) para la calefacción de espacios, SV1 se mantiene en OFF (apagada).

- Calentamiento del agua sanitaria

  La señal ON/OFF y la temperatura objetivo del agua del depósito (T5S) se establecen en la interfaz de usuario. P_o deja de funcionar mientras la unidad esté en ON (encendida) para la calefacción de espacios, SV1 se mantiene en ON.

- Control de AHS (fuente de calor auxiliar)

  La función AHS se ajusta en la placa hidráulica principal (consulte la sección 10.1 "Descripción general de la configuración del interruptor DIP")
  1) Cuando AHS se ajusta para ser válida solo en el modo de calefacción, puede activarse de las siguientes maneras:
  a. AHS se activa mediante la función BACKHEATER en la interfaz de usuario;
  b. AHS se activará automáticamente si la temperatura inicial del agua es demasiado baja o si la temperatura objetivo del agua es demasiado alta en una temperatura ambiente baja.
  P_o sigue funcionando mientras la AHS esté en ON (encendida), SV1 se mantiene en OFF.
  2) Cuando AHS se ajusta para ser válida en el modo de calefacción y en el modo ACS. En el modo de calefacción, el control de AHS es el mismo que en la parte 1); en el modo ACS, AHS se activará automáticamente cuando la temperatura inicial del agua sanitaria T5 sea demasiado baja o la temperatura objetivo del agua sanitaria sea demasiado alta a baja temperatura ambiente. P_o deja de funcionar, SV1 sigue en posición ON.
  3) Cuando AHS se ajusta para ser válida, M1M2 puede configurarse para ser válido en la interfaz de usuario. En el modo de calefacción, AHS se encenderá si el contacto seco MIM2 se cierra. Esta función no es válida en el modo ACS.

- Control TBH (calentador de refuerzo del depósito)

  La función TBH se ajusta en la interfaz de usuario. (Véase la sección 10.1 "Descripción general de la configuración del interruptor DIP")
  1) Cuando el TBH se ajusta para ser válido, el TBH se puede activar a través de la función TANKHEATER en la interfaz de usuario. En el modo ACS, el TBH se encenderá automáticamente cuando la temperatura inicial del agua sanitaria T5 sea demasiado baja o la temperatura objetivo del agua sanitaria sea demasiado alta en una temperatura ambiente baja.
  2) Cuando el TBH se ajusta para ser válido, M1M2 puede configurarse para ser válido en la interfaz de usuario. El TBH se encenderá si se cierra el contacto seco MIM2.

- Control de energía solar

  El módulo hidráulico reconoce la señal de la energía solar al juzgar a Tsolar o al recibir la señal SL1SL2 desde la interfaz de usuario (Véase la sección 10.5.15 DEF. ENTRADA). El método de reconocimiento se puede configurar a través de ENTRADA SOLAR en la interfaz de usuario. Consulte la sección 9.7.6/1) "Para la señal de entrada de la energía solar" en relación con el cableado.
  1) Cuando Tsolar se ajusta para ser válida, la energía solar se ACTIVA cuando Tsolar es lo suficientemente alta, P_s comienza a funcionar; la energía solar se APAGA cuando Tsolar es baja, P_s deja de funcionar.
  2) Siempre que el control SL1SL2 esté ajustado para ser válido, la energía solar se ACTIVARÁ después de recibir la señal del kit solar desde la interfaz de usuario, P_s comienza a funcionar. Sin la señal del kit solar. La energía solar se APAGA, P_s deja de funcionar.

⚠ PRECAUCIÓN

La temperatura más alta del agua de salida puede alcanzar los 70°C, tenga cuidado con las quemaduras.

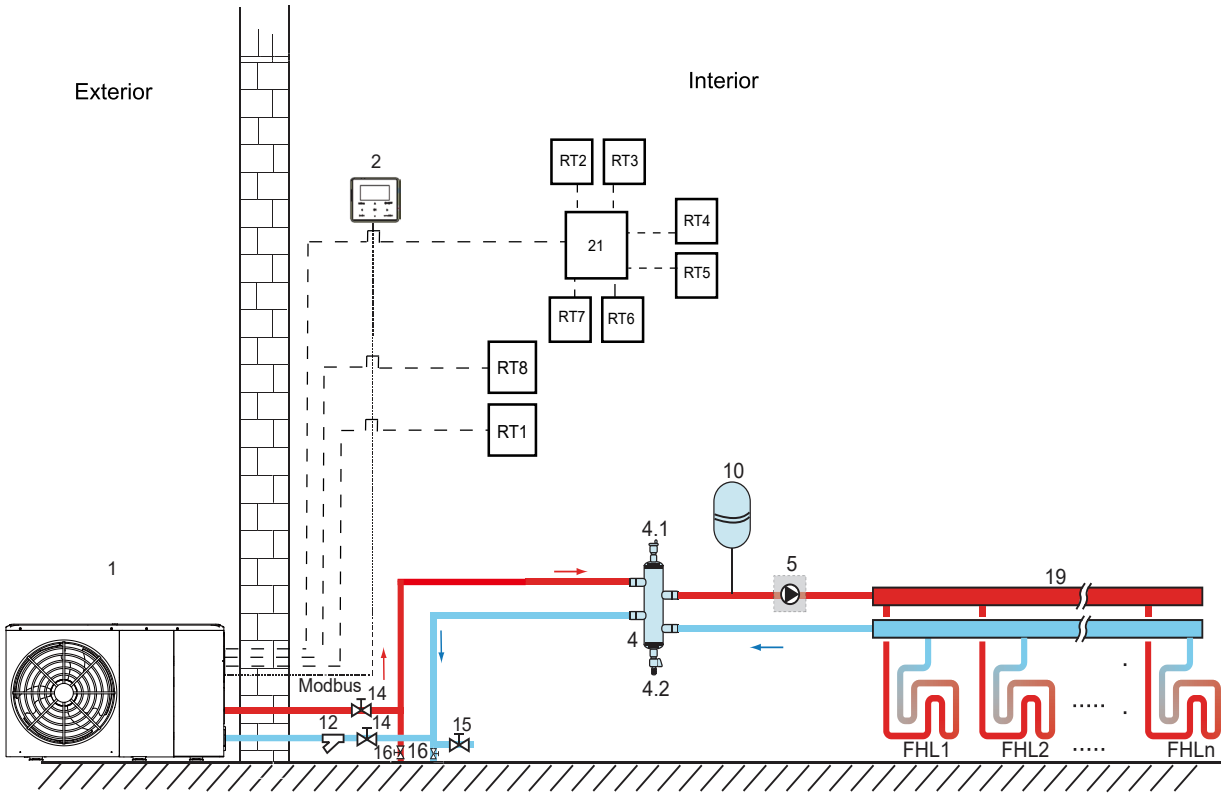
NOTA

Asegúrese de colocar la válvula de 3 vías (SV1) correctamente. Para obtener más información, consulte la sección 9.7.6 "Conexión de otros componentes".
A una temperatura ambiente extremadamente baja, el agua caliente sanitaria se calienta exclusivamente con el TBH, lo que garantiza que la bomba de calor se pueda utilizar para la calefacción de espacios con su capacidad total.
Los detalles sobre la configuración del depósito de agua caliente sanitaria para temperaturas exteriores bajas (T4DHWMIN) se pueden encontrar en la sección 10.5.1 "AJUSTE MODO ACS".

8.2 Aplicación 2

TERMOSTATO DE SALA El control para la calefacción o refrigeración de espacios debe ajustarse en la interfaz de usuario. Se puede ajustar de tres maneras: AJ. MODO/UN ZONA/ZONA DOBLE. La unidad monoblque se puede conectar a un termostato de sala de alto voltaje y a un termostato de sala de bajo voltaje. También se puede conectar una placa de transferencia de termostato. Se pueden conectar otros seis termostatos a la placa de transferencia del termostato. Consulte la sección 9.7.6/6) "PARA EL TERMOSTATO DE SALA" en relación con el cableado. (Véase la sección 10.5.6 "TERMOSTATO DE SALA" para el ajuste)

8.2.1 Control de una zona

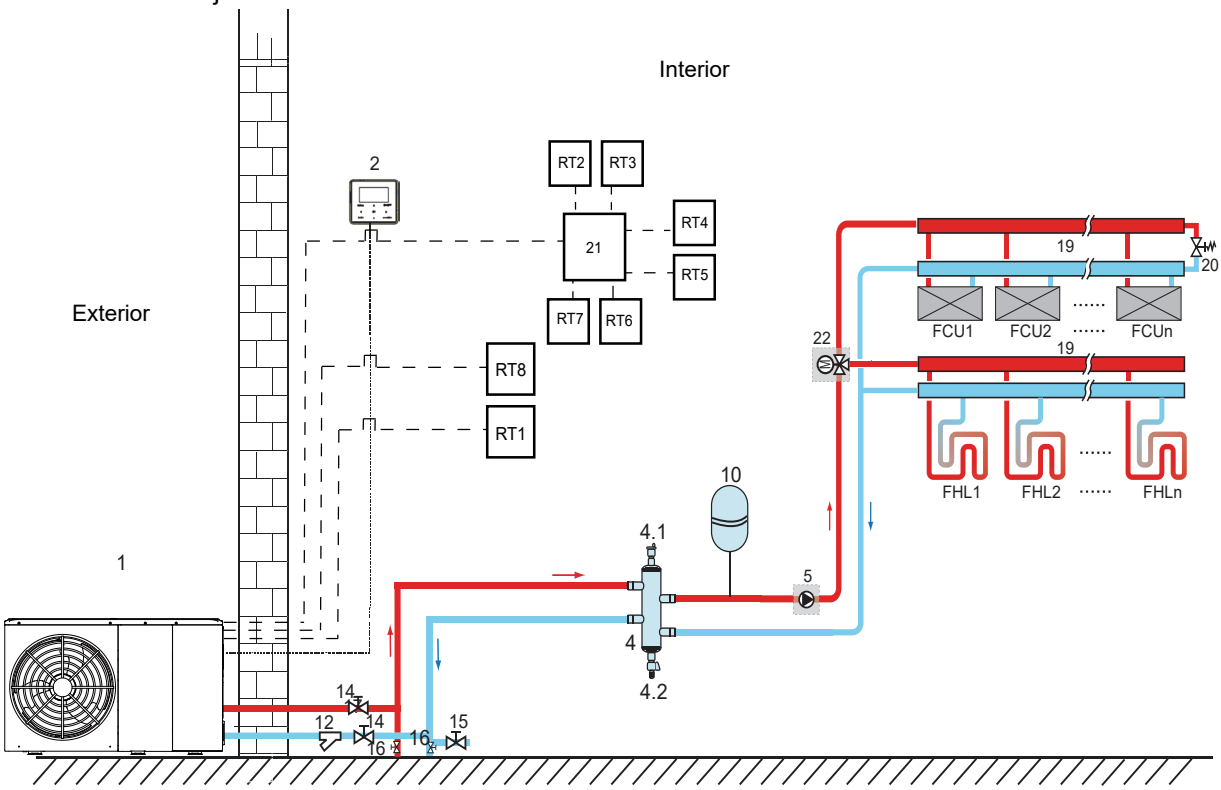


Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Unidad principal	14	Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)
2	Interfaz de usuario	15	Válvula de llenado (suministro sobre el terreno)
4	Depósito regulador (suministro sobre el terreno)	16	Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)
4.1	Válvula de purga de aire automática	19	Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)
4.2	Válvula de drenaje	21	Placa de transferencia del termostato (opcional)
5	P_o: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)	RT 1…7	Termostato de sala de bajo voltaje (suministro sobre el terreno)
10	Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)	RT8	Termostato de sala de alto voltaje (suministro sobre el terreno 10)
12	Filtro (accesorio)	FHL 1... n	Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno)

- **Calefacción de espacios**
  Control de una zona: El ON/OFF (ENCENDIDO/APAGADO) de la unidad se controla mediante el termostato de sala, el modo de refrigeración o calefacción y la temperatura del agua de salida se ajustan en la interfaz de usuario. El sistema está ENCENDIDO cuando se cierra cualquier "HL" de todos los termostatos. Cuando todos los “HL” se abren, el sistema se APAGA.

- **Funcionamiento de las bombas de circulación**
  Cuando el sistema está en ON, lo que significa que cualquier “HL” de todos los termostatos se cierra, P_o comienza a funcionar; cuando el sistema está en OFF, lo que significa que todos los “HL” se abren, P_o deja de funcionar.

8.2.2 Control de ajuste de modo



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Unidad principal	16	Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)
2	Interfaz de usuario	19	Colector/ distribuidor
4	Depósito regulador (suministro sobre el terreno)	20	Válvula de derivación (suministro sobre el terreno)
4.1	Válvula de purga de aire automática	21	Placa de transferencia del termostato (suministro sobre el terreno)
4.2	Válvula de drenaje	22	SV2: válvula de 3 vías (suministro sobre el terreno)
5	P_o: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)	RT 1…7	Termostato de sala de bajo voltaje
10	Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)	RT8	Termostato de sala de alto voltaje
12	Filtro (accesorio)	FHL 1... n	Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno)
14	Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)	FCU 1...n	Unidades fancoil (suministro sobre el terreno)

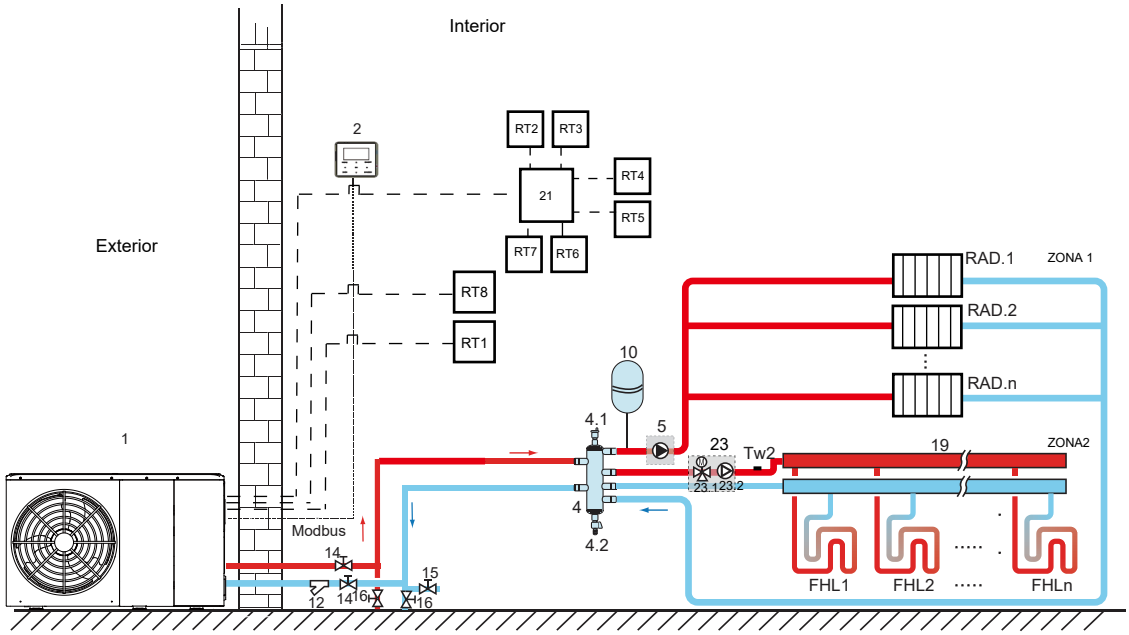
- **Calefacción de espacios**

El modo de refrigeración o calefacción se ajusta mediante el termostato de la sala, la temperatura del agua se ajusta en la interfaz de usuario.
1) Cuando se cierra cualquier “CL” de todos los termostatos, el sistema se establecerá en el modo de refrigeración.
2) Cuando se cierra cualquier “HL” de todos los termostatos, y se abren todos los “CL”, el sistema se establecerá en el modo de calefacción.

- **Funcionamiento de las bombas de circulación**

1) Cuando el sistema está en modo de refrigeración, lo que significa que cualquier "CL" de todos los termostatos se cierra, SV2 se mantiene en OFF, P_o comienza a funcionar.
2) Cuando el sistema está en modo de calefacción, lo que significa que uno o más "HL" están cerrados y todos los "CL" abiertos, SV2 se mantiene en ON, P_o comienza a funcionar.

8.2.3 Control de zona doble



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Unidad principal	19	Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)
2	Interfaz de usuario	21	Placa de transferencia del termostato (opcional)
4	Depósito regulador (suministro sobre el terreno)	23	Estación de mezcla (suministro sobre el terreno)
4.1	Válvula de purga de aire automática	23.1	SV3: válvula mezcladora (suministro sobre el terreno)
4.2	Válvula de drenaje	23.2	P_c: bomba de circulación de zona 2 (suministro sobre el terreno)
5	P_o: bomba de circulación de la zona 1 (suministro sobre el terreno)	RT 1…7	Termostato de sala de bajo voltaje (suministro sobre el terreno)
10	Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)	RT8	Termostato de sala de alto voltaje (suministro sobre el terreno)
12	Filtro (accesorio)	Tw2	Sensor de temperatura del flujo de agua de la zona 2 (opcional)
14	Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)	FHL 1... n	Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno)
15	Válvula de llenado (suministro sobre el terreno)	RAD. 1...n	Radiador (suministro sobre el terreno)
16	Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)		

- **Calefacción de espacios**
  La zona1 puede funcionar en modo de refrigeración o modo de calefacción, mientras que la zona 2 solo puede funcionar en modo de calefacción. Durante la instalación, para todos los termostatos en la zona 1, solo se deben conectar los terminales “H, L”. Para todos los termostatos en la zona 2, solo se deben conectar los terminales “C, L”.
  1) El ON/OFF (encendido / apagado) de la zona1 es controlado por los termostatos de sala en la zona1. Cuando se cierra cualquier "HL" de todos los termostatos en la zona 1, la zona 1 se ENCIENDE. Cuando todos los “HL” se APAGAN, la zona1 se APAGA; la temperatura objetivo y el modo de funcionamiento se establecen en la interfaz de usuario.
  2) En el modo de calefacción, El ON/OFF (encendido/ apagado) de la zona2 se controla mediante los termostatos de sala en la zona2. Cuando se cierra cualquier "CL" de todos los termostatos en la zona 2, la zona 2 se ENCIENDE. Cuando todos los “CL” se abren, la zona 2 se APAGA. La temperatura objetivo se ajusta en la interfaz de usuario; la zona 2 solo puede funcionar en modo de calefacción. Cuando el modo de refrigeración se establece en la interfaz de usuario, la zona2 permanece en estado OFF (apagada).

- **Funcionamiento de las bombas de circulación**
  Cuando la zona 1 está ENCENDIDA, P_o comienza a funcionar; cuando la zona 1 está APAGADA, P_o deja de funcionar;
  Cuando la zona 2 está ENCENDIDA, SV3 cambia entre ENCENDIDA y APAGADA de acuerdo con el TW2 establecido, P_C permanece ENCENDIDO. Cuando la zona 2 está APAGADA, SV3 está APAGADA, P_c deja de funcionar.
  Los circuitos por suelo radiante requieren una temperatura del agua inferior en el modo de calefacción en comparación con los radiadores o las unidades fancoil. Para alcanzar estos dos puntos de ajuste, se utiliza una estación de mezcla con el fin de adaptar la temperatura del agua de acuerdo con los requisitos de los circuitos de calefacción por suelo radiante. Los radiadores están conectados directamente al circuito de agua de la unidad, y la estación de mezcla proporciona la calefacción por suelo radiante. Esta estación de mezcla está controlada por la unidad.

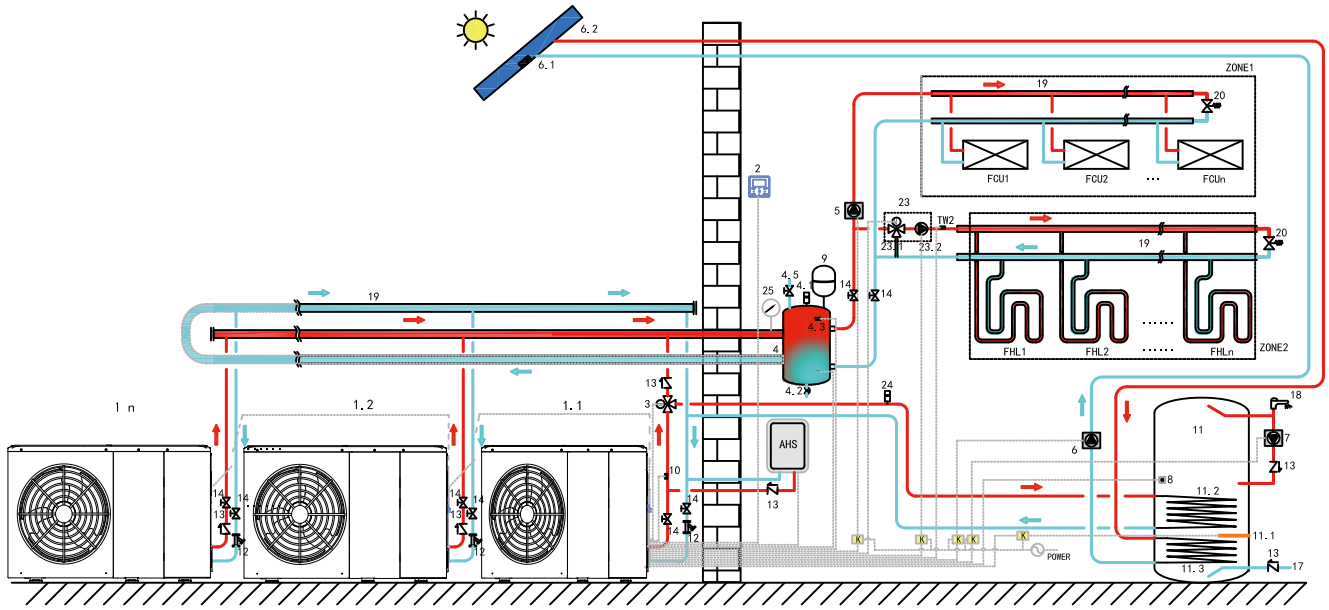
⚠ PRECAUCIÓN

1) Asegúrese de conectar correctamente los terminales SV2/SV3 en el controlador con cable; consulte la sección 9.7.6/2) para la válvula de 3 vías SV1, SV2, SV3.
2) Conecte los cables del termostato a los terminales correctos y configure debidamente el TERMOSTATO DE SALA en el controlador con cable. El cableado del termostato de sala debe seguir el método A/B/C descrito en la sección 9.7.6 "Conexión de otros componentes/6) Para el termostato de sala".

NOTA

1) La zona 2 solo puede funcionar en modo de calefacción. Cuando el modo de refrigeración está ajustado en la interfaz de usuario y la zona 1 está en OFF, "CL" en la zona 2 se cierra, el sistema aún continúa en "OFF". Durante la instalación, el cableado de los termostatos para la zona 1 y la zona 2 debe ser el adecuado.
2) La válvula de drenaje debe instalarse en la posición más baja del sistema de tuberías.

8.3 Sistema de cascada



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1.1	Unidad maestra	4.5	Válvula de llenado	11	Depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno)
1.2…n	Unidad esclava	5	P_O: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)	11.1	TBH: calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria
2	Interfaz de usuario	6	P_S: bomba solar (suministro sobre el terreno)	11.2	Bobina 1, intercambiador de calor para bomba de calor
3	SV1: válvula de 3 vías (suministro sobre el terreno)	6.1	T solar: sensor de temperatura solar (opcional)	11.3	Bobina 2, intercambiador de calor para energía solar
4	Depósito regulador (suministro sobre el terreno)	6.2	Panel solar (suministro sobre el terreno)	12	Filtro (accesorio)
4.1	Válvula de purga de aire automática	7	P_D: bomba de tubería de ACS (suministro sobre el	13	Válvula de retención (suministro sobre el terreno)
4.2	Válvula de drenaje	8	T5: sensor de temperatura del depósito de agua sanitaria (accesorio)	14	Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)
4.3	Tbt1: sensor de temperatura superior del depósito regulador (opcional)	9	Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)	17	Tubo de entrada de agua del grifo (suministro sobre el terreno
4.4	Tbt2: sensor de temperatura inferior del depósito regulador (opcional)	10	T1: sensor de temperatura del flujo de agua total (opcional)	18	Grifo de agua caliente (suministro sobre el terreno)

19	Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)	24	Válvula de purga de aire automática (suministro sobre el terreno)	K	Contactor (suministro sobre el terreno)
20	Válvula de derivación (suministro sobre el terreno)	25	Manómetro para el agua (suministro sobre el terreno)	ZONE1	El espacio funciona en modo de calefacción o de refrigeración
23	Estación de mezcla (suministro sobre el terreno)	TW2	Sensor de temperatura del flujo de agua de la zona2 (opcional)	ZONE2	El espacio solo funciona en modo de calefacción
23.1	SV3: válvula mezcladora (suministro sobre el terreno)	RAD1 …n	Radiador (suministro sobre el terreno)	AHS	Fuente de calor adicional (suministro sobre el terreno)
23.2	P_C: bomba de circulación de la zona2 (suministro sobre el terreno)	FHL1 …n	Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno)		

- **Calentamiento del agua sanitaria**
  Solo la unidad maestra (1.1) puede funcionar en modo ACS. T5S se configura en la interfaz de usuario (2). En el modo ACS, SV1(3) permanece activada. Cuando la unidad maestra funciona en modo ACS, las unidades esclavas pueden funcionar en modo de refrigeración/calefacción de espacios.

- **Calefacción de espacios**
  Todas las unidades esclavas pueden funcionar en el modo de calefacción de espacios. El modo de funcionamiento y la temperatura de ajuste se configuran en la interfaz de usuario (2). Debido a los cambios en la temperatura exterior y la carga requerida en interiores, las unidades exteriores múltiples pueden funcionar en diferentes momentos.
  En el modo de refrigeración, SV3(23.1)y P_C (23.2) se mantienen APAGADOS, P_O (5) permanece ENCENDIDO;
  En el modo de calefacción, cuando tanto la ZONA 1 como la ZONA 2 funcionan, P_C (23.2) y P_O (5) se mantienen ENCENDIDOS, SV3 (23.1) cambia entre ENCENDIDA y APAGADA de acuerdo con el TW2 establecido;
  En el modo de calefacción, cuando solo funciona LA ZONA 1, P_O (5) permanece ENCENDIDO, SV3 (23.1) y P_C (23.2) se mantienen APAGADOS.
  En el modo de calefacción, cuando solo funciona la ZONA 2, P_O (5) permanece APAGADO, P_C (23.2) se mantiene ENCENDIDO, SV3 (23.1) cambia entre ENCENDIDA y APAGADA según el TW2 establecido;

- **Control de AHS (fuente de calor auxiliar)**
  AHS se debe configurar mediante los interruptores DIP en la placa principal (consulte 10.1); la AHS solo es controlada por la unidad maestra. Cuando la unidad maestra funciona en modo ACS, AHS solo puede utilizarse para producir agua caliente sanitaria; cuando la unidad maestra funciona en modo de calefacción, AHS solo puede utilizarse para el modo de calefacción.
  1) Siempre que AHS se establezca como válida solo en el modo de calefacción, podrá activarse en las siguientes condiciones:
  a. Active la función BACKUPHEATER en la interfaz de usuario;
  b. La unidad maestra funciona en modo de calefacción. Cuando la temperatura del agua de entrada es demasiado baja, o siempre que la temperatura ambiente sea demasiado baja y la temperatura objetivo del agua de salida es demasiado alta, AHS se activará automáticamente.
  2) Cuando AHS se configura como válida en el modo de calefacción y en el modo ACS, se activará en las condiciones siguientes:
  Cuando la unidad maestra funciona en modo de calefacción, las condiciones de encendido de la AHS son las mismas que en el apartado 1). Cuando la unidad maestra funciona en el modo de ACS, si T5 es demasiado baja o si la temperatura ambiente es demasiado baja y la temperatura objetivo T5 es demasiado alta, AHS se encenderá automáticamente.
  3) Cuando AHS es válida, y el funcionamiento de AHS está controlado por M1M2. Cuando M1M2 se cierra, AHS se activa. Cuando la unidad maestra funciona en el modo ACS, no se puede encender AHS al cerrar M1M2.

- **Control TBH (calentador de refuerzo del depósito)**
  El TBH debe configurarse a través de los interruptores DIP en la placa principal (consulte 10.1). El TBH solo es controlado por la unidad maestra. Consulte la sección 8.1 para obtener información sobre el control específico del TBH.

- **Control de energía solar**
  La energía solar solo se controla mediante la unidad maestra. Consulte la sección 8.1 para obtener información sobre el control específico de la energía solar.

NOTA

1. Se pueden conectar en cascada un máximo de 6 unidades en un solo sistema. Una de ellas es la unidad maestra, las otras son unidades esclavas; la unidad maestra y las unidades esclavas se distinguen en función de si están conectadas al controlador por cable durante el encendido. La unidad con controlador por cable es la unidad maestra, las unidades sin controlador por cable son unidades esclavas; solo las unidades maestras pueden funcionar en modo ACS. Durante la instalación, compruebe el diagrama del sistema en cascada y determine la unidad maestra; antes de encender, retire todos los controladores con cable de las unidades esclavas.
2. Las interfaces SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, solo necesitan conectarse a los terminales correspondientes en la placa principal de la unidad maestra. Consulte las secciones 9.3.1 y 9.7.6.
3. El sistema tiene función de direccionamiento automático. Después del encendido inicial, la unidad maestra asignará direcciones para las unidades esclavas. Las unidades esclavas mantendrán las direcciones. Después de encender de nuevo, las unidades esclavas seguirán utilizando las direcciones anteriores. No es necesario volver a configurar las direcciones de las unidades esclavas.
4. Si se produce un código de error Hd, consulte la sección 13.4.
5. Se sugiere utilizar el sistema del agua de retorno invertido para evitar el desequilibrio hidráulico entre cada unidad en un Sistema de cascada.

⚠ PRECAUCIÓN

1. En el sistema en cascada, el sensor Tbt1 debe estar conectado a la unidad maestra y se debe establecer Tbt1 como válido en la interfaz de usuario (consulte 10.5.15). De lo contrario no funcionarán todas las unidades esclavas;
2. Si la bomba de circulación externa necesita conectarse en serie en el sistema cuando el cabezal de la bomba de agua interna no es suficiente, se sugiere instalar la bomba de circulación externa después del depósito regulador.
3. Asegúrese de que el intervalo máximo de tiempo del encendido de todas las unidades no supere los 2 minutos; de lo contrario, se perderá el tiempo de consulta y de asignación de direcciones, lo que puede provocar que las unidades esclavas no se comuniquen normalmente y que informen de un código de error Hd.
4. Se pueden conectar en cascada un máximo de 6 unidades en un solo sistema.

5. La tubería de salida de cada unidad debe instalarse con una válvula de retención.

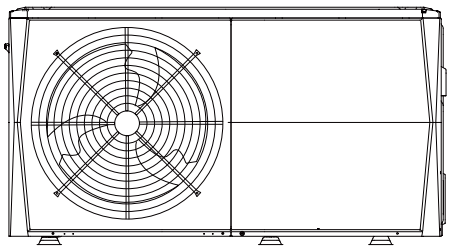
8.4 Requisitos de volumen del depósito regulador

NO	Modelo	Depósito regulador (L)
1	4-10 kW	⩾25
2	12-16 kW	⩾40
3	Sistema de cascada	⩾40*n
n: los números de la unidad exterior		

9 DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD

9.1 Desmontaje de la unidad

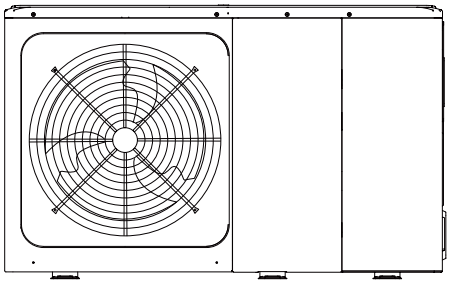
Puerta 1 Para acceder al compresor, a los componentes eléctricos y al compartimento hidráulico



4/6kW

Puerta 1 Para acceder al compresor y a los componentes eléctricos.

Puerta 2 Para acceder al compartimento hidráulico y a los componentes eléctricos.



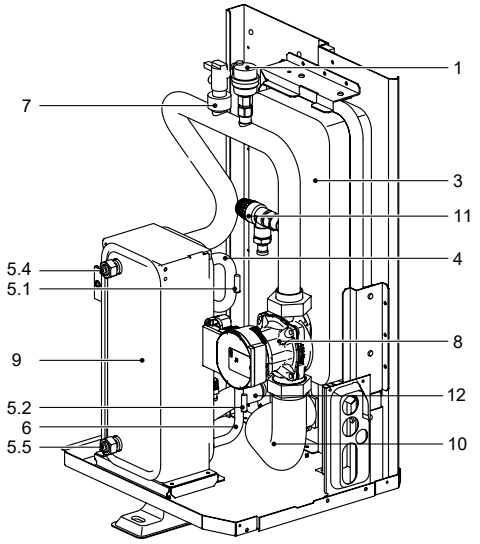
8/10/12/14/16kW

⚠ ADVERTENCIA

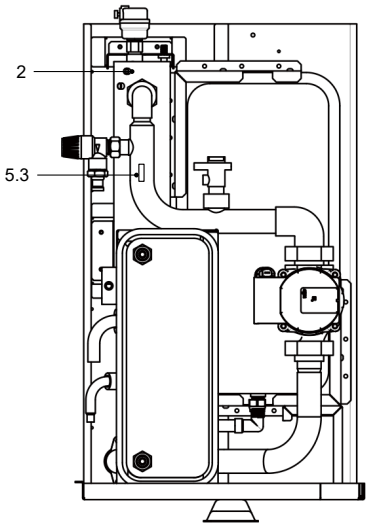
- Desconecte todo el suministro eléctrico, es decir, el suministro eléctrico de la unidad y del calentador de respaldo, así como el suministro eléctrico del depósito de agua caliente sanitaria (si procede), antes de retirar las puertas 1 y 2.
- Las piezas del interior de la unidad pueden estar calientes.

9.2 Componentes principales

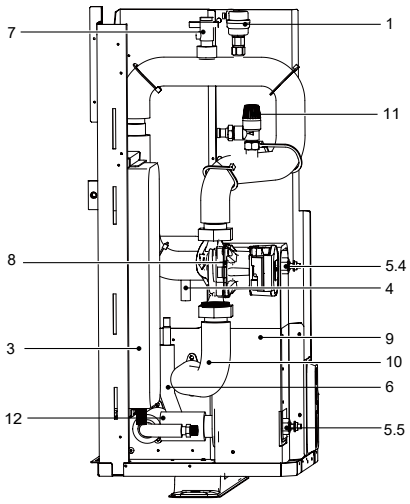
9.2.1 Módulo hidráulico



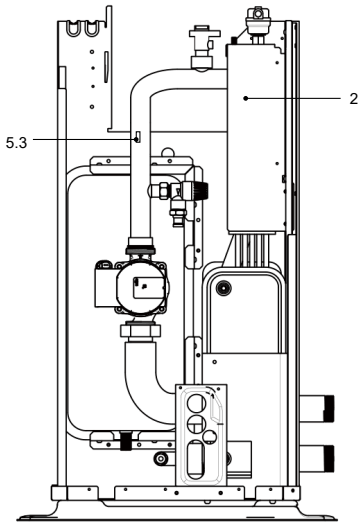
4/6 kW sin calentador de respaldo



4/6 kW con calentador de respaldo (opcional)



8~ 16 kW sin calentador de respaldo

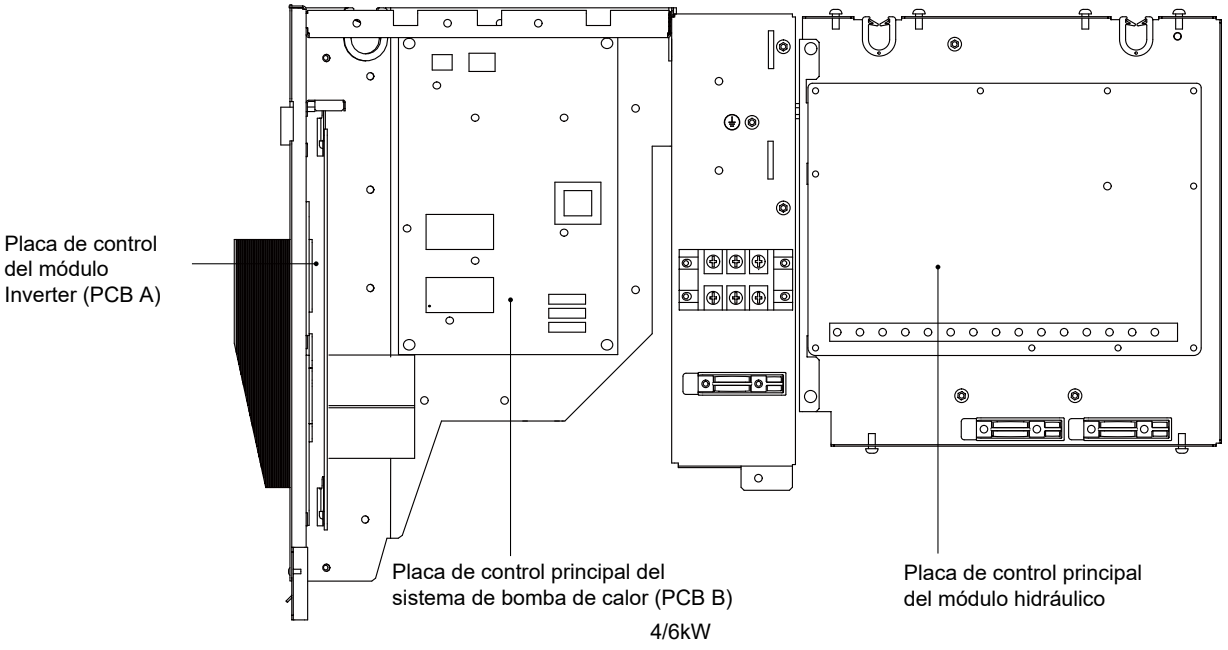


8~ 16 kW con calentador de respaldo (opcional)

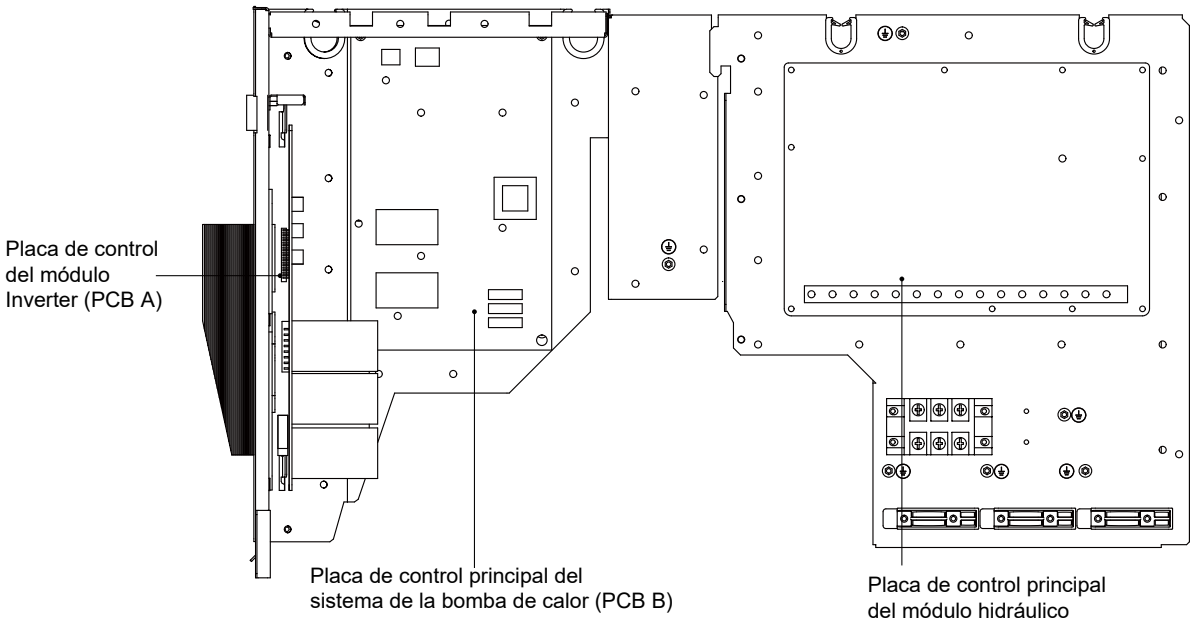
Código	Unidad de montaje	Explicación
1	Válvula de purga de aire automática	El aire restante en el circuito de agua se eliminará automáticamente del circuito de agua.
2	Calentador de respaldo (opcional)	Proporciona capacidad de calefacción adicional cuando la capacidad de calefacción de la bomba de calor es insuficiente debido a una temperatura exterior muy baja. También protege la tubería de agua externa de la congelación.
3	Vaso de expansión	Equilibra la presión del sistema de agua.
4	Tubería de gas refrigerante	/
5	Sensor de temperatura	Cuatro sensores de temperatura determinan la temperatura del agua y del refrigerante en varios puntos del circuito de agua. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1 (opcional); 5.4-TW_out; 5.5- TW_in
6	Tubería de líquido refrigerante	/
7	Interruptor de flujo	Detecta el caudal de agua para proteger el compresor y la bomba de agua en el caso de que el flujo de agua sea insuficiente.
8	Bomba	Hace circular agua en el circuito del agua.
9	Intercambiador de calor de placas	Transfiere calor del refrigerante al agua.
10	Tubería de salida de agua	/
11	Válvula de alivio de presión	Evita la presión excesiva del agua al abrirse a 3 bares y descargar el agua del circuito.
12	Tubería de entrada de agua	/

9.3 Caja de control electrónico

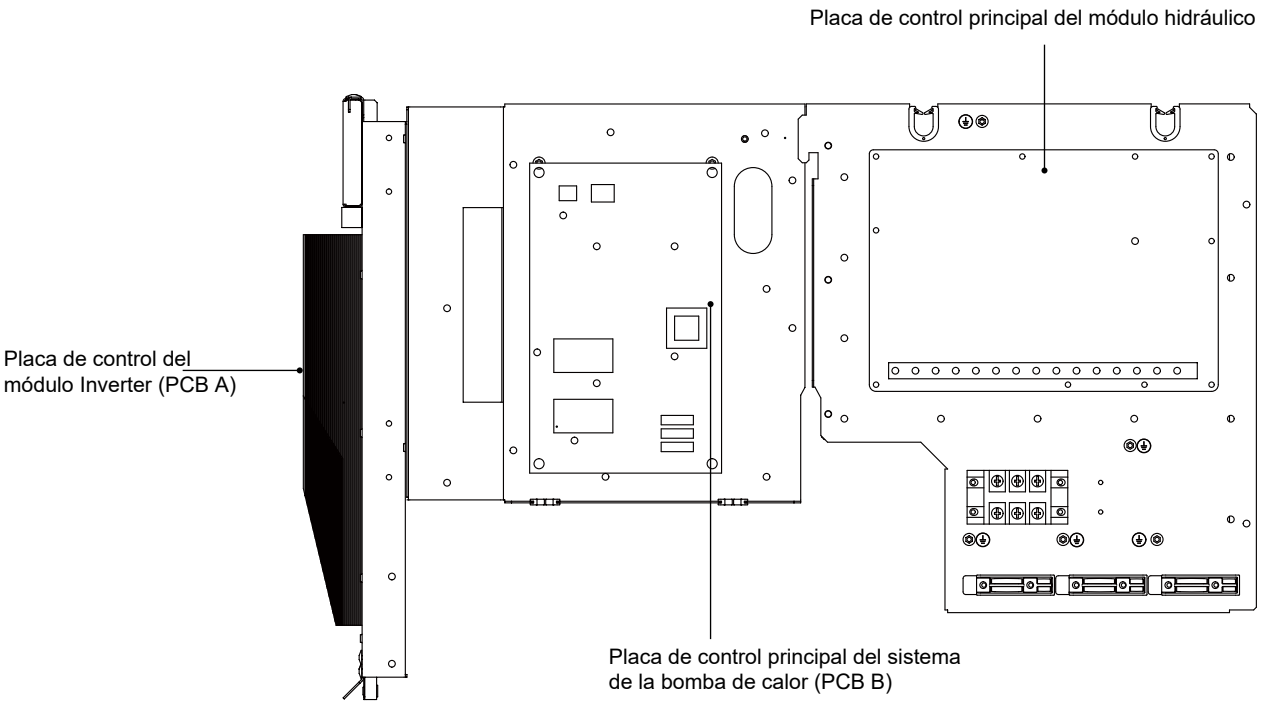
Nota: la imagen es solo para referencia, consulte el producto real.



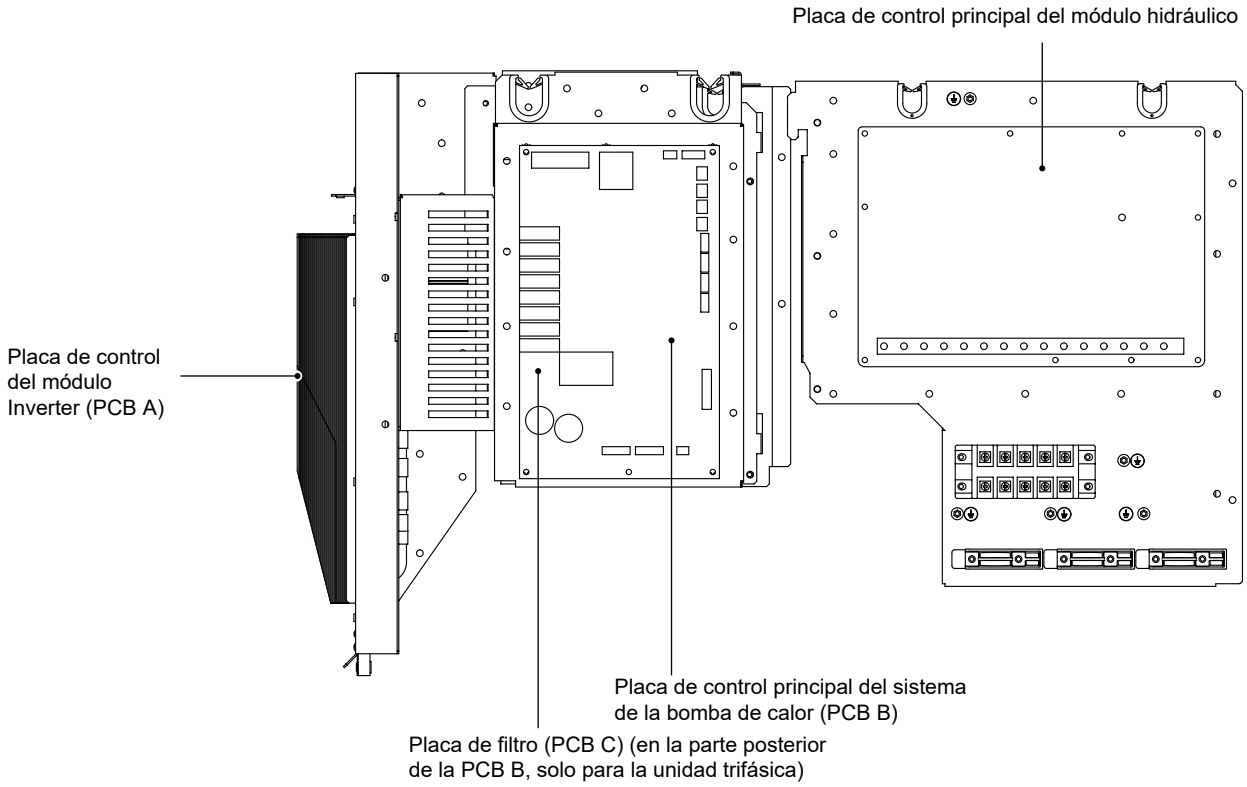
4/6kW



8/10kW

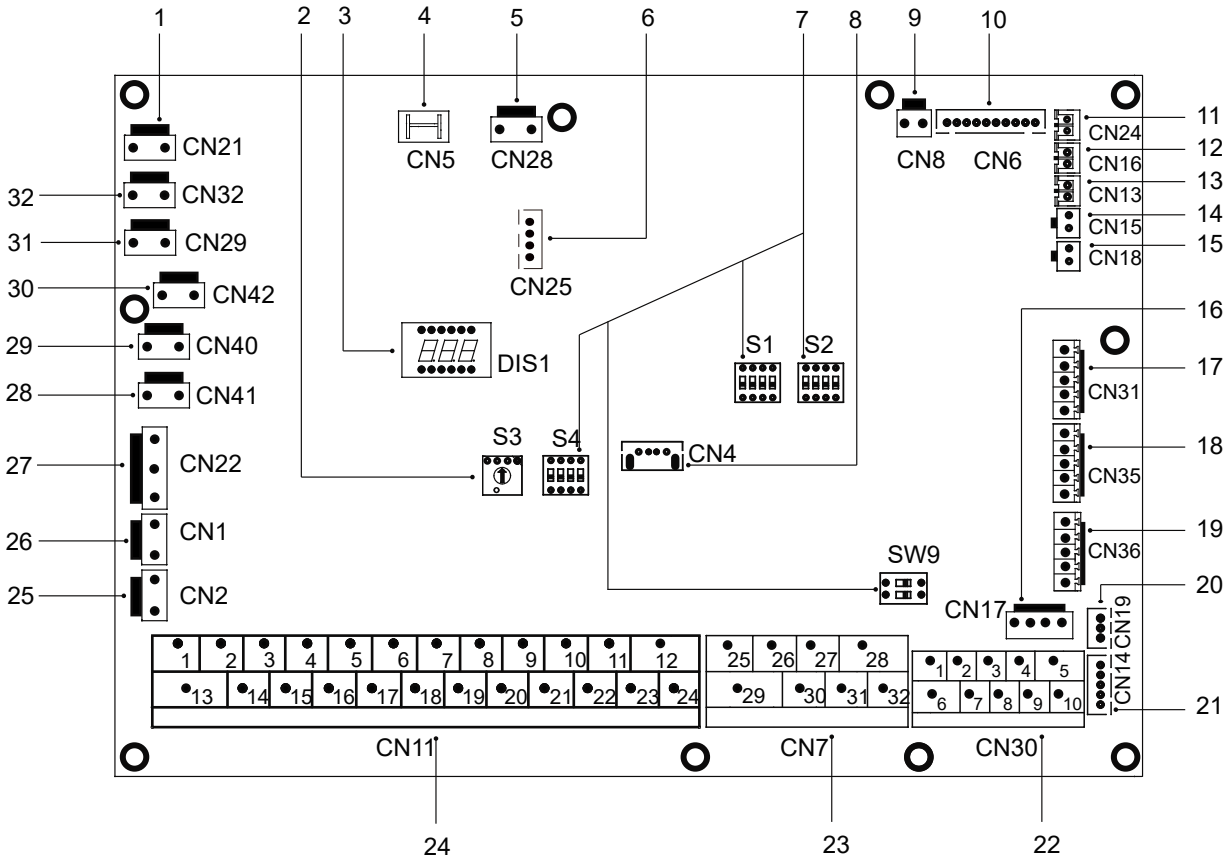


12/14/16kW (monofásica)



12/14/16kW (trifásica)

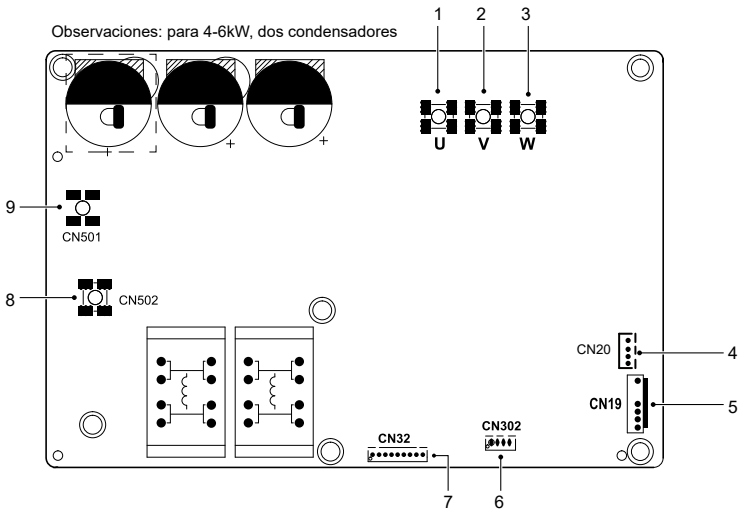
9.3.1 Placa de control principal del módulo hidráulico



Orden	Puerto	Código	Unidad principal
1	CN21	POWER	Puerto para el suministro eléctrico
2	S3	/	Interruptor DIP rotativo
3	DIS1	/	Pantalla digital
4	CN5	TIERRA	Puerto para conexión a tierra
5	CN28	BOMB	Puerto para entrada de alimentación de la bomba de velocidad variable
6	CN25	DEBUG	Puerto para programación IC
7	S1,S2,S4,SW9	/	Interruptor DIP
8	CN4	USB	Puerto para programación USB
9	CN8	FS	Puerto para el interruptor de flujo
10	CN6	T2	Puerto para los sensores de temperatura del lado del líquido refrigerante de la unidad interior (modo de calefacción)
		T2B	Puerto para los sensores de temperatura del lado del gas refrigerante de la unidad interior (modo de refrigeración)
		TW_in	Puerto para los sensores de la temperatura del agua de entrada del intercambiador de calor de placas
		TW_out	Puerto para los sensores de la temperatura del agua de salida del intercambiador de calor de placas
		T1	Puerto para los sensores de temperatura del agua de salida final de la unidad interior
11	CN24	Tbt1	Puerto para el sensor de temperatura superior del depósito regulador
12	CN16	Tbt2	Puerto para el sensor de temperatura inferior del depósito regulador
13	CN13	T5	Puerto para sensor de temp. del depósito de agua caliente sanitaria
14	CN15	Tw2	Puerto para sensor de temp. del agua de salida de zona 2
15	CN18	Tsolar	Puerto para sensor de temp. del panel solar
16	CN17	PUMP_BP	Puerto para comunicación de la bomba de velocidad variable
17	CN31	HT	Puerto de control para el termostato de sala (modo de calefacción)
		COM	Puerto de alimentación para el termostato de sala
		CL	Puerto de control para el termostato de sala (modo de refrigeración)
18	CN35	SG	Puerto para la red inteligente (SMART GRID) (señal de red)
		EVU	Puerto para la red inteligente (SMART GRID) (señal fotovoltaica)
19	CN36	M1 M2	Puerto para el interruptor remoto
		T1 T2	Puerto para placa de transferencia de termostato
20	CN19	P Q	Puerto de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior
21	CN14	A B X Y E	Puerto para comunicación con el controlador por cable
22	CN30	1 2 3 4 5	Puerto para comunicación con el controlador por cable
		6 7	Puerto de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior
		9 10	El puerto para la máquina en cascada interna
23	CN7	26 30/31 32	Funcionamiento del compresor / funcionamiento de desescarche
		25 29	Puerto para cinta calefactora eléctrica anticongelante (externa)
		27 28	Puerto para la fuente de calor adicional
24	CN11	1 2	Puerto de entrada para la energía solar
		3 4 15	Puerto para el termostato de sala
		5 6 16	Puerto para SV1 (válvula de 3 vías)
		7 8 17	Puerto para SV2 (válvula de 3 vías)
		9 21	Puerto para la bomba de zona 2
		10 22	Puerto para la bomba de circulación exterior
		11 23	Puerto para la bomba de energía solar
		12 24	Puerto para bomba de tubería de ACS
		13 16	Puerto de control para el calentador de refuerzo del depósito
		14 17	Puerto de control para calent. resp. interno 1
		18 19 20	Puerto para SV3 (válvula de 3 vías)
25	CN2	TBH_FB	Puerto de realimentación para el interruptor de temperatura externa (cortocircuitado por defecto)
26	CN1	IBH1/2_FB	Puerto de realimentación para el interruptor de temperatura (cortocircuitado por defecto)
27	CN22	IBH1	Puerto de control para calent. resp. interno 1
		IBH2	Reservado
		TBH	Puerto de control para el calentador de refuerzo del depósito
28	CN41	HEAT8	Puerto para cinta calefactora eléctrica anticongelante (interna)
29	CN40	HEAT7	Puerto para cinta calefactora eléctrica anticongelante (interna)
30	CN42	HEAT6	Puerto para cinta calefactora eléctrica anticongelante (interna)
31	CN29	HEAT5	Puerto para cinta calefactora eléctrica anticongelante (interna)
32	CN32	IBH0	Puerto para el calentador de respaldo

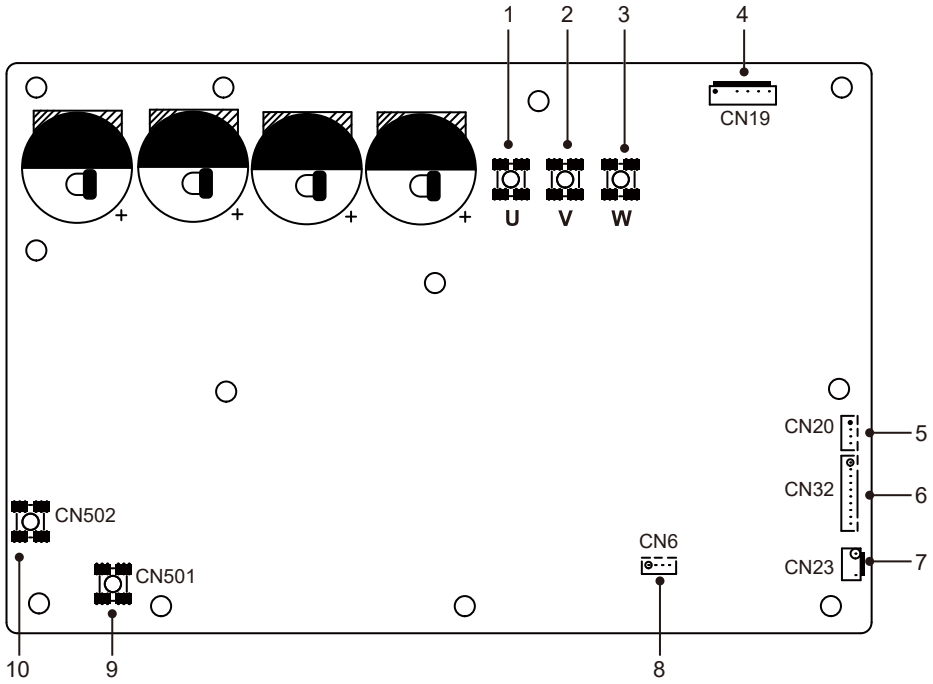
9.3.2 Monofásica para unidades de 4-16kW

1) PCB A, 4 -10kW, Módulo Inverter



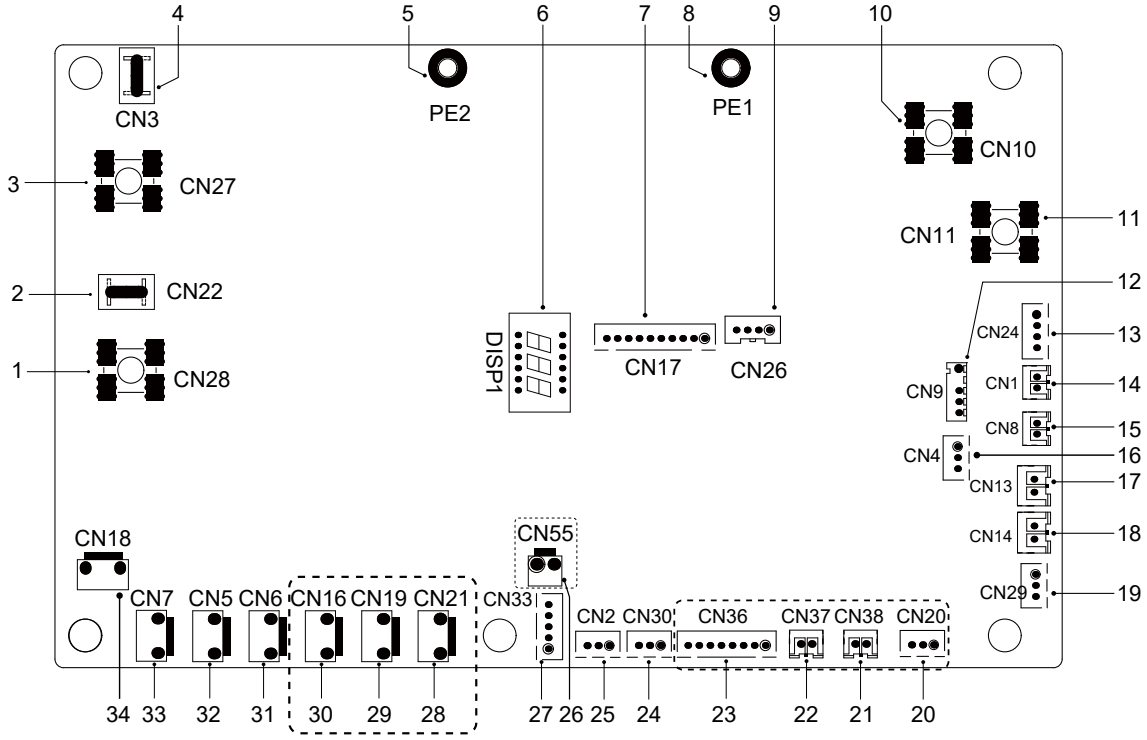
Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Puerto de conexión del compresor U	6	Reservado(CN302)
2	Puerto de conexión del compresor V	7	Puerto para comunicación con la PCB B (CN32)
3	Puerto de conexión del compresor W	8	Puerto de entrada N para el puente rectificador (CN502)
4	Puerto de salida para +12V/9V (CN20)	9	Puerto de entrada L para el puente rectificador (CN501)
5	Puerto para el ventilador (CN19)	/	/

2) PCB A, 12 -16kW, Módulo Inverter



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Puerto de conexión del compresor U	6	Puerto para comunicación con la PCB B (CN32)
2	Puerto de conexión del compresor V	7	Puerto para el presostato de alta presión (CN23)
3	Puerto de conexión del compresor W	8	Reservado(CN6)
4	Puerto para el ventilador (CN19)	9	Puerto de entrada L para el puente rectificador (CN501)
5	Puerto de salida para +12V/9V (CN20)	10	Puerto de entrada N para el puente rectificador (CN502)

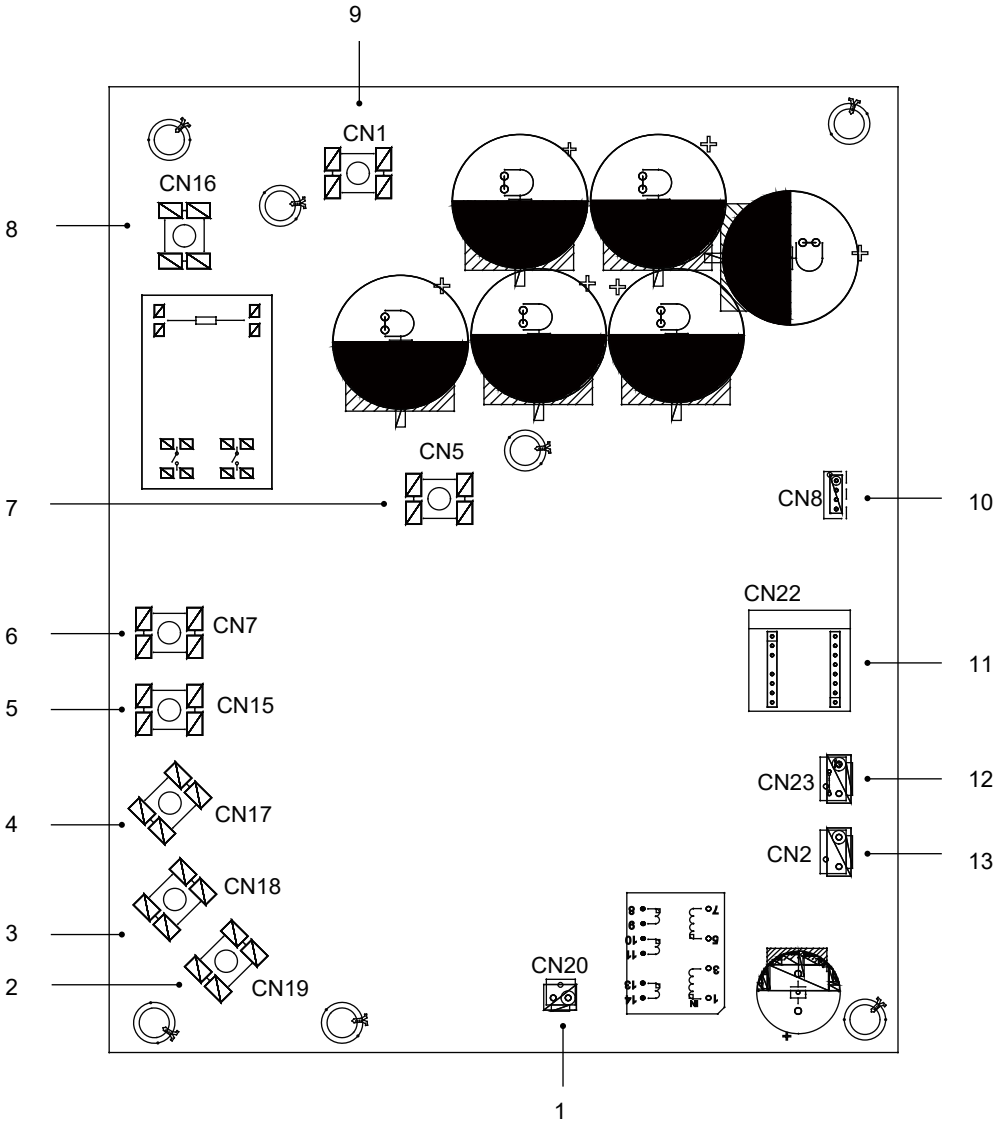
2) PCB B, Placa de control principal del sistema de la bomba de calor



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Puerto de salida L a la PCB A(CN28)	18	Puerto para el presostato de baja presión (CN14)
2	Reservado (CN22)	19	Puerto para comunicación con la placa de control hidro-box (CN29)
3	Puerto de salida N a la PCB A(CN27)	20	Reservado (CN20)
4	Reservado (CN3)	21	Reservado (CN38)
5	Puerto para el cable de tierra (PE2)	22	Reservado (CN37)
6	Pantalla digital (DSP1)	23	Reservado (CN36)
7	Puerto para comunicación con la PCB A (CN17)	24	Puerto para comunicación (reservado, CN30)
8	Puerto para el cable de tierra (PE1)	25	Puerto para comunicación (reservado, CN2)
9	Reservado (CN26)	26	Reservado (CN55)
10	Puerto de entrada para el cable neutro (CN10)	27	Puerto para la válvula de expansión eléctrica (CN33)
11	Puerto de entrada para el cable con corriente (CN11)	28	Reservado (CN21)
12	Puerto para el sensor de temp. ambiente exterior y el sensor de temp. del condensador (CN9)	29	Reservado (CN19)
13	Puerto de entrada para +12V/9V (CN24)	30	Puerto para la cinta calefactora eléctrica del chasis (CN16) (opcional)
14	Puerto para el sensor de temp. de succión (CN1)	31	Puerto para la válvula de 4 vías (CN6)
15	Puerto para el sensor de temp. de descarga (CN8)	32	Puerto para la válvula SV6 (CN5)
16	Puerto para el sensor de presión (CN4)	33	Puerto para la cinta calefactora eléctrica del compresor 1 (CN7)
17	Puerto para el presostato de alta presión (CN13)	34	Puerto para la cinta calefactora eléctrica del compresor 2 (CN18)

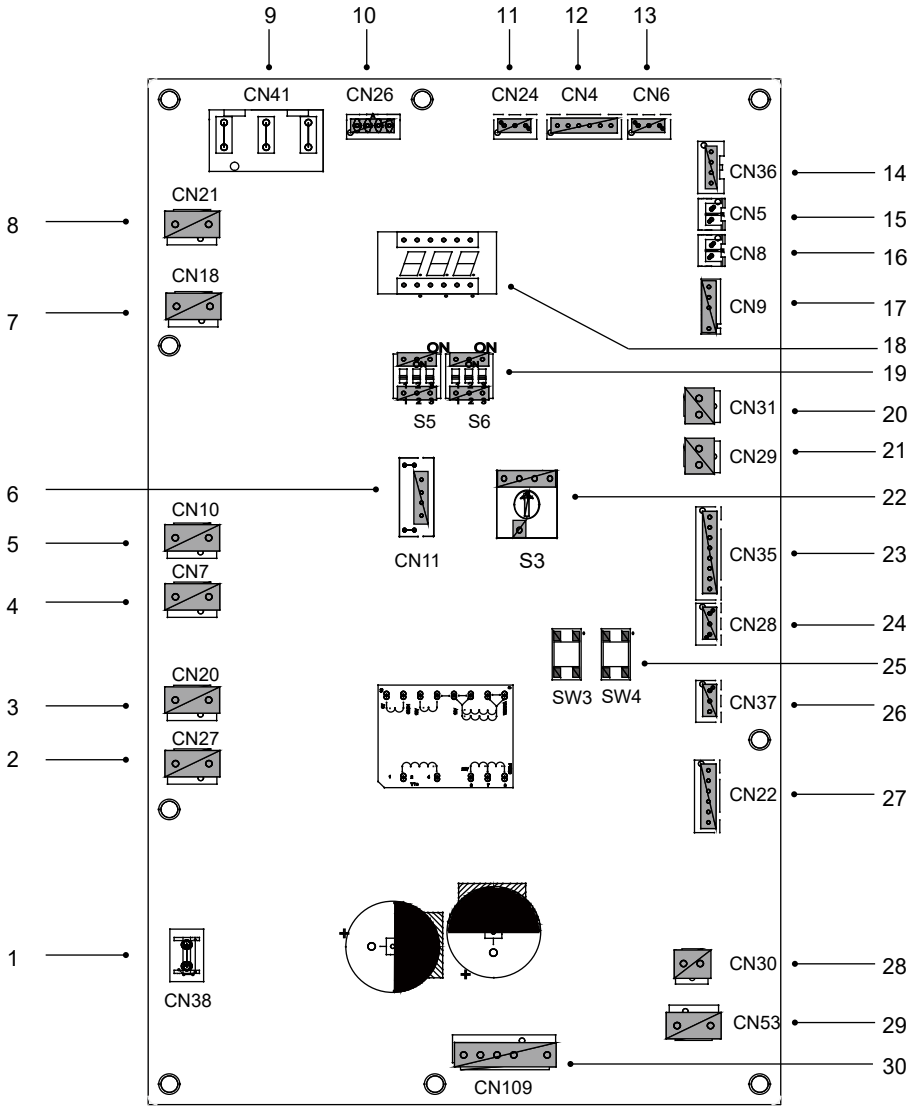
9.3.3 Trifásica para unidades de 12/14/16 kW

1) PCB A, Módulo Inverter



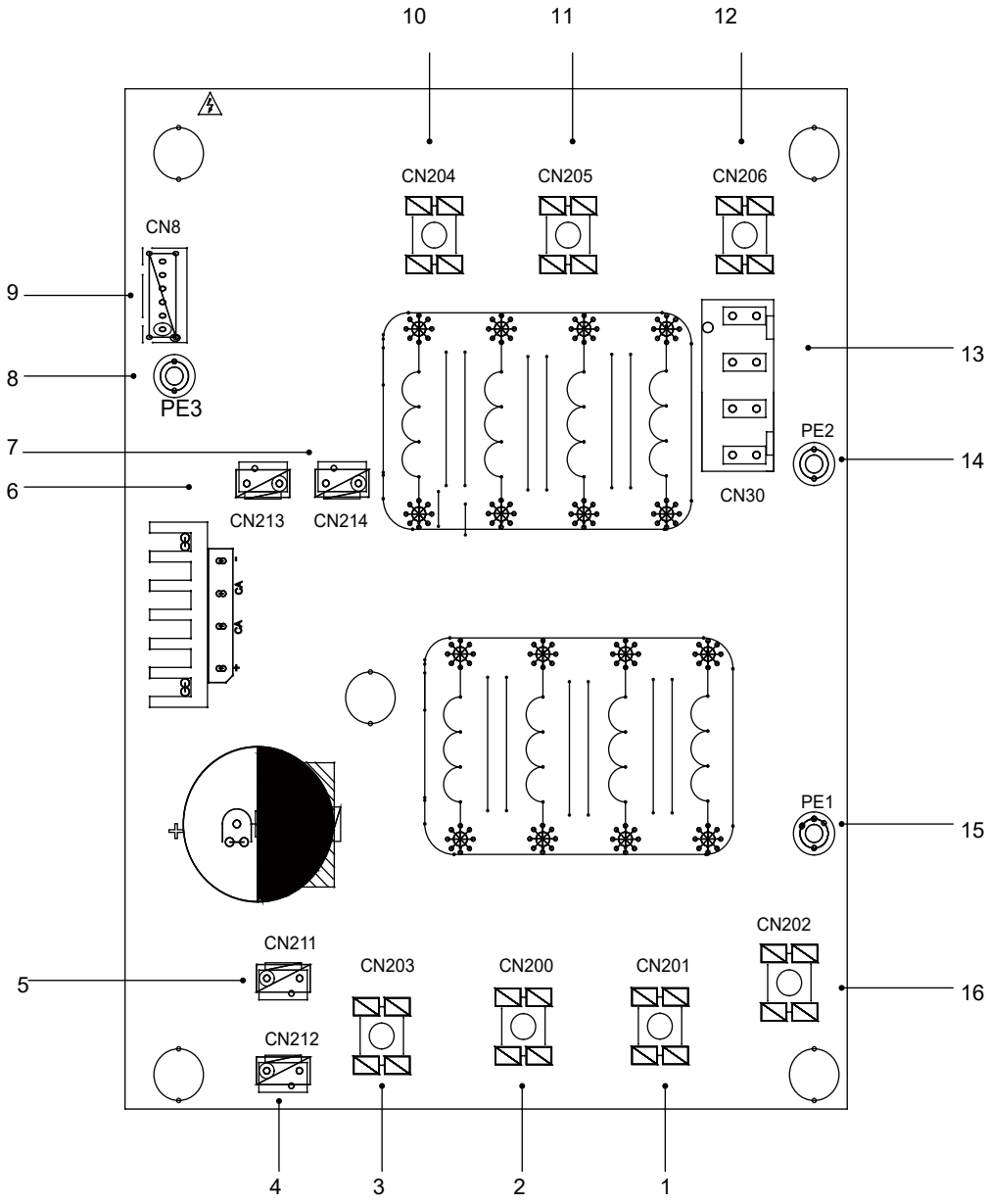
Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Puerto de salida para +15V(CN20)	9	Puerto de entrada P_in para el módulo IPM(CN1)
2	Puerto de conexión del compresor W(CN19)	10	Puerto para comunicación con la PCB B (CN8)
3	Puerto de conexión del compresor V(CN18)	11	Placa PED (CN22)
4	Puerto de conexión del compresor U(CN17)	12	Puerto para el presostato de alta presión (CN23)
5	Puerto de entrada de energía L3(CN15)	13	Puerto para comunicación con la PCB C (CN2)
6	Puerto de entrada de energía L2(CN7)		
7	Puerto de entrada P_out para el módulo IPM(CN5)		
8	Puerto de entrada de energía L1(CN16)		

2) PCB B, Placa de control principal del sistema de la bomba de calor



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Puerto para el cable de tierra(CN38)	16	Puerto para el sensor de temp. Tp(CN8)
2	Puerto para la válvula de 2 vías 6(CN27)	17	Puerto para el sensor de temp. ambiente exterior y el sensor de temp. del condensador (CN9)
3	Puerto para la válvula de 2 vías 5(CN20)	18	Pantalla digital (DSP1)
4	Puerto para cinta calefactora eléctrica 2(CN7)	19	Interruptor DIP (S5,S6))
5	Puerto para cinta calefactora eléctrica 1(CN10)	20	Puerto para presostato de baja presión (CN31)
6	Reservado(CN11)	21	Puerto para presostato de alta presión y comprobación rápida (CN29)
7	Puerto para la válvula de 4 vías (CN18)	22	Interruptor DIP rotativo (S3)
8	Reservado(CN21)	23	Puerto para sensores de temp. (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (Reservado)
9	Puerto de suministro eléctrico para la PCB C (CN41)	24	Puerto para comunicación XYE(CN28)
10	Puerto para comunicación con el medidor de potencia (CN26)	25	Llave para forzar cool&check (refrigeración&comprobación) (S3, S4)
11	Puerto para comunicación con la placa de control hidro-box (CN24)	26	Puerto para comunicación H1H2E(CN37)
12	Puerto para comunicación con la PCB C (CN4)	27	Puerto para la válvula de expansión eléctrica(CN22)
13	Puerto para el sensor de presión (CN6)	28	Puerto para el suministro eléctrico de 15 V CC del ventilador (CN30)
14	Puerto para comunicación con la PCB A (CN36)	29	Puerto para el suministro eléctrico de 310 VCC del ventilador (CN53)
15	Puerto para el sensor de temp. Th(CN5)	30	Puerto para el ventilador (CN109)

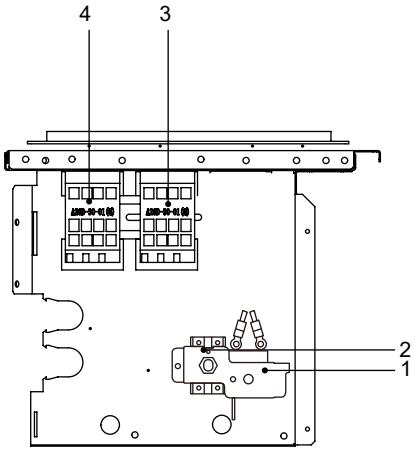
3) PCB C, placa de filtro



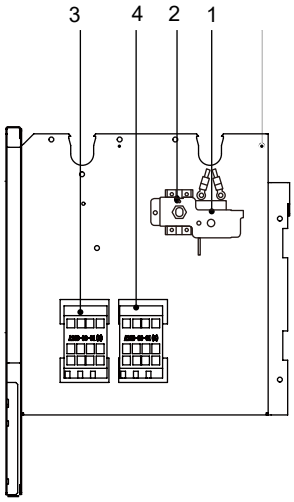
PCB C Trifásica de 12/14/16kW

Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Suministro eléctrico L2(CN201)	10	Filtro de alimentación L3(L3')
2	Suministro eléctrico L3(CN200)	11	Filtro de alimentación L2(L2')
3	Suministro eléctrico N(CN203)	12	Filtro de alimentación L1(L1')
4	Puerto de suministro eléctrico de 310VCC (CN212)	13	Puerto de suministro eléctrico para la placa de control principal (CN30)
5	Reservado(CN211)	14	Puerto para el cable de tierra (PE2)
6	Puerto para el reactor del ventilador(CN213)	15	Puerto para el cable de tierra (PE1)
7	Puerto de suministro eléctrico para el módulo Inverter (CN214)	16	Suministro eléctrico L1(L1)
8	Cable de tierra (PE3)		
9	Puerto para comunicación con la PCB B (CN8)		

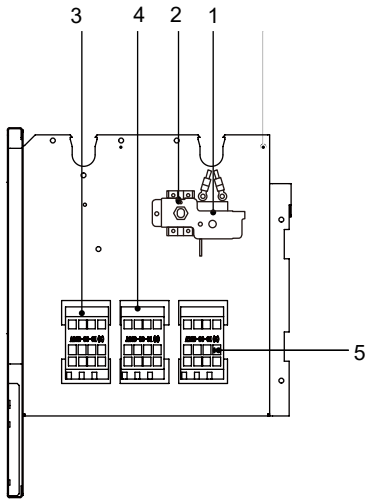
9.3.4 Elementos de control del calentador de respaldo (opcional)



Monofásica de 4/6kW con calentador de respaldo (monofásica de 3kW)



Monofásica de 8-16kW con calentador de respaldo (monofásica de 3kW)
Trifásica de 12-16kW con calentador de respaldo (monofásica de 3kW)



Monofásica de 8-16kW con calentador de respaldo (trifásica de 9kW)
Triásica de 12-16kW con calentador de respaldo (trifásica de 9kW)

Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Protector térmico automático	4	Contactor del calentador de respaldo KM2
2	Protector térmico manual	5	Contactor del calentador de respaldo KM3
3	Contactor del calentador de respaldo KM1		

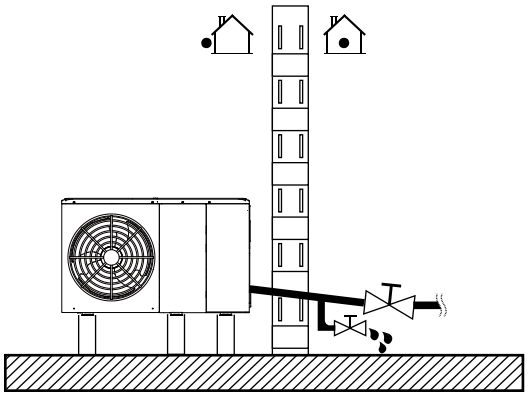
9.4 Tuberías de agua

Se han tenido en cuenta todas las longitudes y distancias de las tuberías.

Requisitos
La longitud máxima permitida del cable del termistor es de 20m. Esta es la distancia máxima permitida entre el depósito de agua caliente sanitaria y la unidad (solo para instalaciones con depósito de agua caliente sanitaria). El cable del termistor suministrado con el depósito de agua caliente sanitaria tiene una longitud de 10m. Con el fin de optimizar la eficiencia, recomendamos instalar la válvula de 3 vías y el depósito de agua caliente sanitaria lo más cerca posible de la unidad.

NOTA

Si la instalación está equipada con un depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno), consulte el Manual de Instalación y del Propietario del depósito de agua caliente sanitaria. Si no hay glicol (anticongelante) en el sistema y se produce un fallo del suministro eléctrico o de la bomba, drene el sistema (como se muestra en la figura siguiente).



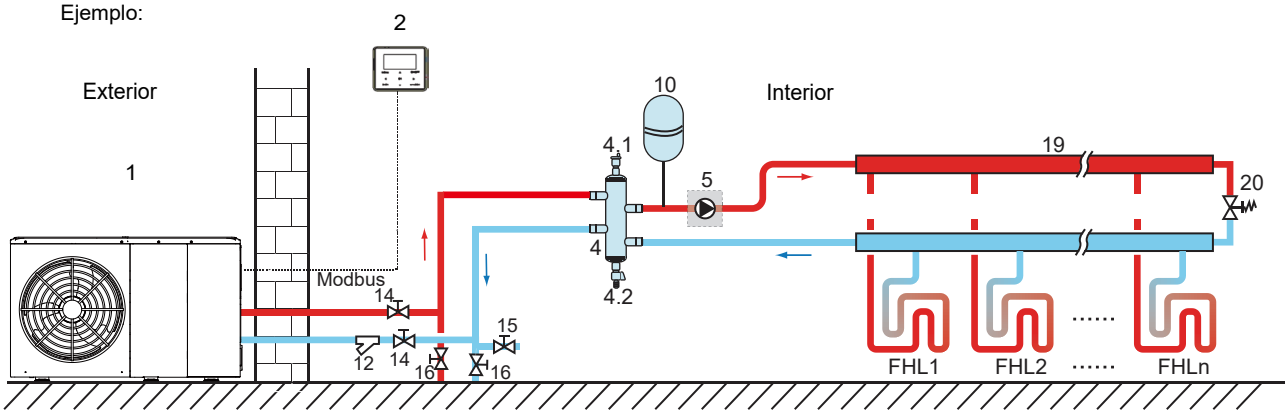
NOTA

Si no se elimina el agua del sistema en un clima con bajas temperaturas cuando no se utiliza la unidad, el agua congelada puede dañar las piezas de circulación del agua.

9.4.1 Comprobación del circuito de agua

La unidad está equipada con una entrada y una salida de agua para la conexión a un circuito de agua. Este circuito debe ser provisto por un técnico autorizado y debe cumplir con las leyes y los reglamentos locales.
La unidad solo debe utilizarse en un sistema de agua cerrado. La utilización en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías.

Ejemplo:



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
1	Unidad Exterior	12	Filtro (accesorio)
2	Interfaz de usuario (accesorio)	14	Válvula de bloqueo (suministro sobre el terreno)
4	Depósito regulador (suministro sobre el terreno)	15	Válvula de llenado (suministro sobre el terreno)
4.1	Válvula de purga de aire automática	16	Válvula de drenaje (suministro sobre el terreno)
4.2	Válvula de drenaje	19	Colector/distribuidor (suministro sobre el terreno)
5	P_o: bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)	20	Válvula de derivación (suministro sobre el terreno)
10	Vaso de expansión (suministro sobre el terreno)	FHL 1... n	Circuito de calefacción por suelo radiante (suministro sobre el terreno)

Antes de continuar con la instalación de la unidad, compruebe los siguientes puntos:

- La presión máxima del agua es ≤ 3 bares.
- La temperatura máxima del agua es ≤ 70°C según la configuración del dispositivo de seguridad.
- Utilice siempre materiales que sean compatibles con el agua utilizada en el sistema y con los materiales utilizados en la unidad.
- Asegúrese de que los componentes instalados en la tubería sobre el terreno puedan soportar la presión y la temperatura del agua.
- Se deben proporcionar grifos de desagüe en todos los puntos bajos del sistema para permitir el drenaje completo del circuito durante las tareas de mantenimiento.
- Se deben facilitar salidas de aire en todos los puntos altos del sistema. Los orificios de ventilación deben estar situados en puntos fácilmente accesibles para su mantenimiento. Se proporciona una válvula de purga de aire automática dentro de la unidad. Compruebe que esta válvula de purga de aire no esté bloqueada para que sea posible la liberación automática del aire en el circuito de agua.

9.4.2 Volumen de agua y tamaño de los vasos de expansión

Las unidades están equipadas con un vaso de expansión de 8L que tiene una presión previa predeterminada de 1,0 bar. Para garantizar el correcto funcionamiento de la unidad, es posible que sea necesario ajustar la presión previa del vaso de expansión.

1) Compruebe que el volumen de agua total de la instalación, excluyendo el volumen de agua interno de la unidad, sea de al menos 40L. Consulte el capítulo 14 "Especificaciones técnicas" para obtener el volumen total de agua interno de la unidad.

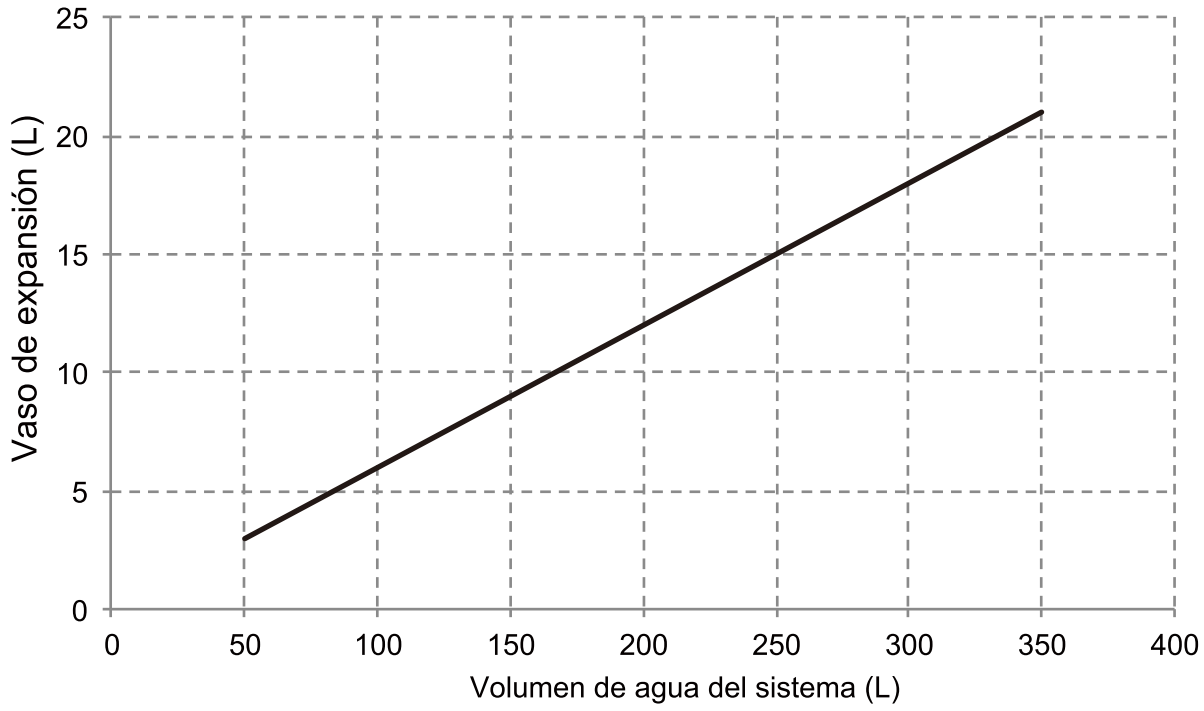
NOTA

- En la mayoría de las aplicaciones, este volumen mínimo de agua será satisfactorio.
- Sin embargo, en procesos críticos o en salas con una gran carga de calor, puede ser necesario agua adicional.
- Cuando la circulación en cada circuito de calefacción de espacios se controla mediante válvulas con control remoto, es importante mantener este volumen mínimo de agua incluso si todas las válvulas están cerradas.

2) El volumen del vaso de expansión debe ajustarse al volumen total del sistema de agua.

3) Determine el tamaño del vaso de expansión del circuito de calefacción y refrigeración.

Para determinar el volumen del vaso de expansión, puede consultar la siguiente figura:



9.4.3 Conexiones del circuito de agua

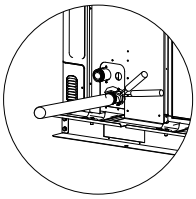
Las conexiones de agua deben realizarse correctamente de acuerdo con las etiquetas de la unidad exterior con respecto a la entrada de agua y la salida de agua.

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no deformar las tuberías de la unidad utilizando una fuerza excesiva al conectarlas. La deformación de las tuberías puede hacer que la unidad no funcione correctamente.

Si se introduce aire, humedad o polvo en el circuito de agua, pueden producirse problemas. Por lo tanto, tenga siempre en cuenta los siguientes puntos al conectar el circuito de agua:

- Utilice únicamente tuberías limpias.
- Mantenga el extremo de la tubería hacia abajo cuando retire las rebabas.
- Cubra el extremo de la tubería cuando la inserte a través de una pared para evitar que entre polvo y suciedad.
- Use un buen sellador de rosca para sellar las conexiones. El sellado debe ser capaz de soportar las presiones y temperaturas del sistema.
- Cuando utilice tuberías metálicas que no sean de cobre, asegúrese de aislar los dos tipos de materiales entre sí para evitar la corrosión galvánica.
- Considerando que el cobre es un material blando, utilice las herramientas adecuadas para conectar el circuito del agua. Unas herramientas inadecuadas causarán daños a las tuberías.



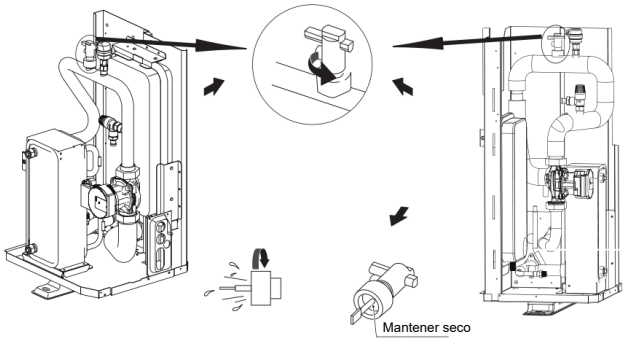
NOTA

La unidad solo se debe utilizar en un sistema de agua cerrado. La utilización en un circuito de agua abierto puede provocar una corrosión excesiva de las tuberías de agua:

- Nunca use en el circuito de agua piezas recubiertas de Zinc. Se puede producir una corrosión excesiva de estas piezas si se utiliza tubería de cobre en el circuito de agua interno de la unidad.
- Cuando se utiliza una válvula de 3 vías en el circuito de agua. Elija preferiblemente una válvula de bola de 3 vías para garantizar la separación completa entre el agua caliente sanitaria y el circuito de agua de la calefacción por suelo radiante.
- Cuando se utiliza una válvula de 3 vías o una válvula de 2 vías en el circuito de agua. El tiempo de cambio máximo recomendado de la válvula debe ser inferior a 60 segundos.

9.4.4 Protección contra congelación del circuito de agua

Todas las piezas hidráulicas internas están aisladas para reducir la pérdida de calor. Asimismo, se debe añadir aislamiento a las tuberías sobre el terreno.
En caso de que se produzca un fallo de alimentación, las funciones anteriores no protegerían la unidad contra la congelación.
El software contiene funciones especiales que utilizan la bomba de calor y el calentador de respaldo (si está disponible) para proteger todo el sistema contra la congelación. Cuando la temperatura del flujo de agua en el sistema cae a un valor determinado, la unidad calentará el agua, ya sea mediante la bomba de calor, la cinta calefactora eléctrica o el calentador de respaldo. La función de protección contra congelación se desactivará únicamente cuando la temperatura aumente hasta un valor determinado.
El agua que pueda entrar en el interruptor de flujo y pueda no drenarse, es posible que se congele cuando la temperatura es lo suficientemente baja. El interruptor de flujo debe retirarse y secarse y, a continuación, puede volver a instalarse en la unidad.



NOTA

Retire el interruptor de flujo girando en el sentido contrario a las agujas del reloj.

Seque el interruptor de flujo completamente.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando la unidad no haya estado funcionando durante mucho tiempo, asegúrese de que esté conectada a la alimentación todo este tiempo. Si desea cortar la alimentación, el agua en la tubería del sistema deber drenarse limpia, evite que la unidad y el sistema de tuberías se dañen debido a la congelación. Asimismo, la alimentación de la unidad debe cortarse después de que el agua en el sistema se haya drenado.

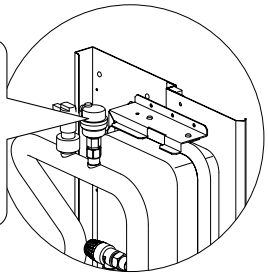
⚠ ADVERTENCIA

El Etilenglicol y el Propilenglicol son TÓXICOS

9.5 Llenado de agua

- Conecte el suministro de agua a la válvula de llenado y abra la válvula.
- Asegúrese de que la válvula de purga de aire automática esté abierta (al menos 2 vueltas).
- Llene con una presión de agua de aproximadamente 2,0 bares. Elimine el aire del circuito tanto como sea posible con las válvulas de purga de aire. La presencia de aire en el circuito del agua podría provocar un mal funcionamiento del calentador de respaldo eléctrico.

No fije la cubierta de plástico negra en la válvula de ventilación situada en la parte superior de la unidad cuando el sistema esté en funcionamiento. Abra la válvula de purga de aire, gírela en sentido contrario a las agujas del reloj al menos 2 vueltas completas para liberar el aire del sistema.



NOTA

Durante el llenado, es posible que no se pueda eliminar todo el aire del sistema. El aire restante se eliminará a través de las válvulas de purga de aire automática durante las primeras horas de funcionamiento del sistema. Es posible que sea necesario añadir agua posteriormente.

- La presión del agua variará en función de su temperatura (mayor presión a mayor temperatura del agua). Sin embargo, la presión del agua debe permanecer en todo momento por encima de 0,3 bares para evitar que entre aire en el circuito.
- La unidad puede drenar demasiada agua a través de la válvula de alivio de presión.
- la calidad del agua debe cumplir con la Directiva 98/83 CE.
- las condiciones detalladas relativas a la calidad del agua se encuentran en la Directiva 98/83 CE.

9.6 Aislamiento de las tuberías de agua

El circuito de agua completo, incluidas todas las tuberías, debe aislarse para evitar la condensación durante la operación de refrigeración y la reducción de la capacidad de calefacción y refrigeración, así como la prevención de congelación de las tuberías de agua exteriores durante el invierno. El material aislante debe tener al menos una resistencia al fuego de clasificación B1 y cumplir con toda la legislación aplicable. El espesor de los materiales de sellado debe ser de al menos 13mm con conductividad térmica de 0,039 W/mK para evitar la congelación de la tubería de agua exterior.

Si la temperatura ambiente exterior es superior a 30°C y la humedad es superior al 80% HR, el espesor de los materiales de sellado debe ser de al menos 20mm para evitar la condensación en la superficie del sello.

9.7 Cableado de campo

⚠ ADVERTENCIA

Se debe incorporar en el cableado fijo un interruptor principal u otro medio de desconexión, que tenga una separación de contacto en todos los polos, de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes. Apague la fuente de alimentación antes de realizar cualquier conexión. Utilice únicamente cables de cobre. No apriete nunca los cables agrupados y cerciórese de que no entren en contacto con las tuberías y los bordes afilados. Asegúrese de que no se aplique presión externa a las conexiones del terminal. Todos los cables y componentes sobre el terreno deben ser instalados por un electricista autorizado y deben cumplir con las leyes y normativas locales pertinentes.

El cableado de campo debe realizarse de acuerdo con el diagrama del cableado suministrado con la unidad y las instrucciones que se indican a continuación.

Asegúrese de utilizar un suministro eléctrico específico. Nunca utilice un suministro eléctrico compartido con otro aparato.

Asegúrese de establecer una conexión a tierra. No conecte la unidad a tierra a una tubería de servicio público, a un protector contra sobretensiones ni a la toma de tierra del teléfono. Una conexión a tierra inadecuada puede causar descargas eléctricas.

Asegúrese de instalar un interruptor de circuito para fallos de puesta a tierra (30 mA). De no hacerlo, podría provocar una descarga eléctrica.

Asegúrese de instalar los fusibles o disyuntores necesarios.

9.7.1 Precauciones sobre el trabajo del cableado eléctrico

- Fije los cables de forma que no entren en contacto con las tuberías (especialmente en el lado de alta presión).
- Asegure el cableado eléctrico con bridas, de modo que no entre en contacto con las tuberías, especialmente en el lado de alta presión.
- Asegúrese de que no se aplique presión externa a los conectores de los terminales.
- Al instalar el interruptor de fallo a tierra del circuito, asegúrese de que sea compatible con el inverter (resistente a las interferencias eléctricas de alta frecuencia) para evitar la apertura innecesaria del interruptor del circuito de fallo de conexión a tierra.

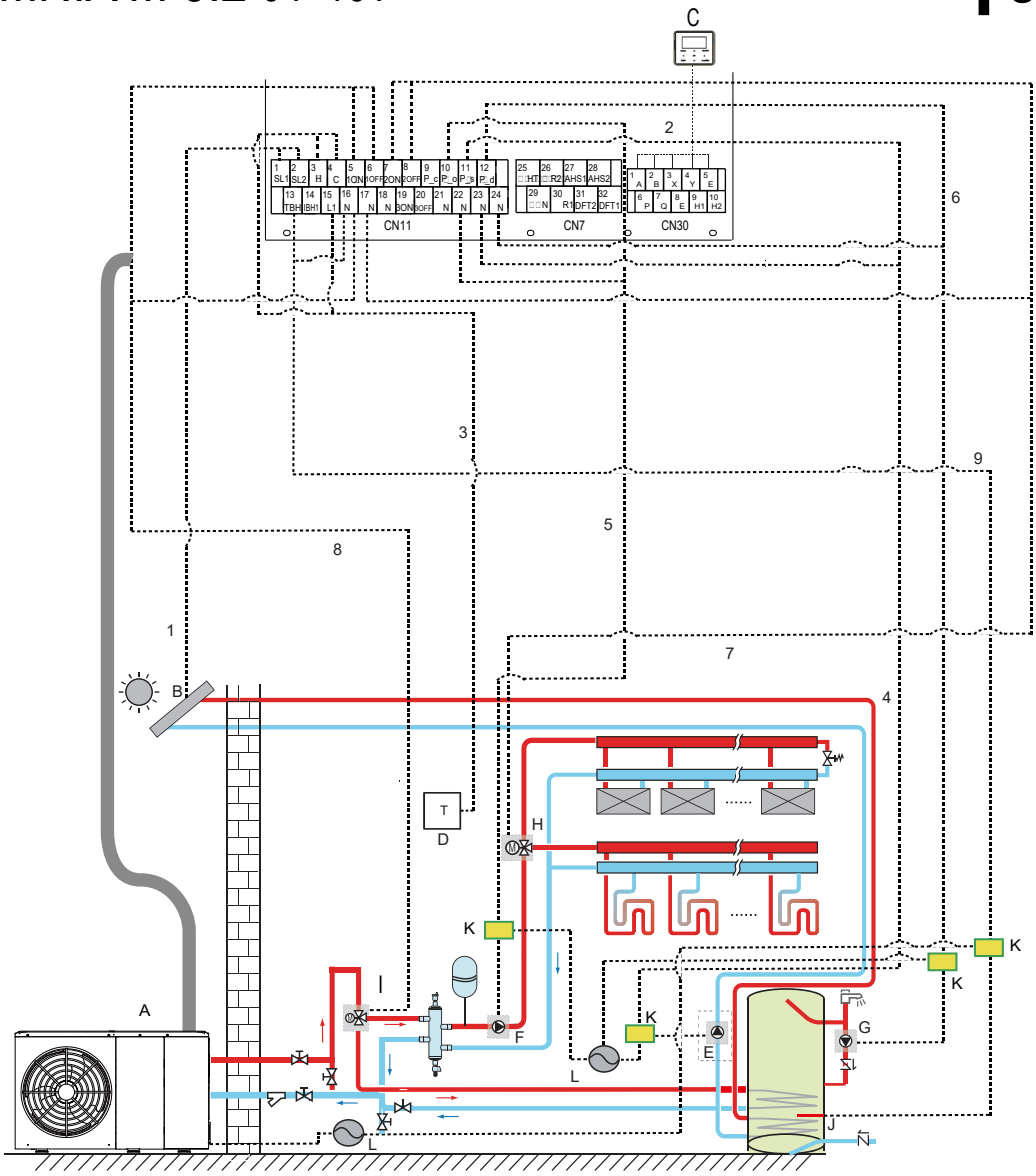
NOTA

El interruptor del circuito de fallo de conexión a tierra debe ser un tipo de disyuntor de alta velocidad de 30 mA (<0,1 s).

- Esta unidad está equipada con un Inverter. La instalación de un condensador de avance de fase no solo reducirá el efecto de mejora del factor de potencia, sino que también puede causar un calentamiento anormal del condensador debido a las ondas de alta frecuencia. Nunca instale un condensador de avance de fase, ya que podría provocar un accidente.

9.7.2 Descripción general del cableado

La siguiente ilustración ofrece una descripción general del cableado de campo necesario entre varias partes de la instalación.



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
A	Unidad exterior	G	P_d: bomba de ACS(suministro sobre el terreno)
B	Kit de energía solar(suministro sobre el terreno)	H	SV2: válvula de 3 vías(suministro sobre el terreno)
C	Interfaz de usuario	I	SV1: válvula de 3 vías para depósito de agua caliente sanitaria(suministro sobre el terreno)
D	Termostato de ambiente de alto voltaje (suministro sobre el terreno)	J	Calentador de refuerzo
E	P_s: Bomba solar(suministro sobre el terreno)	K	Contactor
F	P_o: Bomba de circulación exterior (suministro sobre el terreno)	L	Fuente de alimentación

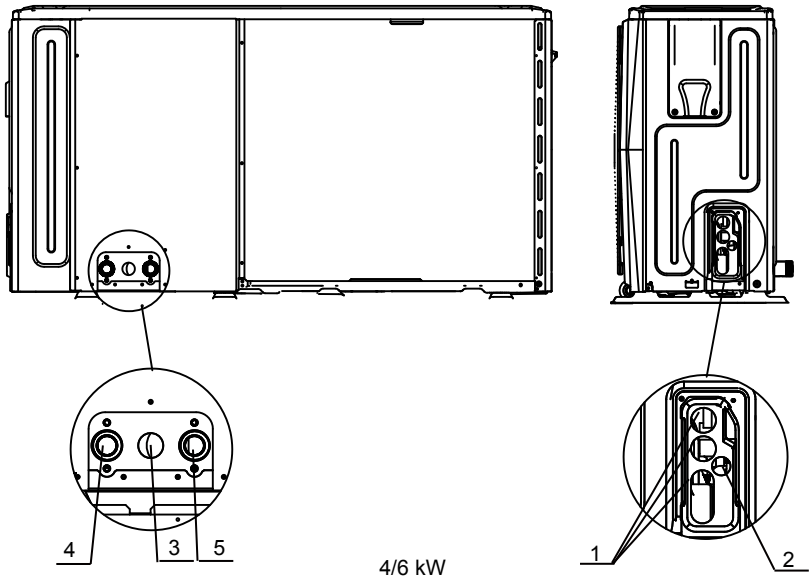
Elemento	Descripción	CA/CC	Número necesario de conductores	Intensidad máxima de funcionamiento
1	Cable de señal del kit de energía solar	CA	2	200mA
2	Cable de interfaz de usuario	CA	5	200mA
3	Cable del termostato de sala	CA	2	200mA(a)
4	Cable de control de la bomba solar	CA	2	200mA(a)
5	Cable de control de la bomba de circulación exterior	CA	2	200mA(a)
6	Cable de control de la bomba de ACS	CA	2	200mA(a)
7	SV2: cable de control de la válvula de 3 vías	CA	3	200mA(a)
8	SV1: cable de control de la válvula de 3 vías	CA	3	200mA(a)
9	Cable de control del calentador de refuerzo	CA	2	200mA(a)

(a) Sección de cable mínima AWG18 (0,75 mm^2) .
(b) El cable del termistor se entrega con la unidad:si la intensidad de la carga es grande, se requiere un contactor de CA.

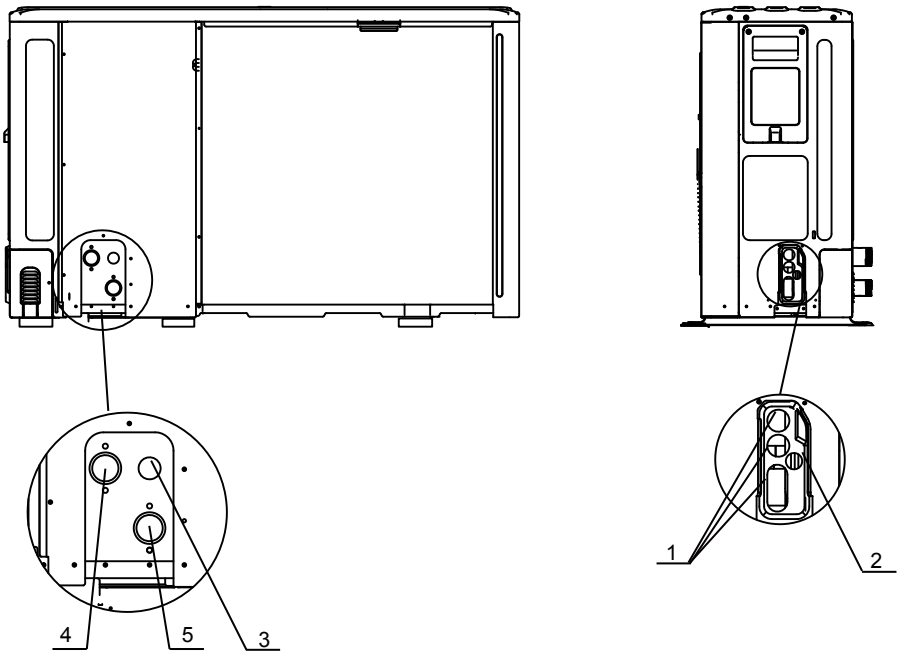
NOTA

Utilice H07RN-F para el cable de alimentación; todos los cables se conectan a alta tensión, excepto el cable del termistor y el cable para la interfaz de usuario.

- El equipo debe estar conectado a tierra.
- Toda la carga externa de alto voltaje, si es de metal o un puerto conectado a tierra, debe tener conexión a tierra.
- Es necesario que toda la intensidad de corriente de carga externa sea inferior a 0,2A, si la intensidad de carga única es superior a 0,2A, la carga debe controlarse por medio de un contactor de CA.
- Los puertos de los terminales de cableado " AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" y "DTF1" "DTF2" solo facilitan la señal del interruptor. Consulte la imagen de la sección 9.7.6 para obtener la posición de los puertos en la unidad.
- La cinta calefactora E de la válvula de expansión, la cinta calefactora E del intercambiador de calor de placas y la cinta calefactora E del interruptor de flujo comparten un puerto de control.



4/6 kW



8~16 kW

Código	Unidad de montaje
1	Orificio del cable de alto voltaje
2	Orificio del cable de bajo voltaje
3	Orificio de la tubería de drenaje
4	Salida de agua
5	Entrada de agua

Pautas del cableado de campo

- La mayor parte del cableado de campo de la unidad debe realizarse en el bloque de terminales dentro de la caja de interruptores. Para acceder al bloque de terminales, retire el panel de servicio de la caja de interruptores (puerta 2).

⚠ ADVERTENCIA

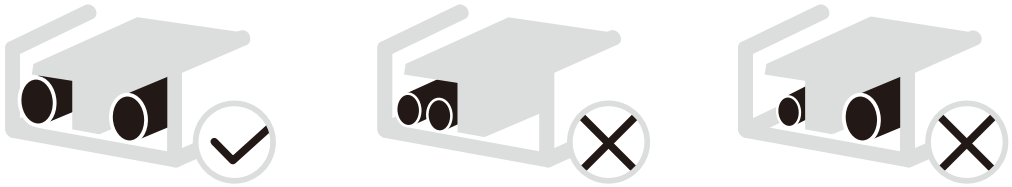
Desconecte toda la alimentación, incluido el suministro eléctrico de la unidad y el calentador de respaldo, así como el suministro eléctrico del depósito de agua caliente sanitaria (si procede), antes de retirar el panel de servicio de la caja de interruptores.

- Fije todos los cables con bridas.
- Se requiere un circuito de alimentación específico para el calentador de respaldo.
- Las Instalaciones equipadas con un depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno) requieren un circuito de alimentación específico para el calentador de refuerzo. Consulte el Manual de Instalación y del Propietario del depósito de agua caliente sanitaria. Asegure el cableado tal como se muestra en la imagen siguiente.
- Disponga el cableado eléctrico de modo que la cubierta frontal no se levante al realizar el trabajo del cableado y coloque la cubierta frontal de forma segura.
- Siga el diagrama sobre el cableado eléctrico para los trabajos del cableado eléctrico (los diagramas del cableado eléctrico están situados en la parte posterior de la puerta 2).
- Instale los cables y fije la cubierta firmemente de manera que encaje correctamente.

9.7.3 Precauciones sobre el cableado del suministro eléctrico

- Utilice un terminal redondo de crimpado para la conexión a la placa de terminales del suministro eléctrico. En caso de que no pueda utilizarse por razones inevitables, asegúrese de seguir las instrucciones siguientes.

- No conecte cables de diferentes calibres al mismo terminal del suministro eléctrico. (Las conexiones sueltas pueden causar sobrecalentamiento).
- Cuando conecte cables del mismo calibre, conéctelos de acuerdo con la siguiente figura.



- Utilice el destornillador adecuado para apretar los tornillos de los terminales. Los destornilladores pequeños pueden dañar la cabeza del tornillo e impedir un apriete adecuado.
- Un apriete excesivo de los tornillos de los terminales puede dañar los tornillos.
- Conecte un interruptor de circuito de fallo a tierra y un fusible a la línea del suministro eléctrico.
- En el cableado, asegúrese de que se utilizan los cables prescritos, realice conexiones completas y fije los cables de manera que los terminales no se vean afectados por fuerza externa.

9.7.4 Requisitos del dispositivo de seguridad

1. Seleccione los diámetros de los cables (valor mínimo) individualmente para cada unidad según la tabla 9 -1 y la tabla 9 -2, en donde la corriente nominal en la tabla 9-1 es el MCA en la tabla 9-2. En caso de que el MCA exceda los 63A, los diámetros de los cables deben seleccionarse de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado.
2. La variación máxima de tensión permitida entre fases es del 2%.
3. Seleccione un disyuntor que tenga una separación de contacto en todos los polos no inferior a 3 mm, proporcionando una desconexión completa, donde MFA se utiliza para seleccionar los disyuntores de corriente y los disyuntores de corriente residual:

Tabla 9-1

Corriente nominal del aparato:(A)	Área de sección transversal nominal (mm^2)	
	Cables flexibles	Cable para cableado fijo
≤3	0,5 y 0,75	1 y 2,5
>3 y ≤6	0,75 y 1	1 y 2,5
>6 y ≤10	1 y 1,5	1 y 2,5
>10 y ≤16	1,5 y 2,5	1,5 y 4
>16 y ≤25	2,5 y 4	2,5 y 6
>25 y ≤32	4 y 6	4 y 10
>32 y ≤50	6 y 10	6 y 16
>50 y ≤63	10 y 16	10 y 25

Tabla 9-2

Monofásica estándar de 4-16kW y trifásica estándar de 12-16kW

Sistema	Unidad Exterior				Potencia eléctrica			Compresor		OFM	
	Voltaje (V)	Hz	Mín. (V)	Máx. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
12kW (trifásica)	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
14kW (trifásica)	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
16kW (trifásica)	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

Monofásica de 4-16kW y trifásica de 12-16kW estándar con calentador de respaldo de 3kW

Sistema	Unidad Exterior				Potencia eléctrica			Compresor		OFM	
	Voltaje (V)	Hz	Mín. (V)	Máx. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0,10	0,50
8kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12kW (trifásica)	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14kW (trifásica)	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16kW (trifásica)	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

Monofásica de 8-16kW y trifásica de 12-16kW estándar con calentador de respaldo de 9kW

Sistema	Unidad Exterior				Potencia eléctrica			Compresor		OFM	
	Voltaje (V)	Hz	Mín. (V)	Máx. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
12kW (trifásica)	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
14kW (trifásica)	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
16kW (trifásica)	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

NOTA

MCA: Amperios mínimos de circuito. (A)
TOCA : Amperaje total de sobreintensidad (A)
MFA: Amperaje máx del fusible (A)
MSC: Amperaje máx de puesta en marcha. (A)
RLA: en condiciones nominales de prueba de refrigeración o calefacción, los amperios de entrada del compresor en los que MÁX. Hz pueden utilizar los Amperios de carga nominal. (A)
kW: Potencia nominal del motor
FLA: Amperaje a plena carga. (A)

9.7.5 Retirar la cubierta de la caja de interruptores

Monofásica estándar de 4-16kW y trifásica estándar de 12-16kW

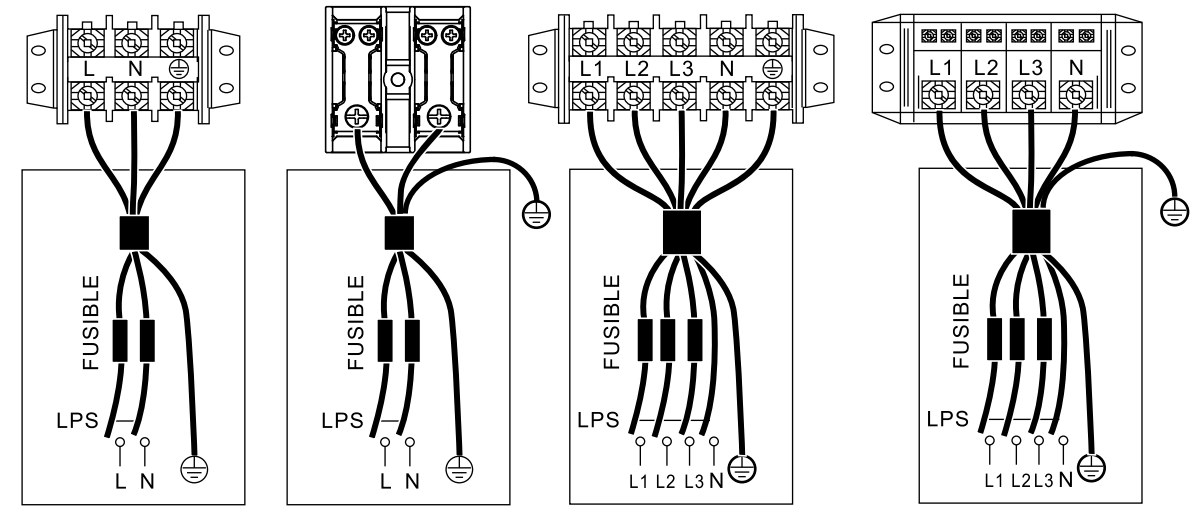
Unidad	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Protección máxima contra sobrecorriente (MOP)(A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Sección del cableado(mm^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

Monofásica de 4-16kW y trifásica de 12-16kW estándar con calentador de respaldo de 3kW (monofásica)

Unidad	4kW	6kW	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Protección máxima contra sobrecorriente (MOP)(A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Sección del cableado(mm^2)	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

Monofásica de 8-16kW y trifásica de 12-16kW estándar con calentador de respaldo de 9kW (trifásica)

Unidad	8kW	10kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-PH	14kW 3-PH	16kW 3-PH
Protección máxima contra sobrecorriente (MOP)(A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Sección del cableado(mm^2)	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0



SUMINISTRO ELÉCTRICO DE LA UNIDAD Monofásico

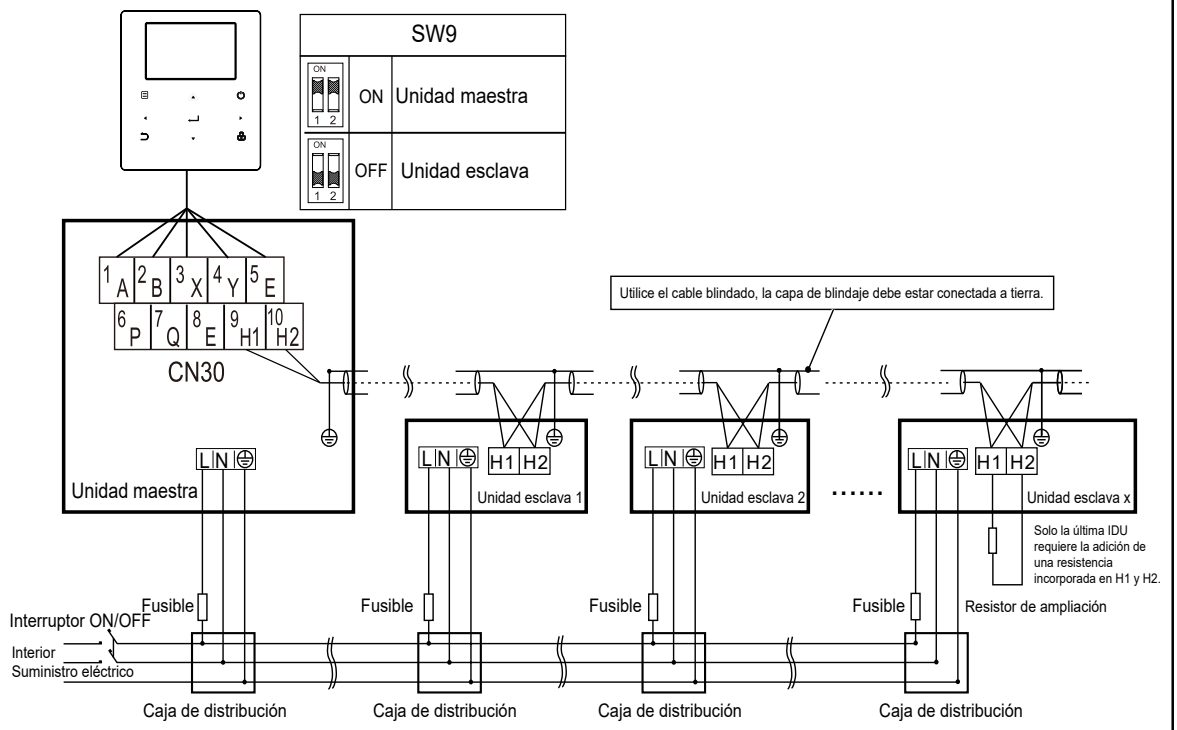
SUMINISTRO ELÉCTRICO DE LA UNIDAD Monofásico

SUMINISTRO ELÉCTRICO DE LA UNIDAD Trifásico

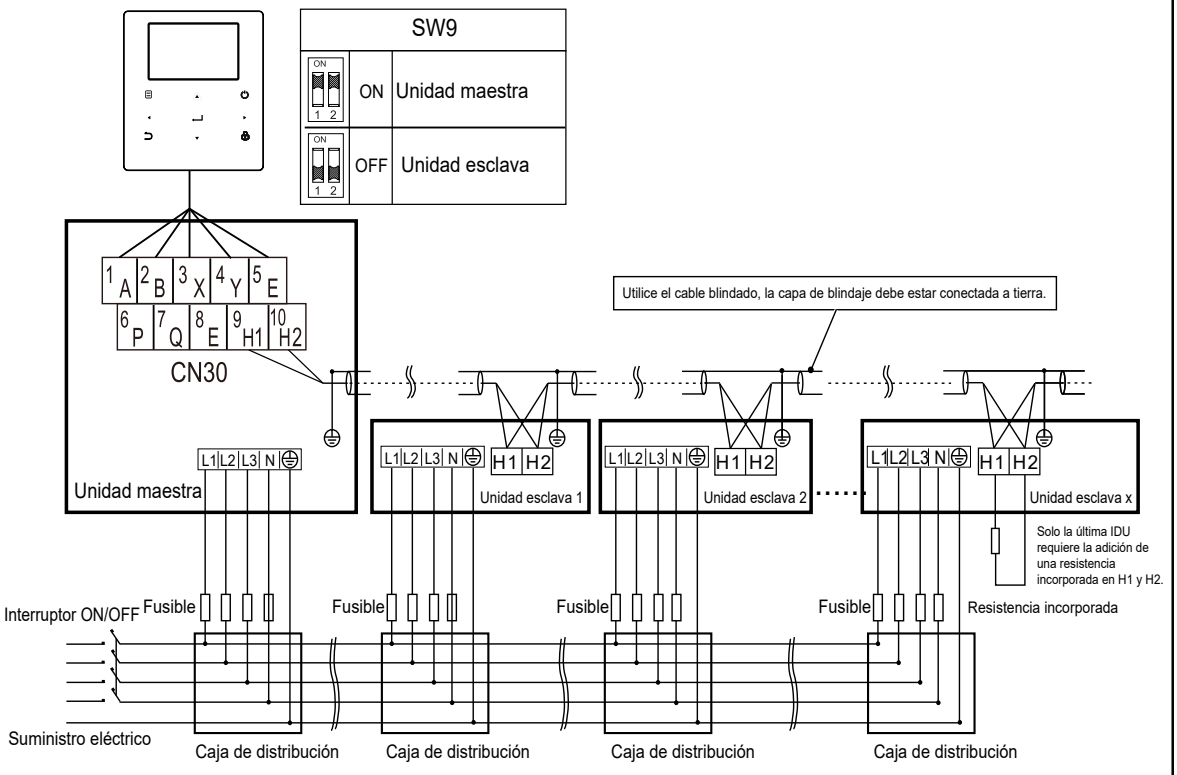
SUMINISTRO ELÉCTRICO DE LA UNIDAD Trifásico

NOTA

El interruptor del circuito de fallo de conexión a tierra debe ser un interruptor de alta velocidad de 30mA (<0,1s). Utilice un cable blindado de 3 núcleos.
El valor predeterminado del calentador de respaldo es la opción 3 (para el calentador de respaldo de 9kW). Si se requiere un calentador de respaldo de 3 kW o 6 kW, solicite a un instalador profesional que cambie el interruptor DIP S1 a la opción 1 (para el calentador de respaldo de 3 kW) o a la opción 2 (para el calentador de respaldo de 6 kW). Consulte la sección 10.1.1 AJUSTES DE LAS FUNCIONES.
Los valores indicados son valores máximos (consulte los datos eléctricos para conocer los valores exactos).



El diagrama de conexión del sistema de control eléctrico del sistema en cascada（1N~）



El diagrama de conexión del sistema de control eléctrico del sistema en cascada（3N~）

⚠ PRECAUCIÓN

1.La función cascada del sistema sólo admite 6 máquinas como máximo.
2.Para garantizar el éxito del direccionamiento automático, todas las máquinas deben conectarse al mismo suministro eléctrico y encenderse de manera uniforme.
3.Solo la unidad maestra puede conectar el controlador, y se debe poner SW9 en posición "on" de la unidad maestra, la unidad esclava no puede conectar el controlador .
4.Por favor, utilice el cable blindado, la capa de blindaje debe estar conectada a tierra.

Cuando se conecte al terminal del suministro eléctrico, use el terminal de conexión circular con el revestimiento aislante (véase figura 9.1).

Utilice un cable de alimentación que cumpla con las especificaciones y conéctelo firmemente. Para evitar que el cable se salga por fuerza externa, asegúrese de que esté bien sujeto.

Si el terminal de conexión circular con el revestimiento aislante no se puede utilizar, asegúrese de:

• No conectar dos cables de alimentación con diámetros diferentes al mismo terminal del suministro eléctrico (puede causar el sobrecalentamiento de los cables debido al cableado suelto) (Véase figura 9.2).

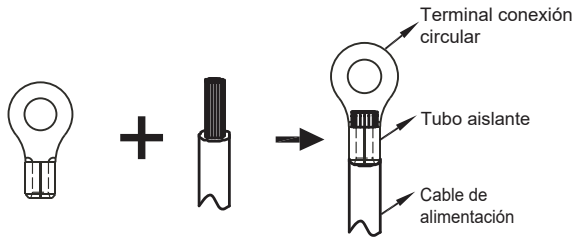


Figura 9.1

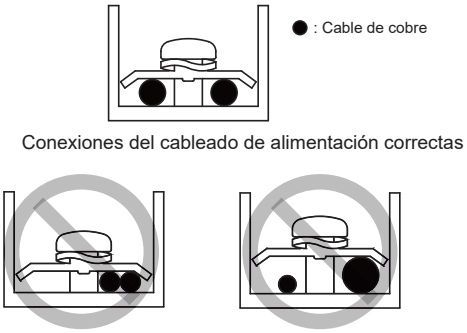


Figura 9.2

Conexión del cable de alimentación del sistema de cascada

- Utilice un suministro eléctrico dedicado para la unidad interior diferente del de la unidad exterior.
- Utilice el mismo suministro eléctrico, disyuntor y dispositivo de protección contra fugas para las unidades interiores conectadas a una misma unidad exterior.

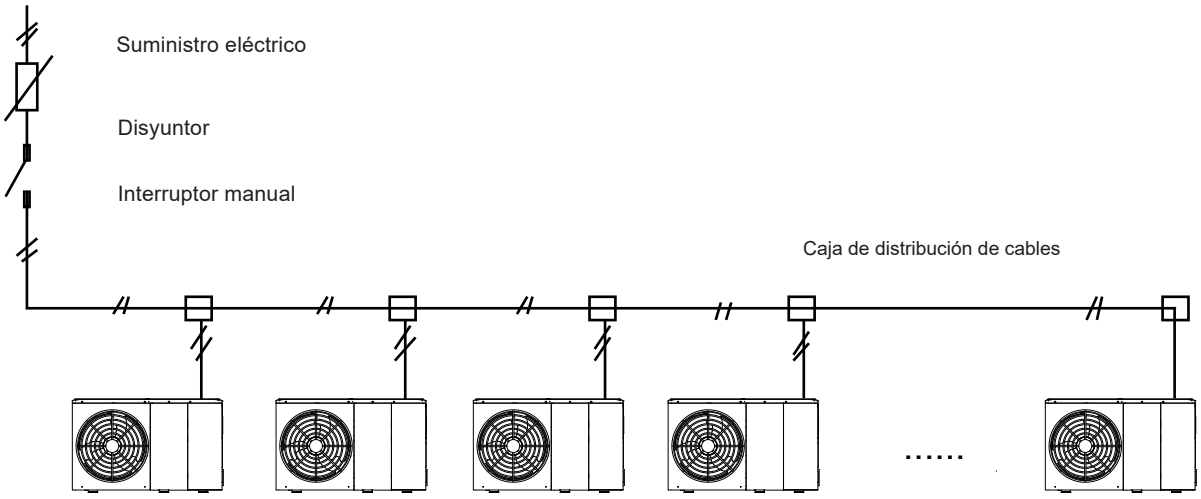
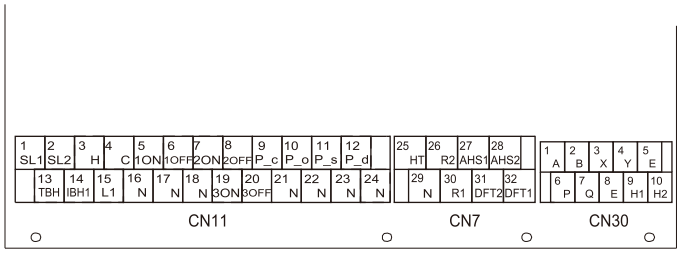


Figura 9.3

9.7.6 Conexión de otros componentes

Unidad de 4 -16kW



	Código	Imprimir		Conecta con
CN11	①	1	SL1	Señal de entrada de energía solar
		2	SL2	
	②	3	H	La entrada del termostato de sala (alto voltaje)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1ON	SV1(válvula de 3 vías)
		6	1OFF	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2(válvula de 3 vías)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Bmbc(bomba zona2)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Bomba de circulación exterior/bomba zona1
		22	N	
	⑦	11	P_s	Bomba de energía solar
		23	N	
	⑧	12	P_d	Bomba de tubería de ACS
		24	N	
	⑨	13	TBH	Calent. refuerzo del dep.
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Calentador de respaldo interno 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3(válvula de 3 vías)
		19	3ON	
		20	3OFF	

	Código	Imprimir		Conecta con
CN30	①	1	A	Controlador con cable
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Unidad Exterior
		7	Q	
	③	9	H1	Máquina de cascada interna
		10	H2	

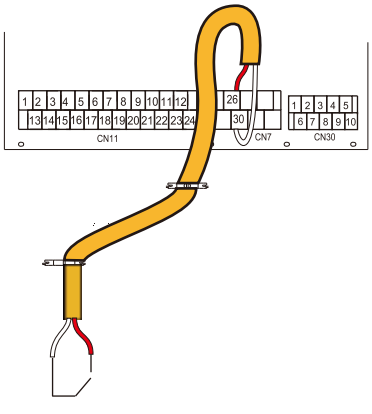
	Código	Imprimir		Conecta con
CN7	①	26	R2	Funcionamiento del compresor
		30	R1	
		31	DFT2	Descongelación o señal de alarma
		32	DFT1	
	②	25	HT	Cinta calefactora eléctrica anticongelante (externa)
		29	N	
	③	27	AHS1	Fuente de calor adicional
		28	AHS2	

El puerto proporciona la señal de control a la carga. Hay dos tipos de puerto de señal de control:

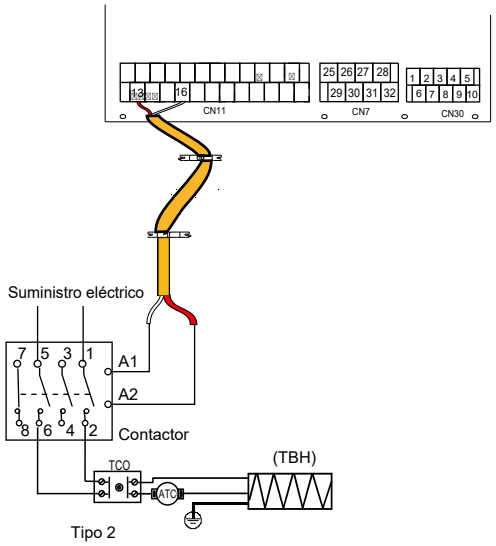
Tipo 1: conector seco sin voltaje.

Tipo 2: el puerto proporciona la señal con un voltaje de 220V. Si la intensidad de carga es <0,2A, la carga puede conectarse directamente al puerto.

Si la intensidad de carga es >=0,2A, es necesario conectar el contactor de CA para la carga.

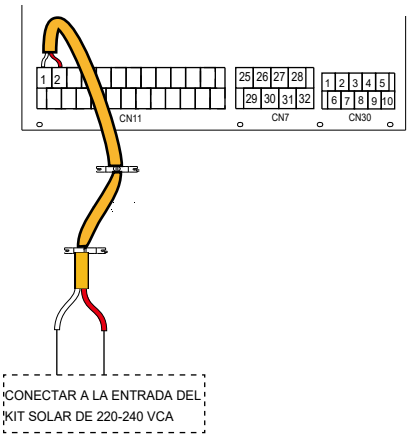


Tipo 1 Ejec.



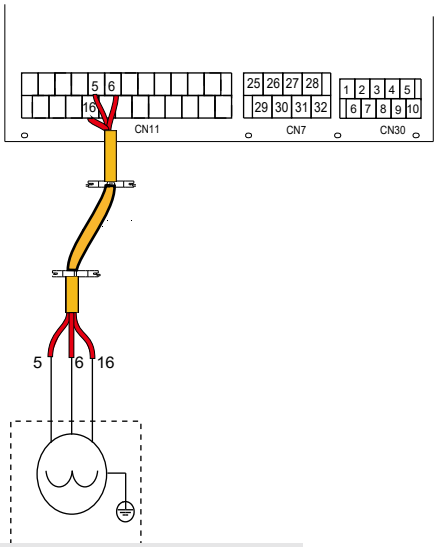
Puerto de señal de control del módulo hidráulico: el CN11/CN7 contiene terminales para la energía solar, la válvula de 3 vías, la bomba, el calentador de refuerzo, etc.
El cableado de los componentes se ilustra a continuación:

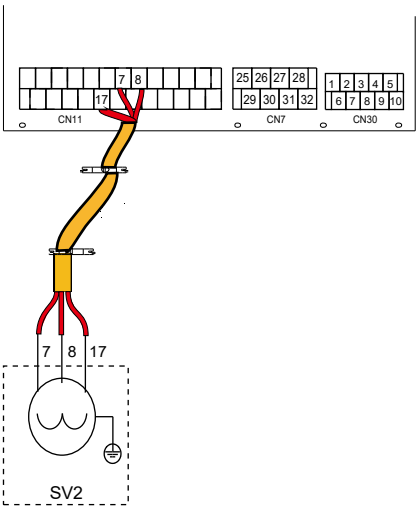
1) Para la señal de entrada de la energía solar

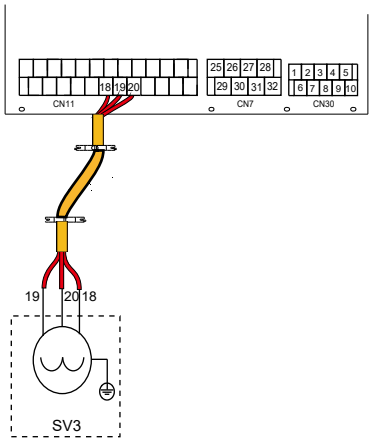


Voltaje	220-240VCA
Intensidad máxima de funcionamiento(A)	0,2
Tamaño del cableado (mm²)	0,75

2) Para la válvula de 3 vías SV1, SV2 y SV3





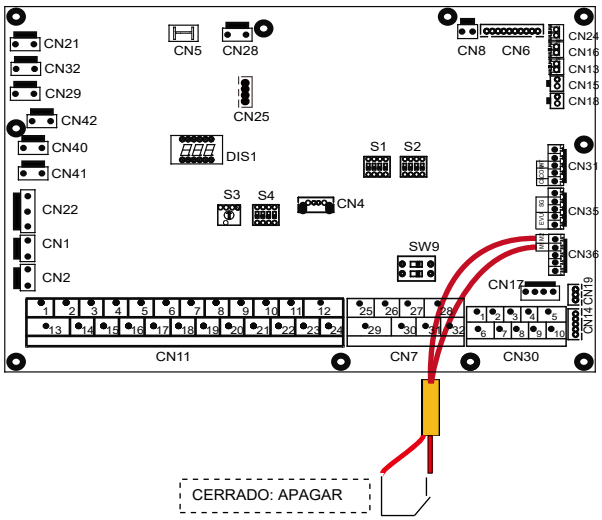


Voltaje	220-240VCA
Intensidad máxima de funcionamiento(A)	0,2
Tamaño del cableado (mm²)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

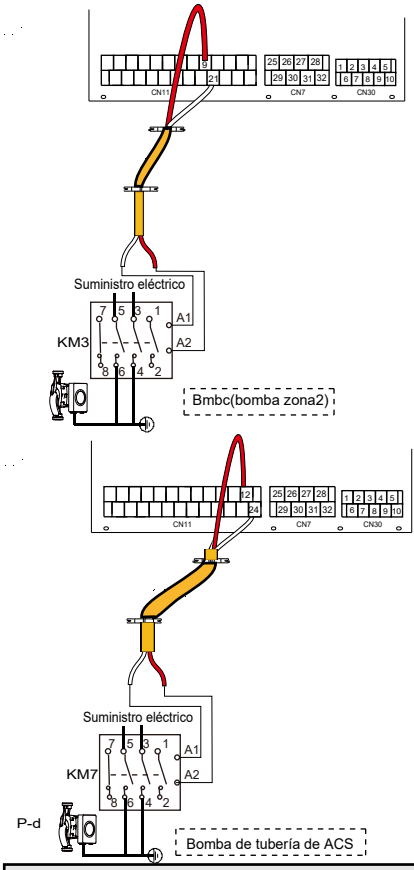
a) Procedimiento

- Conecte el cable a los terminales correspondientes, tal como se muestra en la imagen.
- Fije el cable de forma fiable.

4) Para el apagado remoto:



5) Para la bmb C y la bomba de la tubería de ACS:



Voltaje	220-240VCA
Intensidad máxima de funcionamiento(A)	0,2
Tamaño del cableado (mm²)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

a) Procedimiento

- Conecte el cable a los terminales correspondientes, tal como se muestra en la imagen.
- Fije el cable de forma fiable.

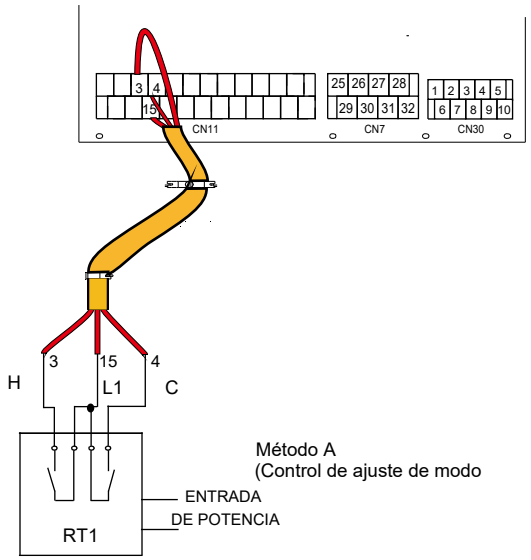
6) Para el termostato de sala:

Termostato de sala tipo 1(Alto voltaje): “ENTRADA DE POTENCIA” proporciona el voltaje de trabajo a RT, no suministra el voltaje directamente al conector RT. El puerto “15 L1” proporciona un voltaje de 220V al conector RT. El puerto “15 L1” conecta desde el puerto L del suministro eléctrico monofásico principal de la unidad.
Termostato de sala tipo 2 (Bajo voltaje): “ENTRADA DE POTENCIA” proporciona el voltaje de trabajo a RT.

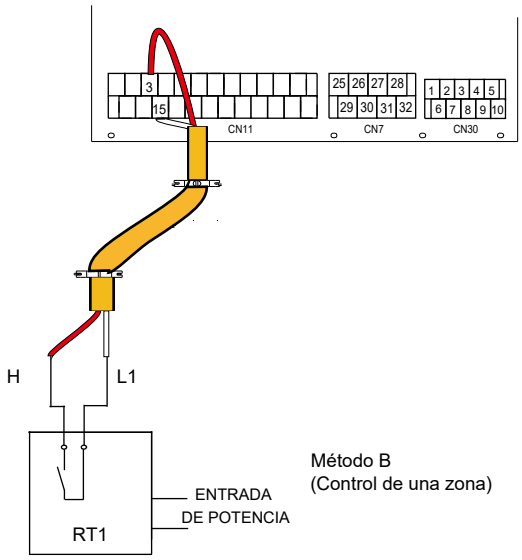
NOTA

Hay dos métodos de conexión opcionales que dependen del tipo de termostato de sala.

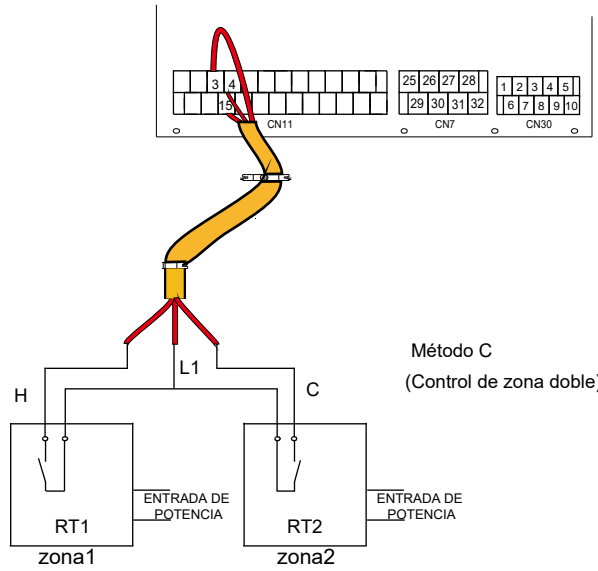
Termostato de sala tipo1 (Alto voltaje):



Método A
(Control de ajuste de modo



Método B
(Control de una zona)



Método C
(Control de zona doble)

Voltaje	220-240VCA
Intensidad máxima de funcionamiento(A)	0,2
Tamaño del cableado (mm²)	0,75

Hay tres métodos para conectar el cable del termostato (tal como se describe en la imagen anterior) y ello depende de la aplicación.

- Método A (Control de ajuste de modo)

RT puede controlar la calefacción y la refrigeración de forma individual, como el controlador para FCU de 4 tubos. Cuando el módulo hidráulico está conectado al controlador de temperatura externa, la interfaz de usuario PERS. MANT.establece el TERM. DE SALA en el AJ. MODO:

A.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA entre C y L1, la unidad funciona en modo de refrigeración.

A.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA entre H y L1, la unidad funciona en modo de calefacción.

A.3 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 0VCA para ambos lados (C-L1, H-L1), la unidad deja de funcionar tanto para calentar como para enfriar.

A.4 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA para ambos lados (C-L1, H-L1), la unidad funciona en modo de refrigeración.

- Método B (Control de una zona)

RT proporciona la señal del interruptor a la unidad. La interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en UN ZONA:

B.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA entre H y L1, se enciende.

B.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 0VCA entre H y L1, se apaga.

- Método C(Control de zona doble)

El módulo hidráulico está conectado con un termostato de dos salas, mientras que la interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en ZONA DOBLE :

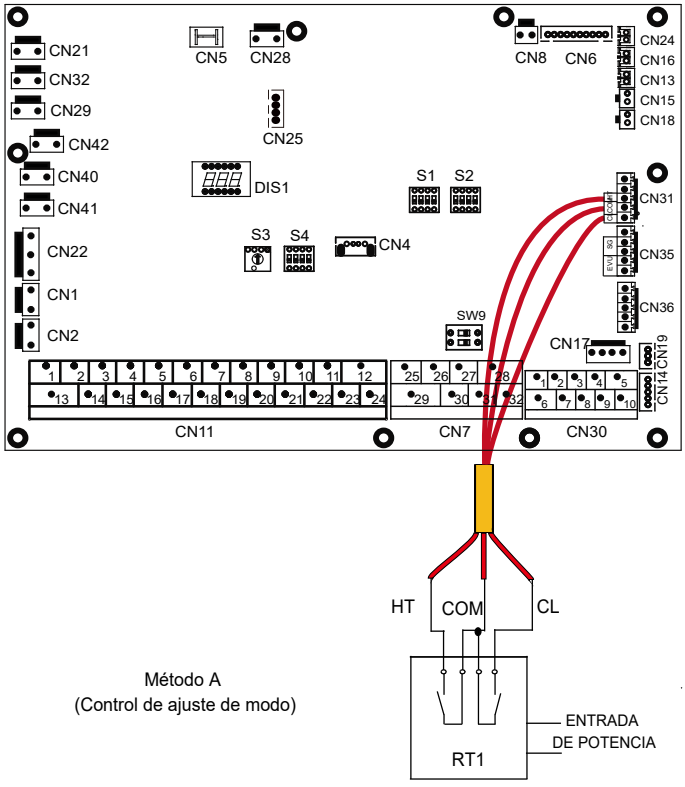
C.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 230VCA entre H y L1, se activa la zona1. Cuando la detección de voltaje es 0VCA entre H y L1, la zona1 se apaga.

C.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 230VCA entre C y L1, la zona2 se activa según la curva de temperatura del clima. Cuando la unidad detecta que el voltaje es 0V entre C y L1, la zona 2 se apaga.

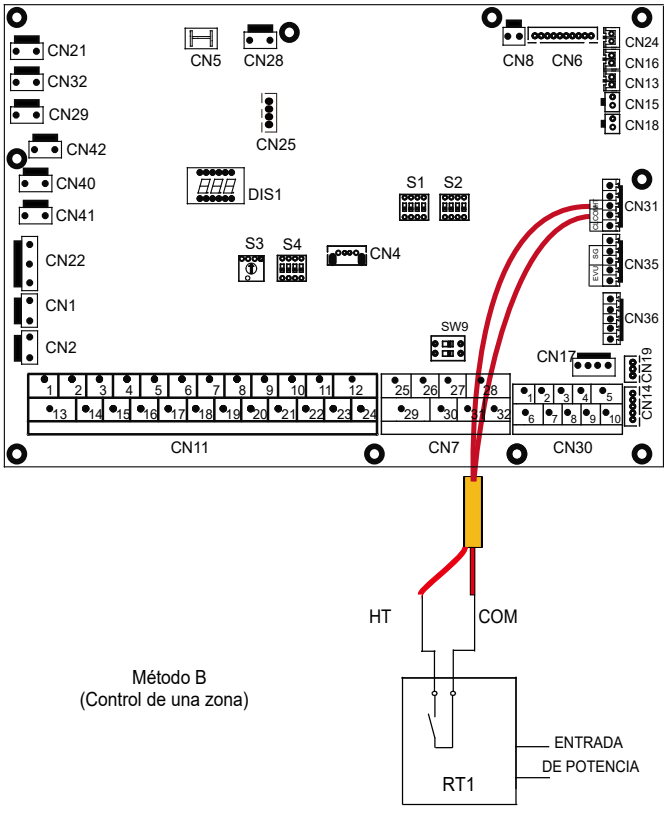
C.3 Cuando se detecta 0VCA para H-L1 y C-L1, la unidad se apaga.

C.4 cuando se detecta 230VCA para H-L1 y C-L1, tanto la zona1 como la zona2 se encienden.

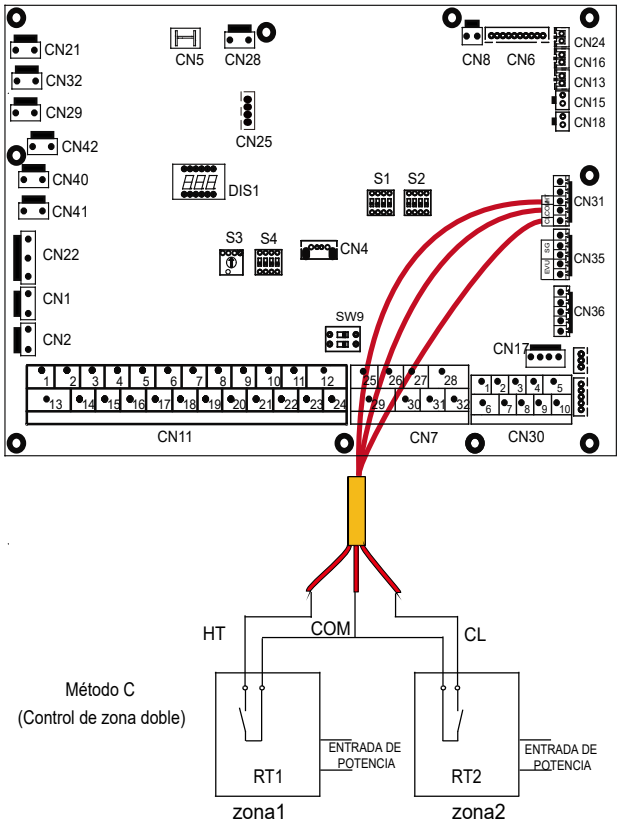
Termostato de sala tipo 2 (Bajo voltaje):



Método A
(Control de ajuste de modo)



Método B
(Control de una zona)



Método C
(Control de zona doble)

Hay tres métodos para conectar el cable del termostato (tal como se describe en la imagen anterior) y ello depende de la aplicación.

- Método A (Control de ajuste de modo)

RT puede controlar la calefacción y la refrigeración de forma individual, como el controlador para FCU de 4 tubos. Cuando el módulo hidráulico está conectado al controlador de temperatura externa, la interfaz de usuario PERS. MANT.establece el TERM. DE SALA en AJ. MODO:

A.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 12VCC entre CL y COM, la unidad funciona en modo de refrigeración.

A.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 12VCC entre HT y COM, la unidad funciona en modo de calefacción.

A.3 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 0VCC para ambos lados (CL-COM, HT-COM), deja de funcionar para la calefacción o la refrigeración de espacios.

A.4 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 12VCC para ambos lados (CL-COM, HT-COM), deja de funcionar en el modo de refrigeración.

- Método B (Control de una zona)

RT proporciona la señal del interruptor a la unidad. La interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en UN ZONA::

B.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 12VCC entre HT y COM, se enciende.

B.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es 0VCC entre HT y COM, se apaga.

- Método C (Control de zona doble)

El módulo hidráulico está conectado con un termostato de dos salas, mientras que la interfaz de usuario PERS. MANT. establece el TERM. DE SALA en ZONA DOBLE :

C.1 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 12VCC entre HT y COM, se activa la zona1. Cuando la detección de voltaje es 0VCC entre HT y COM, la zona1 se apaga.

C.2 Cuando la unidad detecta que el voltaje es de 12VCC entre CL y COM, la zona 2 se activa según la curva de temperatura del clima. Cuando la unidad detecta que el voltaje es 0V entre CL y COM, la zona2 se apaga.

C.3 Cuando se detecta 0VCC para HT-COM y CL-COM, la unidad se apaga.

C.4 cuando se detectan 12VCC para HT-COM y CL-COM , tanto la zona1 como la zona2 se encienden.

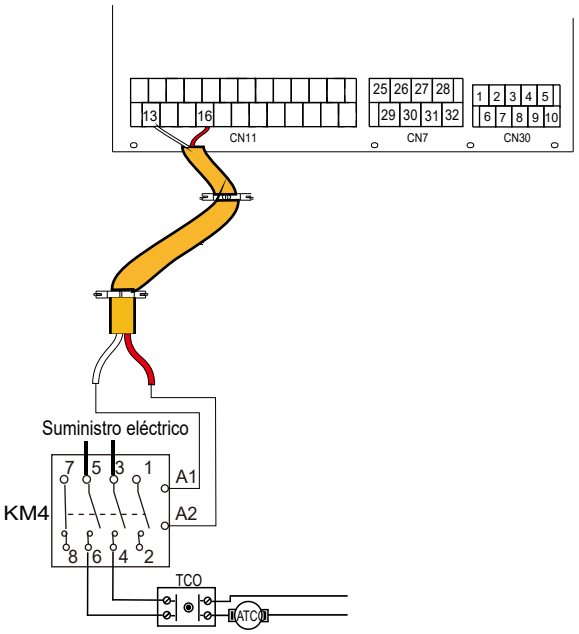
NOTA

- El cableado del termostato debe corresponder con los ajustes de la interfaz de usuario. Consulte la sección 10.5.6 "Termostato de sala".
- El suministro eléctrico del equipo y el termostato de sala deben conectarse a la misma línea neutral.
- Cuando el TERM. DE SALA está ajustado en NO, el sensor de temperatura interior Ta no puede establecerse en válido.
- La zona 2 solo puede funcionar en el modo de calefacción. Cuando el modo de refrigeración está ajustado en la interfaz de usuario y la zona 1 está en OFF, “CL” en la zona 2 se cierra, el sistema aún continúa en “OFF“. Durante la instalación, el cableado de los termostatos para la zona1 y la zona2 debe ser el adecuado.

a) Procedimiento

- Conecte el cable a los terminales correspondientes, tal como se muestra en la imagen.
- Fije el cable con bridas a los soportes de las bridas para garantizar la descarga de tensión.

7) Para el calentador de refuerzo del depósito:

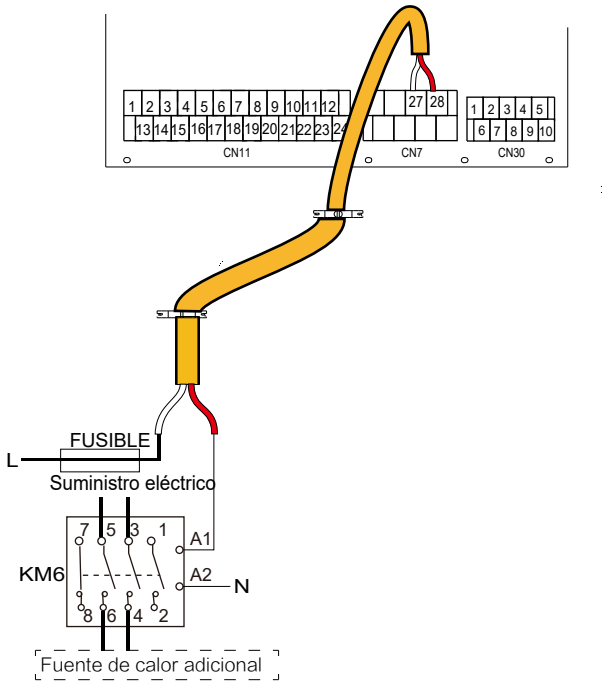


Voltaje	220-240VCA
Intensidad máxima de funcionamiento(A)	0,2
Tamaño del cableado (mm²)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

NOTA

La unidad solo envía una señal de encendido/ apagado al calentador.

8) Para el control de la fuente de calor adicional:

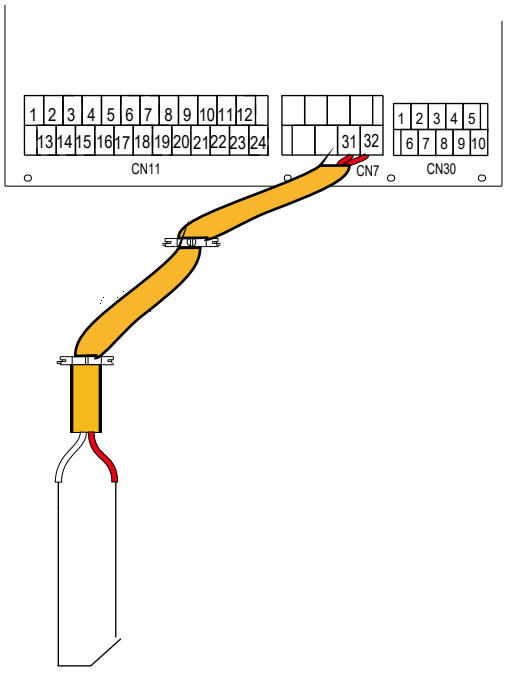


Voltaje	220-240VCA
Intensidad máxima de funcionamiento(A)	0,2
Tamaño del cableado (mm²)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

⚠ ADVERTENCIA

Esta parte solo se aplica a la versión básica. Para la personalizada, dado que hay un calentador de respaldo en la unidad, el módulo hidráulico no debe conectarse a ninguna fuente de calor adicional .

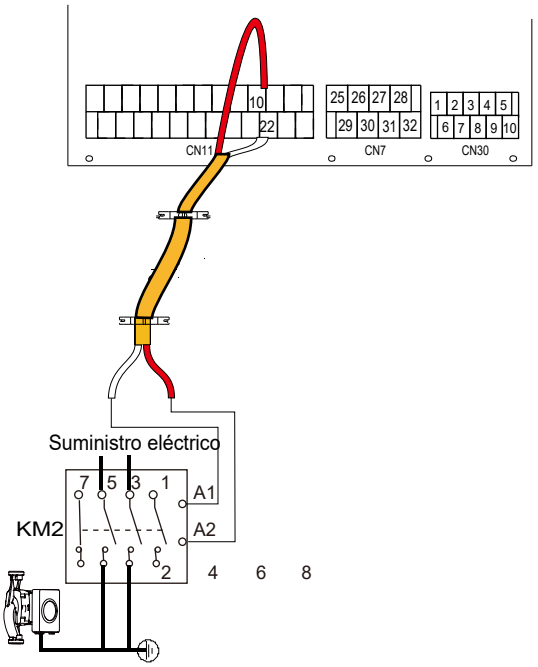
9) Para la salida de la señal de descongelación:



SEÑAL DE AVISO DE DESCONGELACIÓN

Voltaje	220-240VCA
Intensidad máxima de funcionamiento(A)	0,2
Tamaño del cableado (mm2)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 1

10) Para la bomba de circulación exterior P_o:



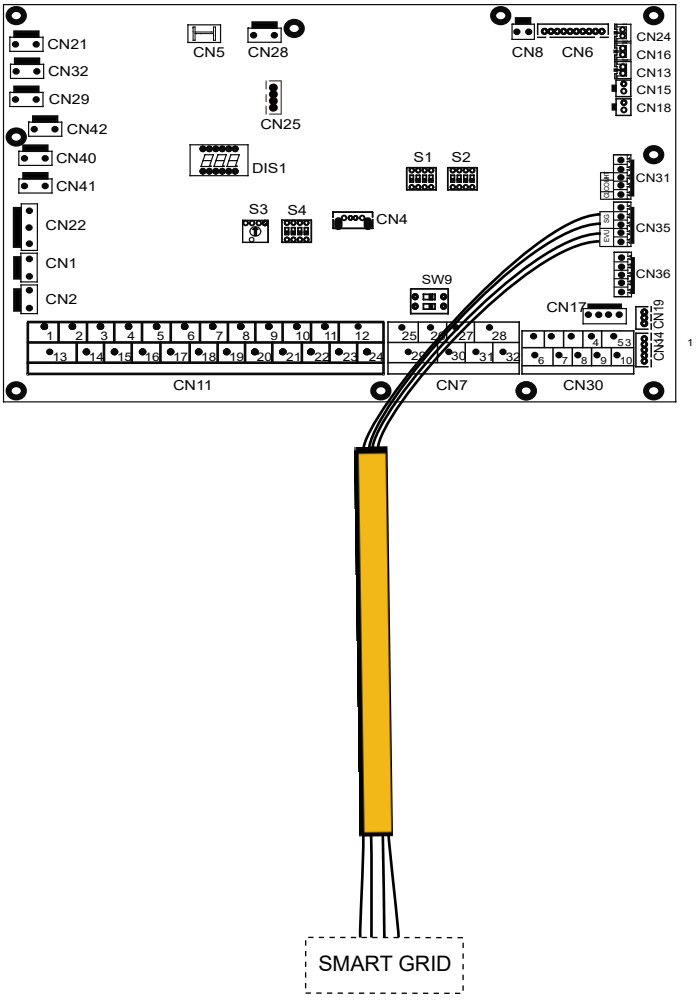
Voltaje	220-240VCA
Intensidad máxima de funcionamiento(A)	0,2
Tamaño del cableado (mm2)	0,75
Tipo de señal del puerto de control	Tipo 2

a) Procedimiento

- Conecte el cable a los terminales correspondientes, tal como se muestra en la imagen.
- Fije el cable con bridas a los soportes de las bridas para garantizar la descarga de tensión.

11) Para la red inteligente (SMART GRID):

La unidad tiene una función de red inteligente, hay dos puertos en la PCB para conectar la señal SG y la señal EVU tal como se indica a continuación:



1. Cuando la señal EVU está abierta y la señal SG está abierta, siempre que el modo ACS esté ajustado para ser válido, la bomba de calor funcionará con prioridad del modo ACS y la temperatura de ajuste del modo ACS cambiará a 70ºC; con T5<69ºC, el TBH está encendido; con T5≥70ºC, el TBH está apagado.

2. Cuando la señal EVU está abierta y la señal SG está cerrada, siempre que el modo ACS esté ajustado para ser válido y esté activado, la bomba de calor funcionará con prioridad del modo ACS. con T5<T5S-2, el TBH está encendido, con T5≥T5S+3, el TBH está apagado.

3. Cuando la señal EVU está cerrada y la señal SG está abierta, la unidad funciona normalmente.

4. Cuando la señal EVU está cerrada y la señal SG está cerrada, la unidad funciona de la siguiente manera: la unidad no funciona en el modo ACS y el TBH no es válido, la función de desinfección no es válida. El tiempo máximo de funcionamiento para refrigeración/ calefacción es «TMP. FUNC. SG», a continuación la unidad se apagará.

10 PUESTA EN MARCHA Y CONFIGURACIÓN

El instalador debe configurar la unidad para que coincida con el entorno de la instalación (clima exterior, opciones instaladas, etc.) y la experiencia del usuario.

⚠ PRECAUCIÓN

Es importante que el instalador lea en orden consecutivo toda la información de este capítulo y que el sistema esté configurado según corresponda.

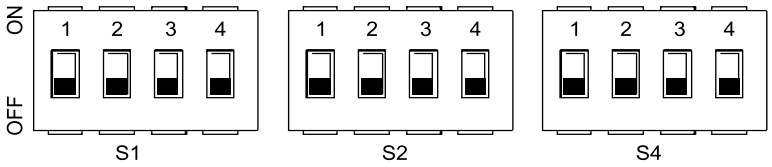
10.1 Descripción general de la configuración del interruptor DIP

10.1.1 Ajustes de las funciones

Los interruptores DIP S1, S2 y S4 se encuentran en la placa de control principal del módulo hidráulico (consulte "9.3.1 Placa de control principal del módulo hidráulico").

⚠ ADVERTENCIA

Desconecte el suministro eléctrico antes de realizar cualquier cambio en los ajustes del interruptor DIP.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Configuración predeterminada de fábrica
S1	1/2	0/0 = 3kW IBH (control de una etapa) 0/1 = 6kW IBH (control de dos etapas) 1/1 = 9kW IBH (control de tres etapas)		OFF / OFF
	3/4	0/0 = Sin IBH y AHS 1/0 = Con IBH 0/1 = Con AHS para modo calefacción 1/1 = Con AHS para modo calefacción y modo ACS		OFF / OFF ON / OFF *

DIP switch		ON=1	OFF=0	Configuración predeterminada de fábrica
S2	1	No será válido iniciar el bombeo después de 24 horas.	Será válido iniciar el bombeo después de 24 horas.	OFF
	2	sin TBH	con TBH	ON
	3/4	0/0 = bomba de velocidad variable, altura máxima: 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = bomba de velocidad constante (WILO) 1/0 = bomba de velocidad variable, altura máxima: 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = bomba de velocidad variable, altura máxima: 9,0 m (WILO)		ON / ON

DIP switch		ON=1	OFF=0	Configuración predeterminada de fábrica
S4	1	Reservado	Reservado	OFF **
	2	IBH también se utiliza para ACS	IBH tampoco se utiliza para ACS	OFF
	3/4	Reservado		OFF / OFF

IBH: Calentador eléctrico de respaldo
AHS: Caldera
TBH: Resistencia eléctrica del depósito de ACS

* : para unidades con IBH
** : para unidades con IBH y sin TBH (configurar S2 - 2 = ON)

10.2 Puesta en marcha inicial con baja temperatura ambiente exterior

Durante la puesta en marcha inicial y cuando la temperatura del agua es baja, es importante que el agua se caliente gradualmente. De lo contrario, pueden producirse grietas en los suelos de hormigón debido al rápido cambio de temperatura. Póngase en contacto con el contratista responsable de la construcción de la solera de hormigón para obtener más información. Para ello, la temperatura más baja que puede seleccionarse para el flujo de agua puede reducirse a un valor comprendido entre 25°C y 35°C mediante el ajuste en PERSONAL DE MANTENIMIENTO. Consulte la sección 10.5.12 “FUNC. ESPECIAL”.

10.3 Comprobaciones previas al funcionamiento

Comprobaciones antes de la puesta en marcha inicial

Cod. 3QE47740 - Rev. 02 - 11/2023

⚠ PELIGRO

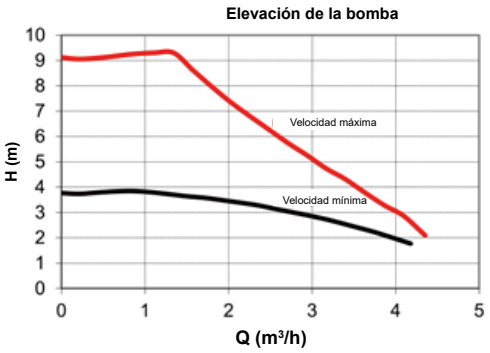
Apague la fuente de alimentación antes de realizar cualquier conexión.

Después de la instalación de la unidad, verifique los siguientes puntos antes de conectar el disyuntor:

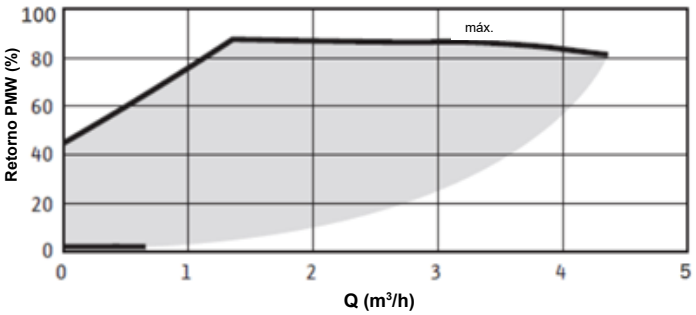
- Cableado de campo: asegúrese de que el cableado de campo entre el panel de suministro local, la unidad y las válvulas (si procede); la unidad y el termostato de sala (si procede); la unidad y el depósito de agua caliente sanitaria y el kit del calentador de respaldo y la unidad, se haya conectado según las instrucciones descritas en el capítulo 9.7 “Cableado de campo”, de acuerdo con los diagramas del cableado y las leyes y normativas locales.
- Fusibles, disyuntores o dispositivos de protección. Compruebe que los fusibles o los dispositivos de protección instalados localmente sean del tamaño y el tipo especificados en el capítulo 14 “Especificaciones técnicas”. Asegúrese de que no se hayan olvidado fusibles ni dispositivos de protección.
- Disyuntor del calentador de respaldo: no olvide encender el disyuntor del calentador de respaldo en la caja de interruptores (depende del tipo de calentador de respaldo). Consulte el diagrama del cableado.
- Disyuntor del calentador de refuerzo: no olvide encender el disyuntor del calentador de refuerzo (solo se aplica a unidades que tengan instalado el depósito de agua caliente sanitaria opcional).
- Cableado de conexión a tierra: asegúrese de que los cables de tierra se hayan conectado correctamente y de que los terminales de tierra estén bien sujetos.
- Cableado interno: compruebe visualmente si la caja de interruptores presenta conexiones sueltas o componentes eléctricos dañados.
- Montaje: verifique que la unidad esté montada correctamente para evitar ruidos y vibraciones anormales al ponerla en marcha.
- Daños en el equipo: revise el interior de la unidad en busca de componentes dañados o tuberías comprimidas.
- Fuga de refrigerante: compruebe si hay fugas de refrigerante en el interior de la unidad. Si hay una fuga de refrigerante, llame a su distribuidor local.
- Voltaje del suministro eléctrico: compruebe el voltaje del suministro eléctrico en el panel de suministro local. El voltaje debe corresponder con el voltaje en la etiqueta de identificación de la unidad.
- Válvula de purga de aire: asegúrese de que la válvula de purga de aire esté abierta (al menos 2 vueltas).
- Válvulas de bloqueo: asegúrese de que las válvulas de bloqueo estén completamente abiertas.

10.4 La bomba de circulación

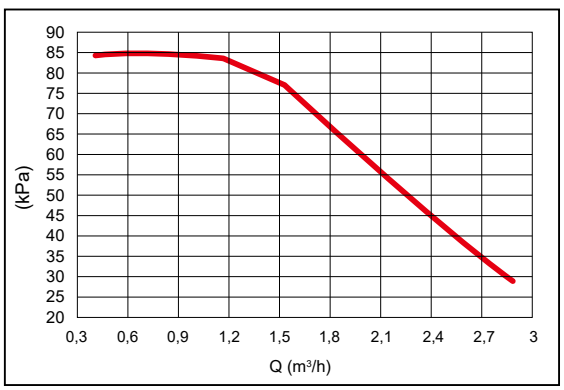
Las relaciones entre la elevación y el caudal de agua; el retorno de PMW y el caudal de agua se muestran en el siguiente gráfico.



El área de regulación se incluye entre la curva de velocidad máxima y la curva de velocidad mínima.

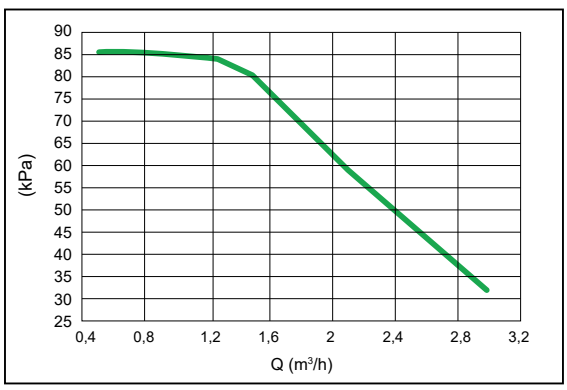


Presión estática externa disponible VS Caudal



4-10kW

Presión estática externa disponible VS Caudal



12-16kW

⚠ PRECAUCIÓN

Si las válvulas están en la posición incorrecta, la bomba de circulación se dañará.

⚠ PELIGRO

Si es necesario comprobar el estado de funcionamiento de la bomba al encender la unidad, no toque los componentes internos de la caja de control electrónico para evitar descargas eléctricas.

Diagnóstico de fallos en la primera instalación

- Si no se muestra nada en la interfaz de usuario, es necesario comprobar si existen algunas de las siguientes anomalías antes de diagnosticar posibles códigos de error.

  -Desconexión o error del cableado (entre el suministro eléctrico y la unidad y entre la unidad y la interfaz de usuario).

  -Es posible que el fusible de la PCB esté roto.
- Si la interfaz de usuario muestra "E8"o "E0" como un código de error, existe la posibilidad de que haya aire en el sistema o de que el nivel de agua del sistema sea inferior al mínimo requerido.
- Si el código de error E2 aparece en la interfaz de usuario, compruebe el cableado entre la interfaz de usuario y la unidad.

Se pueden encontrar más códigos de error y causas de fallos en el capítulo 13.4 "Códigos de error".

10.5 Ajustes de campo

La unidad debe configurarse para ser compatible con el entorno de la instalación (clima exterior, opciones instaladas, etc.) y las necesidades del usuario. Hay varios ajustes de campo disponibles. Estos ajustes son accesibles y se pueden programar a través de “PERS. MANT.” en la interfaz de usuario.

Encendido de la unidad

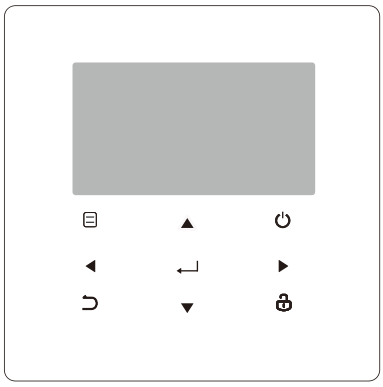
Al encender la unidad, aparece "1%~99%" en la interfaz de usuario durante la inicialización. Durante este proceso no se puede utilizar la interfaz de usuario.

Procedimiento

Para cambiar uno o más ajustes de campo, proceda de la siguiente manera.

NOTA

Los valores de temperatura que se muestran en el controlador por cable (interfaz de usuario) están en ºC.



Teclas	Función
☰	• Va a la estructura del menú (en la página de inicio)
◄►▼▲	• Desplaza el cursor por la pantalla • Navega por la estructura del menú • Ajusta la configuración
⏻	• Activa/desactiva el funcionamiento de la calefacción/refrigeración o el modo ACS • Activa o desactiva las funciones en la estructura del menú
↩	• Vuelve al nivel superior
🔒	• Pulsación larga para desbloquear/bloquear el controlador • Desbloquea/bloquea algunas funciones como "Ajuste de temperatura ACS"
↵	• Continúa con el siguiente paso cuando programa un horario en la estructura del menú; y confirma una selección para acceder al menú secundario de la estructura de menús.

Acerca de PERSONAL DE MANTENIMIENTO

"PERS. MANT." está diseñado para que el instalador establezca los parámetros.

- Ajustar la composición del equipo.
- Ajustar los parámetros.

Cómo acceder a PERSONAL DE MANTENIMIENTO

Vaya a ⊟ > PERS. MANT. Pulse ↵.

PERS. MANT.
Introduzca la contraseña:
0 0 0
↵ ENTR. ▲▼ AJUST. ◄►

Pulse ◄► para navegar y pulse ▼ ▲ para ajustar el valor numérico. Pulse ↵. La contraseña es 234, después de introducir la contraseña, se mostrarán las siguientes páginas:

PERS. MANT. 1/3
1. AJUSTE MODO ACS
2. AJUSTE MODO FRÍO
3. AJUSTE MODO CALOR
4. AJUSTE MODO AUTO
5. AJUSTE TIPO TEMP.
6. TERM. DE SALA
↵ ENTR. ▲▼

PERS. MANT. 2/3
7. OTRA FUENTE CALOR
8. AJ. MODO VAC. FUERA DE CASA
9. AJUSTE LLAM. SERV.
10. RESTABLECER AJS. FÁBR.
11. EJ. TEST
12. FUNC. ESPECIAL
↵ ENTR. ▲▼

PERS. MANT. 3/3
13. REINIC.AUT.
14. LIMIT. ENTR. POTENCIA
15. DEF. ENTRADA
16. AJ. CASCADA
17. AJ. DIRECCIÓN HMI
↵ ENTR. ▲▼

Pulse ▼ ▲ para desplazarse y pulse "↵" para entrar en el submenú.

10.5.1 AJUSTE MODO ACS

ACS= agua caliente sanitaria

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.> 1. AJUSTE MODO ACS

Pulse ↵. Se mostrarán las páginas siguientes:

1 AJUSTE MODO ACS	1/5
1.1 MODO ACS	SÍ
1.2 DESINF.	SÍ
1.3 PRIOR. ACS	SÍ
1.4 PUMP_D	SÍ
1.5 AJ. TMP. PRIOR. ACS	NO
▲▼ AJUST.	◄►

1 AJUSTE MODO ACS	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
▲▼ AJUST.	◄►

1 AJUSTE MODO ACS	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15 MIN
▲▼ AJUST.	◄►

1 AJUSTE MODO ACS	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 TMP.FUNC.BMB.ACS	SÍ
1.20 TMP. FUNC. BMB.	5 MIN
▲▼ AJUST.	◄►

1 AJUSTE MODO ACS	5/5
1.21 FUNC.DI BMB.ACS	NO
▲▼ AJUST.	◄►

10.5.2 AJUSTE MODO FRÍO

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.> 2. AJUSTE MODO FRÍO Pulse ↵.

Se mostrarán las páginas siguientes:

2 AJUSTE MODO FRÍO	1/3
2.1. MOD.FRÍO	SÍ
2.2 t_T4_FRESH_C	2,0HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
AJUST.	

2 AJUSTE MODO FRÍO	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
AJUST.	

2 AJUSTE MODO FRÍO	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMIS.FRÍO ZONA 1	FCU
2.13 EMIS.FRÍO ZONA 2	FLH
AJUST.	

10.5.3 AJUSTE MODO CALOR

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.> 3. AJ. MODO CALOR Pulse ↵ . Se mostrarán las páginas siguientes:

3 AJUSTE MODO CALOR	1/3
3.1. MODO CAL	SÍ
3.2 t_T4_FRESH_H	2,0HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
AJUST.	

3 AJUSTE MODO CALOR	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
AJUST.	

3 AJUSTE MODO CALOR	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 EMIS. CAL.ZONA 1	RAD.
3.13 EMIS. CAL.ZONA 2	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
AJUST.	

10.5.4 AJUSTE MODO AUTO

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.> 4. AJUSTE MODO AUTO Pulse ↵ , se mostrará la página siguiente:

4 AJUSTE MODO AUTO	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
AJUST.	

10.5.5 AJUSTE TIPO TEMP.

Acerca del AJUSTE TIPO TEMP.

El AJUSTE TIPO TEMP. se usa para seleccionar si la temperatura del flujo de agua o la temperatura ambiente se utilizan para controlar ON/OFF de la bomba de calor.

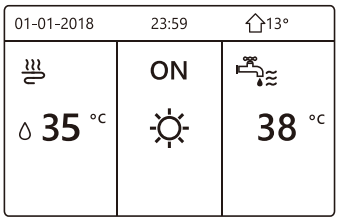
Cuando la TEMP. AMB. está habilitada, la temperatura objetivo del flujo de agua se calculará a partir de las curvas relacionadas con el clima .

Cómo introducir AJUSTE TIPO TEMP.

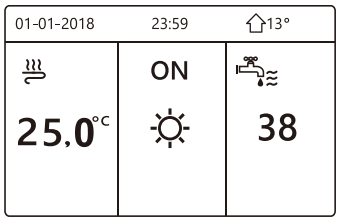
Vaya a ⊟ > PERS. MANT.> 5. AJUSTE TIPO TEMP. Pulse ↵ . Se mostrará la siguiente página:

5 AJUSTE TIPO TEMP.	
5.1 TEMP. FLUJO AGUA	SÍ
5.2 TEMP. AMB.	NO
5.3 ZONA DOBLE	NO
AJUST.	

Si solamente ajusta la TEMP. FLUJO AGUA en SÍ, o bien solo ajusta la TEMP. AMB. en SÍ se mostrarán la siguientes páginas.

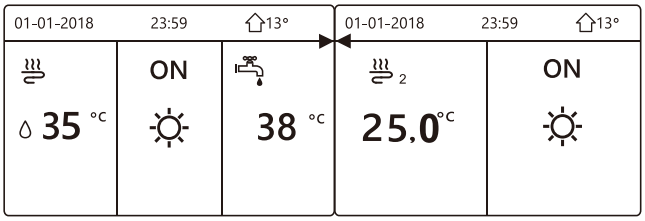


solo TEMP. FLUJO AGUA SÍ



solo TEMP. AMB. SÍ

Si ajusta la TEMP. FLUJO AGUA y la TEMP. AMB. en SÍ, al mismo tiempo, ajuste la ZONA DOBLE en NO o en SÍ; se mostrará la página siguiente.

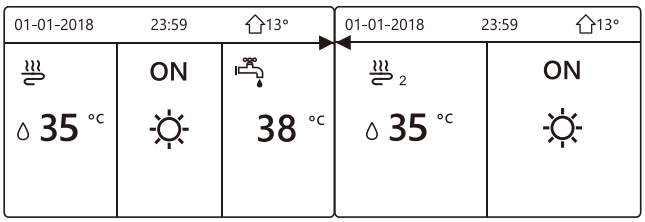


Página de inicio (zona 1)

Página de adición (zona 2)
(La zona doble es efectiva)

En este caso, el valor de ajuste de la zona1 es T1S; el valor de ajuste de la zona2 es T1S2 (el TIS2 correspondiente se calcula de acuerdo con las curvas relacionadas con el clima).

Si ajusta la ZONA DOBLE en SÍ, y ajusta la TEMP. AMB. en NO, al mismo tiempo ajuste la TEMP. FLUJO AGUA en SÍ o NO; se mostrará la página siguiente.

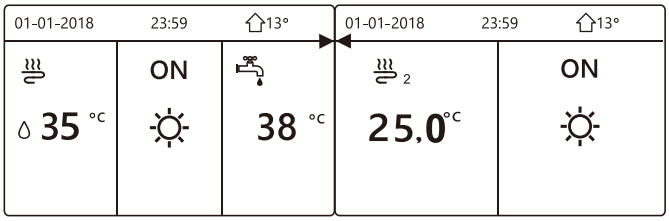


Página de inicio (zona 1)

Página de adición (zona 2)

Si este es el caso, el valor de ajuste de la zona1 es T1S; el valor de ajuste de la zona 2 es T1S2.

Si ajusta la TEMP. AMB. y la ZONA DOBLE en SÍ, al mismo tiempo establezca la TEMP. FLUJO AGUA en SÍ o NO; se mostrará la página siguiente.



Página de inicio (zona 1)

Página de adición (zona 2)
(La zona doble es efectiva)

En este caso, el valor de ajuste de la zona1 es T1S; el valor de ajuste de la zona2 es T1S2 (el TIS2 correspondiente se calcula de acuerdo con las curvas relacionadas con el clima).

10.5.6 TERMOSTATO DE SALA

Acerca del TERMOSTATO DE SALA

El TERMOSTATO DE SALA se utiliza para determinar si el termostato de la sala está disponible.

Cómo configurar el TERMOSTATO DE SALA

Vaya a ☰ > PERS. MANT.> 6. TERM. DE SALA Pulse ↵. Se mostrará la siguiente página:

6 TERM. DE SALA	
6.1 TERM. DE SALA	NO
↕ AJUST.	

NOTA

TERM. DE SALA = NO, sin termostato de sala.

TERM. DE SALA = AJ. MODO, el cableado del termostato de sala debe seguir el método A.

TERM. DE SALA = UN ZONA, el cableado del termostato de sala debe seguir el método B.

TERM. DE SALA= ZONA DOBLE, el cableado del termostato de sala debe seguir el método C (consulte el apartado 9.7.6 "Conexión de otros componentes/Para el termostato de sala")

10.5.7 OTRA FUENTE DE CALOR

La OTRA FUENTE DE CALOR se utiliza para ajustar los parámetros del calentador de respaldo, las fuentes de calefacción adicionales y el kit de energía solar.

Vaya a ☰ > PERS. MANT.> 7. OTRA FUENTE CALOR. Pulse ↵ Se mostrará la siguiente página:

7 OTRA FUENTE CALOR	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
↕ AJUST.	◂▸

7 OTRA FUENTE CALOR	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 UBICAR IBH	TUB
7.8 P_IBH1	0,0kW
7.9 P_IBH2	0,0kW
7.10 P_TBH	2,0kW
↕ AJUST.	◂▸

10.5.8 AJ. VAC. FUERA CASA

EL AJUSTE DE VACACIONES FUERA se utiliza para ajustar la temperatura del agua de salida con el fin de evitar que se congele durante las vacaciones.

Vaya a ☰ > PERS. MANT.> 8. AJ. VAC. FUERA Pulse ↵. Se mostrará la siguiente página:

8 AJ. VAC. FUERA	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._ACS	20°C
↕ AJUST.	◂▸

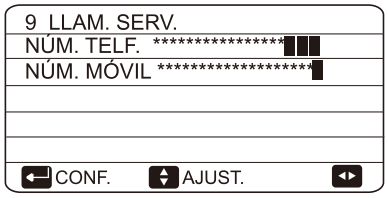
10.5.9 AJUSTE LLAM. SERV.

Los instaladores pueden introducir el número de teléfono del distribuidor local en AJUSTE LLAM. SERV. Si la unidad no funciona correctamente, llame a este número para obtener ayuda.

Vaya a ☰ > PERS. MANT.> LLAM. SERV. Pulse ↵. Se mostrará la siguiente página:

9 AJUSTE LLAM. SERV.		
NÚM. TELF. **********		
NÚM. MÓVIL **********		
↵ CONF.	↕ AJUST.	◂▸

Pulse ▼ ▲ para desplazarse e introducir el número de teléfono. La longitud máxima del número de teléfono es de 13 dígitos, si la longitud es inferior a 12, introduzca ■, tal como se muestra a continuación:

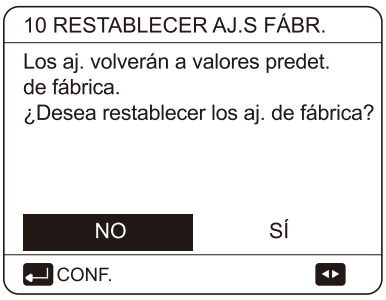


El número que aparece en la interfaz de usuario es el número de teléfono de su distribuidor local.

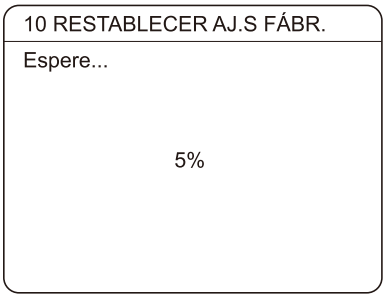
10.5.10 RESTABLECER AJ.S FÁBR.

El RESTABLECIMIENTO DE LOS AJUSTES DE FÁBRICA se utiliza para restablecer todos los parámetros definidos en la interfaz de usuario a la configuración de fábrica.

Vaya a ☰ > PERS. MANT.> 10. RESTABLECER AJ.S FÁBR. Pulse ↵ . Se mostrará la siguiente página:



Pulse ◄► para desplazar el cursor a SÍ y pulse ↵ . Se mostrará la siguiente página:

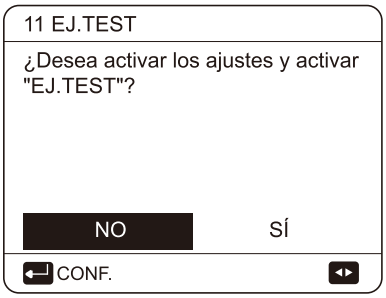


Después de unos segundos, todos los parámetros establecidos en la interfaz de usuario se restablecerán a los ajustes de fábrica.

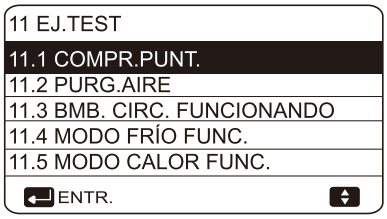
10.5.11 EJEC. TEST

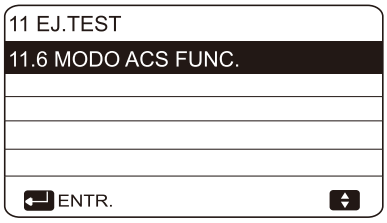
La EJECUCIÓN DE LA PRUEBA se utiliza para comprobar el correcto funcionamiento de las válvulas, la purga de aire, el funcionamiento de la bomba de circulación, la refrigeración, la calefacción y el calentamiento del agua sanitaria.

Vaya a ☰ > PERS. MANT.> 11. EJ.TEST Pulse ↵ . Se mostrará la siguiente página:

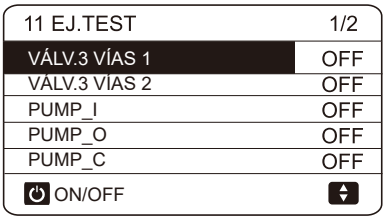


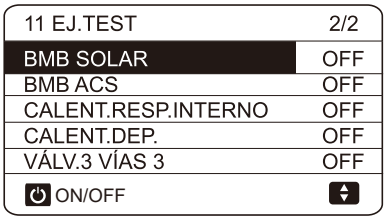
Si se selecciona SÍ, se mostrarán las siguientes páginas:





Si se selecciona COMPR.PUNT, se mostrarán las siguientes páginas:



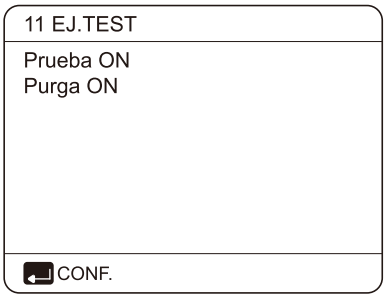


Pulse ▼ ▲ para desplazarse hasta los componentes que desee comprobar y pulse ⏻ . Por ejemplo, cuando se selecciona la válvula de 3 vías y se pulsa ⏻ , si la válvula de 3 vías está abierta/cerrada, entonces el funcionamiento de la válvula de 3 vías es normal, al igual que el resto de los componentes.

⚠ PRECAUCIÓN

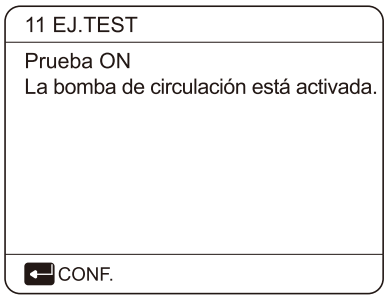
Antes de la comprobación puntual, asegúrese de que el depósito y el sistema de agua estén llenos de agua, y que el aire se haya expulsado, o puede provocar que la bomba o el calentador de respaldo se quemen.

Si selecciona PURG. AIRE y pulsa ↵ , se mostrará la página siguiente:



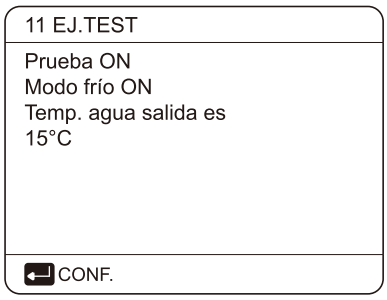
En el modo de purga de aire, SV1 se abrirá y SV2 se cerrará. 60 segundos después, la bomba de la unidad (BMB I) funcionará durante 10 minutos en los cuales el interruptor de flujo no funcionará. Después de que la bomba se detenga, la SV1 se cerrará y se abrirá la SV2. 60 segundos más tarde, tanto la BMB I como la BMB O funcionarán hasta que se reciba el siguiente comando.

Cuando se selecciona FUNCIONAMIENTO DE LA BOMBA DE CIRCULACIÓN, se mostrará la siguiente página:



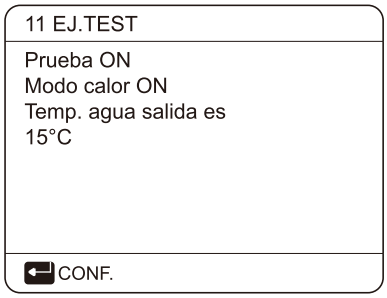
Cuando se pone en marcha la bomba de circulación, todos los componentes en funcionamiento se detendrán. 60 segundos más tarde, la SV1 se abrirá, la SV2 se cerrará; 60 segundos más tarde la BMB I funcionará. 30 segundos después, si el interruptor de flujo comprobó un flujo normal, la BMB I funcionará durante 3 minutos, después de que la bomba se detenga 60 segundos, la SV1 se cerrará y la SV2 se abrirá. 60 segundos más tarde, tanto la BMB I como la BMB O funcionarán, 2 minutos más tarde, el interruptor de flujo comprobará el flujo de agua. Si el interruptor de flujo se cierra durante 15 segundos, tanto la BMB I como la BMB O funcionarán hasta que se reciba el siguiente comando.

Cuando se selecciona MODO FRÍO FUNC. se mostrará la siguiente página:



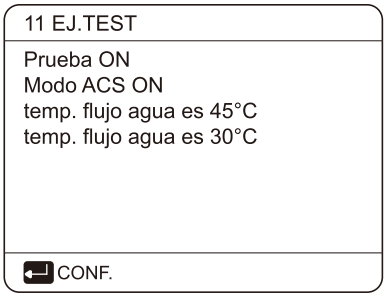
Durante la prueba del MODO FRÍO, la temperatura del agua de salida objetivo predeterminada es de 7°C. La unidad funcionará hasta que la temperatura del agua descienda a un valor determinado o se reciba el siguiente comando.

Cuando se selecciona MODO CALOR FUNC., se mostrará la siguiente página:



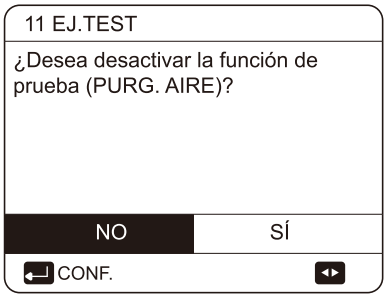
Durante la prueba del MODO DE CALOR, la temperatura del agua de salida objetivo predeterminada es de 35°C. El IBH (calentador de respaldo interno) se activará después de que el compresor funcione durante 10 minutos. Después de que el IBH funcione durante 3 minutos se apagará, la bomba de calor funcionará hasta que la temperatura del agua aumente hasta un valor determinado o se reciba el siguiente comando.

Cuando se selecciona MODO ACS FUNC. se mostrará la siguiente página:



Durante la prueba del MODO ACS, la temperatura objetivo predeterminada del agua sanitaria es de 55°C. El TBH (calentador de refuerzo del depósito) se activará después de que el compresor funcione durante 10 minutos. El TBH se apagará 3 minutos después, la bomba de calor funcionará hasta que la temperatura del agua aumente a un valor determinado o se reciba el siguiente comando.

Durante la ejecución de la prueba ningún botón es válido excepto ↵. Si desea desactivar la ejecución de la prueba, pulse ↵. Por ejemplo, cuando la unidad está en modo de purga de aire, después de presionar ↵, se mostrará la página siguiente:



Pulse ◄► para desplazar el cursor a SÍ y pulse ↵. La prueba de funcionamiento se desactivará.

10.5.12 FUNC. ESPECIAL

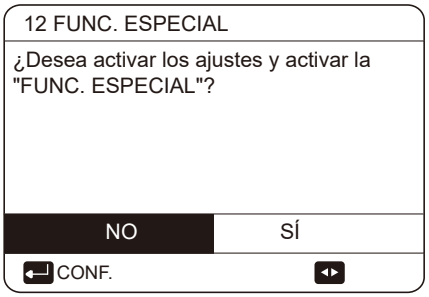
Cuando está en modos de funciones especiales,el controlador con cable no puede funcionar, la página no vuelve a la página de inicio y la pantalla muestra la página en la que se ejecuta la función especial, el controlador con cable no se bloquea.

NOTA

Durante la función especial, no se pueden utilizar otras funciones (PROGRAMA SEMANAL/TEMPORIZADOR, VACACIONES FUERA, VACACIONES EN CASA).

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.> 12. FUNC. ESPECIAL

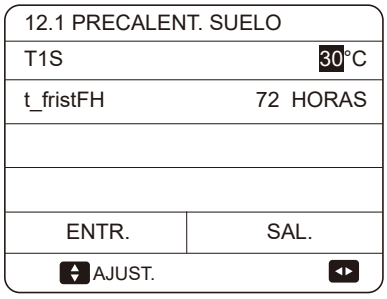
Antes del calentamiento del suelo, si queda una gran cantidad de agua en el suelo, éste puede deformarse o incluso romperse durante el proceso de calentamiento. Para proteger el suelo es necesario el secado, durante el cual la temperatura del suelo debe aumentar gradualmente.



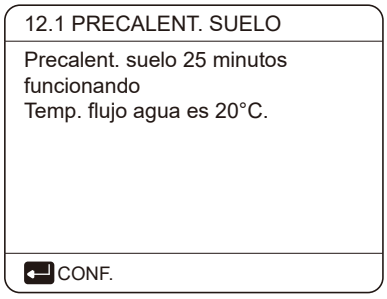
Pulse ▼ ▲ para desplazarse y pulse ↵ para entrar.

Durante el primer funcionamiento de la unidad, puede quedar aire en el sistema de agua, lo que puede provocar averías durante el funcionamiento. Es necesario ejecutar la función de purga de aire para liberar el aire (asegúrese de que la válvula de purga de aire esté abierta).

Si se selecciona PRECALENT. SUELO, después de pulsar ↵, se mostrará la siguiente página:

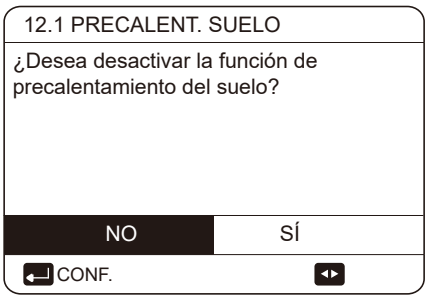


Cuando el cursor esté en REALIZAR PRECALENT. SUELO, utilice ◄ ►para desplazarse a SÍ y pulse ↵ Se mostrará la siguiente página:



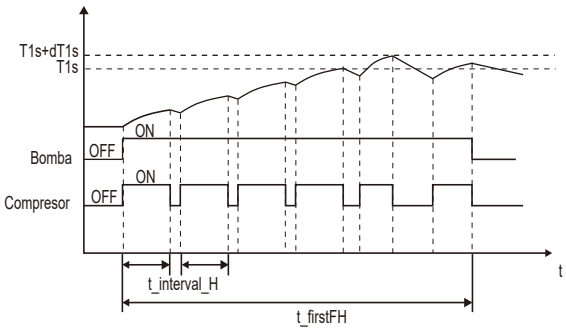
Durante el precalentamiento del suelo, ningún botón es válido excepto ↵ Si desea desactivar la función de precalentamiento del suelo, pulse ↵.

Se mostrará la siguiente página:

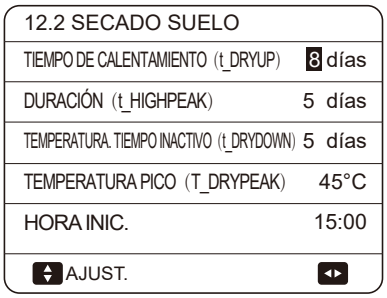


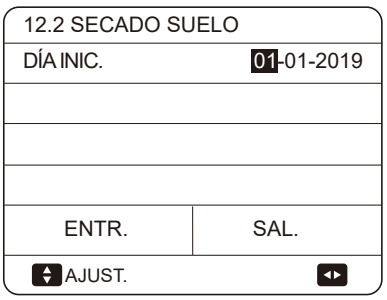
Utilice ◄ ► para desplazar el cursor a SÍ y pulse ↵ el precalentamiento del suelo se desactivará.

El funcionamiento de la unidad durante el precalentamiento del suelo se describe en la imagen siguiente:



Si se selecciona SECADO SUELO, después de pulsar ↵, se mostrará la siguiente página:



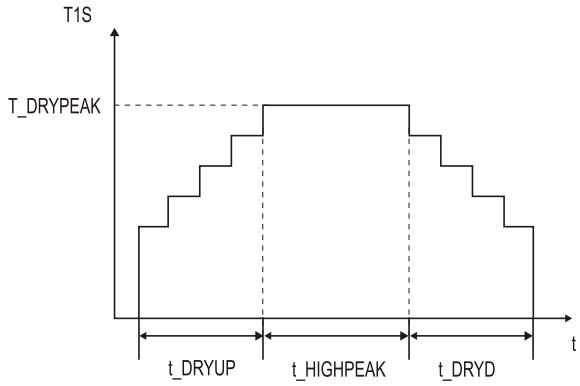


Durante el secado del suelo, ningún botón es válido excepto ↵. Cuando la bomba de calor no funciona correctamente, el modo de secado del suelo se desactivará cuando el calentador de respaldo y la fuente de calefacción adicional no estén disponibles. Si desea desactivar la función de secado del suelo, pulse ↵. Se mostrará la siguiente página:

12.3 SECADO SUELO
La unidad funcionará secando el piso el 09:00 01-08-2018.
CONF.

Utilice ◄► para desplazar el cursor a SÍ y pulse ↵. El secado del suelo se desactivará.

La temperatura del agua de salida deseada durante el secado del suelo se describe en la siguiente imagen:



10.5.13 REINICIO AUTOMÁTICO

La función de REINICIO AUTOMÁTICO se utiliza para seleccionar si la unidad vuelve a aplicar los ajustes de la interfaz de usuario en el momento en que la energía se restablece después de una interrupción en el suministro eléctrico.

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.> 13. REINIC.AUT.

13 REINIC.AUT.	
13.1 MODO FRÍO/CAL.	SÍ
13.2 MODO ACS	NO
AJUST.	

La función REINIC.AUT. vuelve a aplicar los ajustes de la interfaz de usuario en el momento de la interrupción del suministro eléctrico. Si esta función está desactivada, cuando la energía vuelve después de una interrupción en el suministro eléctrico, la unidad no se reiniciará automáticamente.

10.5.14 LIMIT.ENTR. POTENCIA

Cómo configurar **LIMIT. ENTR. POTENCIA**

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.>14. LIMIT. ENTR. POTENCIA

14 LIMIT. ENTR. POTENCIA	
14.1 LIMIT. POTENCIA	0

10.5.15 DEF. ENTRADA

Cómo configurar **DEF. ENTRADA**

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.> 15. DEF. ENTRADA

15 DEF. ENTRADA	
15.1 M1M2	REMOTO
15.2 SMART GRID	NO
15.3 Tw2	NO
15.4 Tbt1	NO
15.5 Tbt2	NO
AJUST.	

15 DEF. ENTRADA	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2℃
15.8 ENTRADA SOLAR	NO
15.9 LONG. TUBO F	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NO
AJUST.	

15 DEF. ENTRADA	
15.11 MODO SILENCIOSO PUMP_I	NO
15.12 DFT1/DFT2	DESCONGELACIÓN
AJUST.	

10.5.16 AJUSTE EN CASCADA

Cómo configurar el AJUSTE EN CASCADA

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.>16. AJUSTE EN CASCADA

16. AJUSTE EN CASCADA	
16.1 PORCENTAJE_ COMIENZO	10%
16.2 HORA_ AJUSTAR	5 MINUTO
16.3 RESTABLECIMIENTO DE DIRECCIÓN	0

10.5.17 AJUSTE DE DIRECCIÓN HMI

Cómo configurar el SET DE DIRECCIÓN HMI

Vaya a ⊟ > PERS. MANT.>17. AJUSTE DE DIRECCIÓN HMI

17. AJUSTE DE DIRECCIÓN HMI	
17.1 AJ. HMI	MAESTRA
17.2 DIRECC HMI PARA BMS	1
17.3 BIT DE PARADA	1

10.5.18 Configuración de parámetros

Los parámetros relacionados con este capítulo se muestran en la tabla siguiente.

Número de orden	Código	Estado	Predeterminado	Mínimo	Máximo	Intervalo de ajuste	Unidad
1.1	MODO ACS	Habilita o deshabilita el modo de ACS: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
1.2	DESINF.	Habilita o deshabilita el modo de desinfección: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
1.3	PRIORIDAD ACS	Habilita o deshabilita el modo de prioridad ACS: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Habilita o deshabilita el modo de bomba ACS: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
1.5	AJ. TMP. PRIOR. ACS	Habilita o deshabilita el ajuste de tiempo de prioridad ACS: 0 =NO, 1 =SÍ	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	La diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la bomba de calor	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	El valor de diferencia entre Twout y T5 en modo ACS	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	La temperatura ambiente máxima a la que la bomba de calor puede funcionar para calentar el agua sanitaria	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	La temperatura ambiente mínima a la que la bomba de calor puede funcionar para calentar el agua sanitaria	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVALO_ACS	el intervalo de tiempo de arranque del compresor en modo ACS.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	la diferencia de temperatura entre T5 y T5S que desactiva el calentador de refuerzo.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	La temperatura exterior más alta a la que puede funcionar el TBH.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	el tiempo que el compresor ha funcionado antes de activar el calentador de refuerzo	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	la temperatura objetivo del agua en el depósito de agua caliente sanitaria en la función de DESINF.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	El tiempo que durará la temperatura más alta del agua en el depósito de agua caliente sanitaria en la función de DESINF.	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	El tiempo máximo que durará la desinfección	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	El tiempo de operación para el funcionamiento de la calefacción/ refrigeración de espacios.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	El período de trabajo máximo continuo de la bomba de calor en modo PRIORIDAD ACS.	90	10	600	5	MIN
1.19	TMP.FUNC.BMB.ACS	Habilita o deshabilita el funcionamiento de la bomba de ACS según el tiempo programado y se mantiene en funcionamiento durante el TMP. FUNC. BMB.: 0 =NO, 1 =SÍ	1	0	1	1	/
1.20	TMP. FUNC. BMB.	El tiempo determinado durante el cual la bomba ACS seguirá funcionando	5	5	120	1	MIN
1.21	FUNC.DI BMB.ACS	Habilita o deshabilita el funcionamiento de la bomba de ACS cuando la unidad está en modo desinfección y T5≥T5S_DI-2:0 = NO, 1= SÍ	1	0	1	1	/
2.1	MODO DE REFRIGERACIÓN	Habilita o deshabilita el modo de refrigeración: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	El tiempo de actualización de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración	0,5	0,5	6	0,5	horas
2.3	T4CMAX	La temperatura ambiente más alta de funcionamiento para el modo de refrigeración	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	la temperatura ambiente más baja de funcionamiento para el modo de refrigeración	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	la diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la bomba de calor (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	la diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la bomba de calor (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVALO_FRIO	la hora de inicio ese intervalo del compresor en modo FRÍO	5	5	5	1	MIN
2.8	T1SetC1	El ajuste de la temperatura 1 de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	El ajuste de la temperatura 2 de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	La temperatura ambiente 1 de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	La temperatura ambiente 2 de las curvas relativas al clima para el modo de refrigeración	25	-5	46	1	°C
2.12	EMIS.FRÍO ZONA 1	El tipo de zona1 fin para el modo de refrigeración, 0=FCU(unidades fancoil), 1=RAD.(radiadores), 2=FLH(calefacción por suelo radiante)	0	0	2	1	/
2.13	EMIS.FRÍO ZONA 2	El tipo de zona2 fin para el modo de refrigeración, 0=FCU(unidades fancoil), 1=RAD.(radiadores), 2=FLH(calefacción por suelo radiante)	0	0	2	1	/

3.1	MODO CAL.	Habilita o deshabilita el modo de calefacción	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	El tiempo de actualización de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción	0,5	0,5	6	0,5	horas
3.3	T4HMAX	La temperatura ambiente máxima de funcionamiento para el modo de calefacción	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	La temperatura ambiente mínima de funcionamiento para el modo de calefacción	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	La diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la unidad (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	La diferencia de temperatura para la puesta en marcha de la unidad (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVALO_CALOR	la hora de inicio de ese intervalo del compresor en modo CALOR	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	El ajuste de temperatura 1 de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	El ajuste de temperatura 2 de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	La temperatura ambiente 1 de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	La temperatura ambiente 2 de las curvas relativas al clima para el modo de calefacción	7	-25	35	1	°C
3.12	EMIS. CAL.ZONA 1	El tipo de zona1 fin para el modo de calefacción, 0=FCU(unidades fancoil), 1=RAD.(radiadores), 2=FLH(calefacción por suelo radiante)	1	0	2	1	/
3.13	EMIS. CAL.ZONA 2	El tipo de zona2 fin para el modo de calefacción, 0=FCU(unidades fancoil), 1=RAD.(radiadores), 2=FLH(calefacción por suelo radiante)	2	0	2	1	/
3.14	T_DELAY_PUMP	El tiempo de demora para que la bomba de agua se detenga, después de que se pare el compresor	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	La temperatura ambiente mínima de funcionamiento para refrigeración en modo automático	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	La temperatura ambiente máxima de funcionamiento para calefacción en modo automático	17	10	17	1	°C
5.1	TEMP. FLUJO AGUA	Habilita o deshabilita la TEMP. FLUJO AGUA: 0=NO, 1=SÍ	1	0	1	1	/
5.2	TEMP. AMB.	Habilita o deshabilita la TEMP. AMB.: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
5.3	ZONA DOBLE	Activa o desactiva el TERMOSTATO SALA DE ZONA DOBLE: 0=NO, 1=SÍ	0	0	1	1	/
6.1	TERM. DE SALA	El diseño del termostato de sala: 0=NO, 1=AJ. MODO, 2=UN ZONA, 3=ZONA DOBLE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para poner en marcha el calentador de respaldo.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	El tiempo que el compresor ha funcionado antes de que se ponga en marcha el primer calentador de respaldo	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	La temperatura ambiente para la puesta en marcha del calentador de respaldo	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	La diferencia de temperatura entre T1S y T1 para poner en marcha la fuente de calefacción adicional	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	El tiempo que el compresor ha funcionado antes de la puesta en marcha de la fuente de calefacción adicional.	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	La temperatura ambiente para la puesta en marcha de la fuente de calefacción adicional	-5	-15	30	1	°C
7.7	UBICAR IBH	Ubicación de instalación de IBH/ AHS CIRCT TUB= 0; DEPÓSITO DE INERCIA=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Entrada de potencia del IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Entrada de potencia del IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Entrada de potencia del TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	La temperatura del agua de salida deseada para la calefacción de espacios cuando se establece en modo de vacaciones fuera	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	La temperatura del agua de salida deseada para el calentamiento del agua sanitaria en el modo de vacaciones fuera	25	20	25	1	°C
12.1	PRECAL. SUELO T1S	La temperatura de ajuste del agua de salida durante el primer precalentamiento del suelo	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Tiempo de funcionamiento del precalentamiento del suelo	72	48	96	12	HOUR

12.4	t_DRYUP	El día para realizar el calentamiento durante el secado del suelo	8	4	15	1	DÍA
12.5	t_HIGHPEAK	Los días continuos a alta temperatura durante el secado del suelo	5	3	7	1	DÍA
12.6	t_DRYD	El día en que la temperatura desciende durante el secado del suelo	5	4	15	1	DÍA
12.7	T_DRYPEAK	La temperatura pico objetivo del flujo de agua durante el secado del suelo	45	30	55	1	°C
12.8	HORA INIC.	La hora de inicio del secado de suelo	Hora: la hora actual (no en la hora +1, en la hora +2) Minuto:00	0:00	23:30	1/30	h/min.
12.9	FECHA INIC	Fecha inic. secado de suelo	La fecha actual	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/a
13.1	REINICIO AUT. MODO FRÍO/CAL.	Activa o desactiva el modo de reinic. aut. de refrigeración / calefacción. 0=NO,1=SÍ	1	0	1	1	/
13.2	REINICIO AUT. MODO ACS	Activa o desactiva el modo ACS de reinic. aut. 0=NO,1=SÍ	1	0	1	1	/
14.1	LIMIT. ENTR. POTENCIA	El tipo de limitación de entrada de potencia, 0=NO, 1 ~ 8 TIPOS 1 ~ 8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Define la función del conmutador M1M2; 0= ON/OFF REMOTO, 1= TBH ON/OFF, 2= AHS ON/OFF	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Habilita o deshabilita la SMART GRID; 0=NO,1=SÍ	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Habilita o deshabilita la T1b(Tw2); 0=NO,1=SÍ	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Habilita o deshabilita la Tbt1; 0=NO,1=SÍ	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Habilita o deshabilita la Tbt2; 0=NO,1=SÍ	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Habilita o deshabilita la Ta; 0=NO,1=SÍ	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	El valor corregido de la Ta en el controlador con cable	-2	-10	10	1	°C
15.8	ENTRADA SOLAR	Selecciona la ENTRADA SOLAR; 0=NO, 1=CN18Tsolar, 2=CN11 SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	LONG. TUBO F	Selecciona la longitud total de la tubería de líquido (LONG. TUBO F); 0=LONG. TUBO F<10m, 1=LONG. TUBO F≥10m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Habilita o deshabilita RT/Ta_PCB; 0=NO,1=SÍ	0	0	1	1	/
15.11	MODO SILENCIOSO PUMP_I	Habilita o deshabilita el MODO SILENCIOSO PUMP_I 0= NO, 1= SÍ	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Función de puerto DFT1/DFT2: 0=DESCONGELACIÓN 1=ALARMA	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Porcentaje de arranque de múltiples unidades	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Tiempo de ajuste de suma y resta de unidades	5	1	60	1	MIN
16.3	RESTABLECER DIRECCIÓN	Restablece el código de dirección de la unidad	FF	0	15	1	/
17.1	AJ. HMI	Selecciona el HMI; 0= MAESTRA, 1= ESCLV	0	0	1	1	/
17.2	DIRECC HMI PARA BMS	Ajuste del código de dirección HMI para BMS	1	1	16	1	/
17.3	BIT DE PARADA	Bit de parada HMI	1	1	2	1	/

NOTA

15.12 La función de ALARMA DFT1/DFT2 sólo puede ser válida con una versión de software IDU superior a V99.

11 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO Y COMPROBACIONES FINALES

El instalador está obligado a verificar el correcto funcionamiento de la unidad después de la instalación.

11.1 Comprobaciones finales

Antes de encender la unidad, lea las siguientes recomendaciones:

- Cuando se haya realizado la instalación completa y se hayan llevado a cabo todos los ajustes necesarios, cierre todos los paneles frontales de la unidad y vuelva a colocar su cubierta.
- El panel de servicio de la caja de interruptores solo debe ser abierto por un electricista autorizado

NOTA

Durante el primer período de funcionamiento de la unidad, la entrada de energía necesaria puede ser superior a la indicada en su placa de características. Este fenómeno se debe a que el compresor necesita funcionar durante 50 horas antes de alcanzar un buen funcionamiento y un consumo de energía estable.

11.2 Funcionamiento en modo de prueba (manual)

Si es necesario, el instalador puede llevar a cabo un funcionamiento de prueba manual en cualquier momento para comprobar el correcto funcionamiento de la purga de aire, la calefacción, la refrigeración y el calentamiento del agua sanitaria; consulte el capítulo 10.5.11.

11.3 Análisis energía

Si está habilitada (párrafo 10.5.5), la función de análisis energético permite al usuario controlar el consumo de las bombas de calor.

Ir a ☰ > ANÁLISIS ENERGÍA:

MENU	2/2
INF. DE SERVICIO	
PARÁM. FUNCIONAMIENTO	
PERS. MANT	
CONFIGURACIÓN WLAN	
VSTA SN	
ANÁISIS DE LA DE ENERGÍA	
↵ ENTRAR	▲▼

↓

ANÁISIS DE LA DE ENERGÍA	
CAL.	
FRÍO	
ACS	
↵ ENTRAR	▲▼

Al seleccionar uno de los tres artículos, se mostrarán las páginas con el consumo estimado relativo al artículo seleccionado. Las páginas se dividen en: consumo instantáneo, total, diario, semanal, mensual, anual e histórico.

ANÁISIS ENERGÍA : HORA	1/7
ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
CONSUMO ENERGÍA	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo instantáneo

ANÁISIS ENERGÍA : TOTAL	2/7
ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
CONSUMO ENERGÍA	0,00 kWh
COP / EER	0,00
HORARIO FUNCIONAMIEN	0 HORA
	◂▸

Consumo total

ANÁISIS ENERGÍA : DÍA	3/7
ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
CONSUMO ENERGÍA	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo diario

ANÁISIS ENERGÍA : SEMANA	4/7
ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
CONSUMO ENERGÍA	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo semanal

ANÁISIS ENERGÍA : MES	5/7
ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
CONSUMO ENERGÍA	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo mensual

ANÁISIS ENERGÍA : AÑO	6/7
ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
RE ENERGÍA PRODUCIDA	0,00 kWh
CONSUMO ENERGÍA	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo anual

ANÁISIS DE LA DE ENERGÍA	7/7
ANÁISIS ENERG. ANUAL	
↵ ENTRAR	◂▸

Consumo histórico

Se muestra la siguiente información para cada página:

- ENERGÍA PRODUCIDA: energía térmica generada.
- RE ENERGÍA PRODUCIDA: parte renovable de la energía térmica.
- CONSUMO ENERGÍA: energía eléctrica consumida.
- COP/EER: coeficiente de rendimiento

Dentro del historial es posible visualizar datos de los últimos 10 años, mes a mes.
Los datos registrados para cada ventana se restablecen cuando expira el intervalo de tiempo correspondiente:

DADO	Reducción a cero
A DIARIO	00:00 del día siguiente
SEMANALMENTE	00:00 el domingo
MENSUAL	00:00 el día 1 del mes
ANUAL	00:00 del día 1 del año

12 MANTENIMIENTO Y SERVICIO

Con el fin de garantizar una disponibilidad óptima de la unidad, se debe realizar una serie de comprobaciones e inspecciones en la unidad y en el cableado de campo periódicamente.

Este mantenimiento debe ser realizado por su técnico local.

⚠ PELIGRO

DESCARGA ELÉCTRICA

- Antes de llevar a cabo cualquier actividad de mantenimiento o de reparación, debe desconectar el suministro eléctrico del panel de alimentación.
- No toque ninguna parte electrizada durante 10 minutos después de apagar el suministro eléctrico.
- El calentador del cárter del compresor puede funcionar incluso en modo de espera.
- Tenga en cuenta que algunas secciones de la caja de componentes eléctricos están calientes.
- Está prohibido tocar ninguna parte conductiva.
- Está prohibido lavar la unidad. Puede provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- Está prohibido dejar la unidad desatendida cuando se retire el panel de servicio.

Las siguientes comprobaciones deben ser realizadas al menos una vez al año por una persona cualificada.

- Presión del agua

  Verifique la presión del agua, si está por debajo de 1 bar, llene el sistema con agua.

- Filtro de agua

  Limpie el filtro de agua.

- Válvula de alivio de presión de agua

  Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula de alivio de presión girando la perilla negra de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj:

  - Si no oye un chasquido, póngase en contacto con su distribuidor local.

  - En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, cierre primero las válvulas de bloqueo de entrada y de salida de agua y, a continuación, póngase en contacto con su distribuidor local.

- Manguera de la válvula de alivio de presión

  Compruebe que la manguera de la válvula de alivio de presión esté colocada correctamente para drenar el agua.

- Cubierta de aislamiento del vaso del calentador de respaldo

  Compruebe que la cubierta de aislamiento del calentador de respaldo esté firmemente sujeta alrededor del vaso.

- Válvula de alivio de presión del depósito de agua caliente sanitaria (suministro sobre el terreno). Se aplica solo a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria. Compruebe si la válvula de alivio de presión del depósito de agua caliente sanitaria funciona correctamente.

- Calentador de refuerzo del depósito de agua caliente sanitaria

  Se aplica solo a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria. Es aconsejable eliminar la acumulación de cal en el calentador de refuerzo para prolongar su vida útil, especialmente en regiones con agua dura. Para ello, drene el depósito de agua caliente sanitaria, retire el calentador de refuerzo del depósito y sumérjalo en un cubo (o recipiente similar) con un producto para eliminar la cal, durante 24 horas.

- Caja de interruptores de la unidad

  - Lleve a cabo una inspección visual exhaustiva de la caja de interruptores y busque defectos visibles, como conexiones sueltas o un cableado defectuoso.

  - Compruebe el correcto funcionamiento de los contactores con un ohmímetro. Todos los contactos de estos contactores deben estar en posición abierta.

  Uso de glicol (Consulte el capítulo 9.4.4 Protección contra la congelación del circuito de agua / Protección contra la congelación mediante glicol). Documente la concentración de glicol y el valor pH en el sistema al menos una vez al año.

  - Un valor de PH por debajo de 8,0 indica que una porción significativa del inhibidor se ha agotado y que se necesita añadir más inhibidor.

  - Cuando el valor PH es inferior a 7,0, se produce la oxidación del glicol, el sistema debe drenarse y enjuagarse a fondo antes de que se produzcan daños graves.

Asegúrese de que la eliminación de la solución de glicol se realiza de acuerdo con las leyes y normativas locales pertinentes.

13 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Esta sección proporciona información útil para diagnosticar y corregir determinados problemas que pueden producirse en la unidad.

Esta solución de problemas y las acciones correctivas relacionadas solo pueden ser realizadas por su técnico local.

13.1 Pautas generales

Antes de iniciar el procedimiento de solución de problemas, lleve a cabo una inspección visual exhaustiva de la unidad y busque defectos visibles, como conexiones sueltas o un cableado defectuoso.

⚠ ADVERTENCIA

Al realizar una inspección en la caja de interruptores de la unidad, asegúrese siempre de que el interruptor principal de la unidad esté apagado.

Cuando se active un dispositivo de seguridad, detenga la unidad y averigüe por qué se ha activado el dispositivo de seguridad antes de reiniciarla. Bajo ninguna circunstancia se pueden puentear o cambiar los dispositivos de seguridad a un valor distinto del ajuste de fábrica. Si no puede encontrar la causa del problema, llame a su distribuidor local.

Si la válvula de alivio de presión no funciona correctamente y debe sustituirse, ¡vuelva siempre a conectar la manguera flexible fijada a la válvula de alivio de presión para evitar que el agua gotee de la unidad!

NOTA

Para problemas relacionados con el kit solar opcional para el calentamiento del agua sanitaria, consulte la solución de problemas en el Manual de instalación y del propietario para ese kit.

13.2 Síntomas generales

Síntoma 1: la unidad está encendida pero no está calentando ni refrigerando como estaba previsto

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El ajuste de la temperatura no es correcto.	Compruebe los parámetros T4HMAX,T4HMIN en modo de calor. T4CMAX,T4CMIN en modo de frío.T4DHWMAX,T4DHWMIN en modo ACS.
El flujo de agua es demasiado bajo.	• Compruebe que todas las válvulas de bloqueo del circuito de agua estén en la posición correcta. • Compruebe si el filtro de agua está conectado. • Asegúrese de que no haya aire en el sistema de agua . • Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser>1 bar (el agua es fría). • Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado. • Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba.
El volumen de agua en la instalación es demasiado bajo.	Asegúrese de que el volumen de agua en la instalación esté por encima del valor mínimo requerido (consulte la sección **"9.4 2 Volumen de agua y tamaño de los vasos de expansión"**).

Síntoma 2: la unidad está encendida pero el compresor no arranca (calefacción de espacios o calentamiento del agua sanitaria)

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
Es posible que la unidad funcione fuera de su rango de funcionamiento (la temperatura del agua es demasiado baja).	En caso de temperatura baja del agua, el sistema utiliza el calentador de respaldo para alcanzar primero la temperatura mínima del agua (12°C). • Compruebe que el suministro eléctrico del calentador de respaldo sea correcto. • Verifique que el fusible térmico del calentador de respaldo esté cerrado. • Verifique que el protector térmico del calentador de respaldo no esté activado. • Compruebe que los contactores del calentador de respaldo no estén averiados.

Síntoma 3: La bomba hace ruido (cavitación)

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
Hay aire en el sistema.	Purga de aire.
La presión del agua en la entrada de la bomba es demasiado baja.	• Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser>1 bar (el agua es fría). • Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado. •Compruebe que el ajuste de la presión previa del vaso de expansión sea correcto (consulte la sección **"9.4.2 Volumen de agua y tamaño de los vasos de expansión"**).

Síntoma 4: la válvula de alivio de presión del agua se abre

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El vaso de expansión está dañado.	Sustituya el vaso de expansión.
La presión del agua de llenado en la instalación es superior a 0,3 MPa.	Asegúrese de que la presión del agua de llenado en la instalación sea de aproximadamente 0,10 ~ 0,20MPa (consulte la sección **"9.4.2 Volumen de agua y tamaño de los vasos de expansión"**).

Síntoma 5: Fugas en la válvula de alivio de presión del agua

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
La suciedad está bloqueando la salida de la válvula de alivio de presión del agua.	Compruebe el correcto funcionamiento de la válvula de alivio de presión girando la perilla roja de la válvula en sentido contrario a las agujas del reloj: • si no oye un chasquido, póngase en contacto con su distribuidor local. • En caso de que el agua siga saliendo de la unidad, cierre primero las válvulas de bloqueo de entrada y de salida de agua y, a continuación, póngase en contacto con su distribuidor local.

Síntoma 6: Insuficiencia de capacidad de calefacción de espacios con bajas temperaturas exteriores

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El funcionamiento del calentador de respaldo no está activado.	Verifique que "OTRA FUENTE CALOR / CALENTADOR DE RESPALDO" esté habilitado; consulte el capítulo **10.5 "Ajustes de campo"**. Compruebe si el protector térmico del calentador de respaldo se ha activado o no (consulte "Elementos de control del calentador de respaldo (IBH")). Verifique si el calentador de refuerzo está funcionando, el calentador de respaldo y el calentador de refuerzo no pueden funcionar simultáneamente.
Se utiliza demasiada capacidad de la bomba de calor para calentar el agua sanitaria (solo se aplica a instalaciones con un depósito de agua caliente sanitaria).	Compruebe que "t_DHWHP_MAX" y "t_DHWHP_RESTRICT" estén configurados correctamente: • Asegúrese de que "PRIORIDAD ACS" en la interfaz de usuario esté deshabilitada. • Habilite “T4_TBH_ON” en la interfaz de usuario / PERS. MANT. para activar el calentador de refuerzo para el calentamiento del agua sanitaria.

Síntoma 7: El modo Calor no puede cambiar al modo ACS inmediatamente

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El volumen del depósito es demasiado pequeño y la sonda de temperatura del agua no está colocada a suficiente altura.	• Ajuste “dT1S5” al valor máximo, y ajuste “t_DHWHP_RESTRICT” al valor mínimo. • Ajuste dT1SH a 2°C. • Habilite el TBH, y el TBH debe ser controlado por la unidad exterior. • Si la AHS está disponible, enciéndala primero, si se cumplen los requisitos de encendido de la bomba de calor, la bomba de calor se encenderá. • Si no están disponibles el TBH ni la AHS, intente cambiar la posición de la sonda T5 (consulte el capítulo 2 **"Introducción general"**).

Síntoma 8: El modo ACS no puede cambiar al modo Calor inmediatamente

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
El intercambiador de calor para la calefacción de espacios no es lo suficientemente grande	• Ajuste “t_DHWHP_MAX” en el valor mínimo; el valor sugerido es 60 min. • Si la bomba de circulación fuera de la unidad no está controlada por la unidad, intente conectarla a dicha unidad. • Añada la válvula de 3 vías en la entrada de la bobina del ventilador para asegurar un flujo de agua suficiente.
La carga de calefacción es pequeña.	Normal, no necesita calefacción
La función de desinfección está activada pero sin TBH	• Deshabilite la función de desinfección • Añada el TBH o la AHS en el modo ACS
Encendido manual de la función AGUA RÁPIDA, una vez que el agua caliente cumple los requisitos, la bomba de calor no cambia al modo de aire acondicionado a tiempo cuando el aire acondicionado está en demanda	Apagado manual de la función AGUA RÁPIDA
Cuando la temperatura ambiente es baja, el agua caliente no es suficiente y la AHS no funciona o funciona con retraso, el aire acondicionado está en demanda	• Ajuste "T4DHWMIN", el valor sugerido es ≥ -5 °C • Ajuste "T4_TBH_ON", el valor sugerido es ≥ 5 °C
Prioridad de modo ACS	Si hay una AHS o un IBH conectado a la unidad, en el caso de fallo de la unidad exterior, la placa del módulo hidráulico debe funcionar en modo ACS hasta que la temperatura del agua alcance la temperatura de ajuste, antes de cambiar al modo de calefacción.

Síntoma 9: la bomba de calor en modo ACS deja de funcionar pero no se alcanza el punto de ajuste, la calefacción de espacios requiere calor pero la unidad permanece en modo ACS

CAUSAS POSIBLES	ACCIÓN CORRECTIVA
La superficie del serpentín en el depósito no es lo suficientemente grande	La misma solución que para el síntoma 7
El TBH o la AHS no está disponible	La bomba de calor permanecerá en modo ACS hasta que se alcance “t_DHWHP_MAX” o se alcance el punto de ajuste. Añada el TBH o la AHS para el modo ACS, el TBH y la AHS deben estar controlados por la unidad.

13.3 Parámetros de funcionamiento

Este menú es para el instalador o el ingeniero de mantenimiento que revisa los parámetros de funcionamiento.

- En la página de inicio, vaya a " ⊟ " > "PARÁM. FUNC.".
- Pulse "↵ ". Hay nueve páginas para los parámetros de funcionam iento que son las siguientes. Pulse "▼"","▲" para desplazarse.
- Presione "►" y "◄" para verificar el parámetro de operación de las unidades esclavas en el sistema en cascada. El código de direcci en la esquina superior derecha cambiará de "# 00" a "# 01" 、 "# 02", etc.

PARÁM. FUNC.	#00
Nº UNIDADS EN LÍNEA	1
MODO OP.	FRÍO
ESTAD SV1	ON
ESTAD SV2	OFF
ESTAD SV3	OFF
PUMP_I	ON
◄► DIRECC.	1/9 ▲▼

PARÁM. FUNC.	#00
BOMB-O	OFF
BOMB-C	OFF
BOMB-S	OFF
BOMB-D	OFF
CALENT. RESP. TUBO	OFF
CALENT. RESP. DEP.	ON
◄► DIRECC.	2/9 ▲▼

PARÁM. FUNC.	#00
CALDER GAS	OFF
T1 TEMP. AGUA SALIENTE	35°C
FLUJO AGUA	1,72m³/h
CAPAC. BMB. CALOR	11,52kW
CONSUMO ENERGÍA	1000 kWh
Ta TEMP. AMB.	25°C
◄► DIRECC.	3/9 ▲▼

PARÁM. FUNC.	#00
T5 TEMP. DEP. AGUA	53°C
Tw2 TEMP. AGUA CIRCUITO2	35°C
C1 TEMP. CURVA CLI. T1S	35°C
C2 TEMP. CURVA CLI. T1S2	35°C
TW_O TEMP. SAL.AGUA PLACA	35°C
TW_I TEMP. ENTR. AGUA PL.	30°C
◄► DIRECC.	4/9 ▲▼

PARÁM. FUNC.	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP.	35°C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP.	35°C
Tsolar	25°C
SOFTWARE IDU	01-09-2019V01
◄► DIRECC.	5/9 ▲▼

PARÁM. FUNC.	#00
MODEL ODU	6kW
CORRIENTE COMP.	12A
FRECUENCIA COMP.	24Hz
TMP FUNC.COMP	54 MIN.
TMP FUNC. TOTAL COMP	1000Hrs
VÁLV. EXPANSIÓN	200P
◄► DIRECC.	6/9 ▲▼

PARÁM. FUNC.	#00
VEL VENT.	600R/MIN
FREC. OBJETIVO IDU	46Hz
TIPO LIMITADO FREC.	5
TENS. SUM.	230V
TENSIÓN GENERATRIZ CC	420V
CORR. GENERATRIZ CC	18A
DIRECC.	7/9

PARÁM. FUNC.	#00
TW_O TEMP. SAL.AGUA PLACA	35°C
TW_I TEMP. ENTR. AGUA PL.	30°C
T2 TEMP.SALIDA PLACA	35°C
T2B TEMP.ENTR. PLACA	35°C
Th COMP. TEMP. DE SUCCIÓN	5°C
Tp COMP. TEMP. DE DESCARGA	75°C
DIRECC.	8/9

PARÁM. FUNC.	#00
T3 TEMP. INTERCAMB. EXT.	5°C
T4 TEMP. AIRE EXT.	5°C
TEMP. MÓD. TF.	55°C
P1 COMP. PRESIÓN	2300kPa
SOFTWARE ODU	01-09-2018V01
SOFTWARE HMI	01-09-2018V01
DIRECC.	9/9

NOTA

El parámetro de consumo de energía es opcional. Si algún parámetro no se activa en el sistema, el parámetro mostrará "--".
La capacidad de la bomba de calor es solamente para referencia, no se utiliza para juzgar la capacidad de la unidad.
La precisión del sensor es ± 1 °C. Los parámetros de los caudales se calculan según los parámetros de funcionamiento de la bomba, la desviación es diferente para diferentes caudales, el máximo de desviación es del 15%. Los parámetros de los caudales se calculan de acuerdo con los parámetros eléctricos de funcionamiento de la bomba.
El voltaje de funcionamiento es diferente y la desviación es diferente.
El valor mostrado es 0 cuando el voltaje es inferior a 198V.

13.4 Códigos de error

Cuando se activa un dispositivo de seguridad, se muestra un código de error (que no incluye un fallo externo) 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 DE ERROR	FALLO O PROTECCIÓN	CAUSA DEL FALLO Y ACCIÓN CORRECTIVA
E0	Fallo del flujo de agua, (después de aparecer E8 tres veces)	1.El circuito del cable está cortocircuitado o abierto. Vuelva a conectar el cable correctamente. 2.El caudal de agua es demasiado bajo. 3. El interruptor del flujo de agua ha fallado, está abierto o cerrado continuamente, cambie el interruptor del flujo de agua.
E2	Fallo comunicación entre el controlador y el módulo hidráulico	1.El cable entre el controlador por cable y la unidad no está conectado. Conecte el cable. 2. La secuencia del cable de comunicación no es correcta. Vuelva a conectar el cable en la secuencia correcta. 3. Si hay un elevado campo magnético o una interferencia de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc. Añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.
E3	Fallo del sensor de temp. del agua de salida final (T1)	1.Verifique la resistencia del sensor 2 El conector del sensor T1 está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor T1 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4 Fallo del sensor T1, cámbielo por un sensor nuevo.
E4	Fallo del sensor de temp. del depósito de agua (T5)	1.Verifique la resistencia del sensor 2 El conector del sensor T5 está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor T5 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4 Fallo del sensor T5, cámbielo por un sensor nuevo. 5. Si desea cerrar el calentamiento del agua sanitaria cuando el sensor T5 no está conectado al sistema, no se podrá detectar el sensor T5, consulte la sección 10.5.1 **"AJUSTE MODO ACS"**
E7	Fallo del sensor de temp. superior del depósito de inercia (Tbt1)	1.Verifique la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor Tbt1 está suelto, vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor Tbt1 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4 Fallo del sensor Tbt1, cámbielo por un sensor nuevo.
E8	Fallo del flujo de agua	Compruebe que todas las válvulas de bloqueo del circuito de agua estén completamente abiertas. 1. Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse. 2. Consulte el capítulo **"9.5 Llenado de agua"** 3. Asegúrese de que no haya aire en el sistema (purga de aire). 4. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser >1 bar. 5. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad más alta. 6. Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado. 7. Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba (consulte el capítulo **"10.4 La bomba de circulación"**). 8. Si se produce este error durante la operación de descongelación (durante la calefacción de espacios o el calentamiento del agua sanitaria), asegúrese de que el cableado del suministro eléctrico del calentador de respaldo sea correcto y que los fusibles no estén fundidos. 9. Compruebe que el fusible de la bomba y el fusible de la PCB no están fundidos.

CÓDIGO DE ERROR	FALLO O PROTECCIÓN	CAUSA DEL FALLO Y ACCIÓN CORRECTIVA
Eb	Fallo del sensor de temp. solar (Tsolar)	1.Verifique la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor de Tsolar está suelto, vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor de Tsolar está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4 Fallo del sensor de Tsolar, cámbielo por un sensor nuevo.
Ec	Fallo del sensor de temp. inferior del depósito de inercia (Tbt2)	1.Verifique la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor Tbt2 está suelto, vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor Tbt2 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4 Fallo del sensor Tbt2, cámbielo por un sensor nuevo.
Ed	Fallo del sensor de temperatura del agua de entrada (Tw_in)	1.Verifique la resistencia del sensor 2. El conector del sensor Tw_in está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor Tw_in está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4. Fallo del sensor Tw_in, cámbielo por un sensor nuevo.
EE	Fallo EEPROM del módulo hidráulico	1. Error del parámetro EEPROM, vuelva a escribir los datos. 2. El chip EEPROM está dañado; cámbielo por un chip nuevo. 3. La placa de control principal del módulo hidráulico está dañada, cámbiela por una nueva PCB.
H0	Fallo de comunicación entre unidades monobloque	1.el cable entre la PCB B de la placa de control principal y la placa de control principal del módulo hidráulico no está conectado. Conecte el cable. 2. La secuencia del cable de comunicación no es correcta. Vuelva a conectar el cable en la secuencia correcta. 3. Si hay un elevado campo magnético o o una interferencia de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc. Añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.
H2	Fallo del sensor de temp. del líquido refrigerante (T2)	1.Verifique la resistencia del sensor 2 El conector del sensor T2 está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor T2 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4. Fallo del sensor T2, cámbielo por un sensor nuevo.
H3	Fallo del sensor de temp. del gas refrigerante (T2B)	1.Verifique la resistencia del sensor 2. El conector del sensor T2B está suelto. Vuelva a conectarlo. 3.El conector del sensor T2B está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 4. Fallo del sensor T2B, cámbielo por un sensor nuevo.
H5	Fallo del sensor de temp. amb. (Ta)	1.Verifique la resistencia del sensor. 2. El sensor de Ta está en la interfaz. 3. Fallo del sensor de Ta, cámbielo por un sensor nuevo, o cambie la interfaz, o bien vuelva a ajustar la Ta, conecte una nueva Ta desde la PCB del módulo hidráulico.
H9	Salida de agua por fallo del sensor de temperatura de la zona 2 (Tw2)	1.Verifique la resistencia del sensor. 2. El conector del sensor Tw2 está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El conector del sensor Tw2 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 4. Fallo del sensor Tw2, cámbielo por un sensor nuevo.
HA	Fallo del sensor de temp. del agua de salida (Tw_out)	1. El conector del sensor TW_out está suelto. Vuelva a conectarlo. 2.El conector del sensor TW_out está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable. 3. Fallo del sensor TW_out, cámbielo por un sensor nuevo.
Hb	Protección triple “PP” y Tw_out ＜7 °C	Igual que el código de error “PP”.

CÓDIGO DE ERROR	FALLO O PROTECCIÓN	CAUSA DEL FALLO Y ACCIÓN CORRECTIVA
Hd	Fallo de comunicación entre el módulo hidráulico en paralelo	1 .Los cables de señal de las unidades esclavas y de la unidad maestra no están conectados de manera efectiva. Después de comprobar que todos los cables de señal están bien conectados, y asegurarse de que no hay electricidad fuerte o interferencias magnéticas fuertes, conéctelo de nuevo; 2. Hay dos o más unidades exteriores conectadas al controlador por cable. Una vez retirados los controladores por cable sobrantes y mantener solo el controlador con cable de la unidad maestra, conéctelo de nuevo; 3. El intervalo de encendido entre la unidad maestra y la unidad esclava es superior a 2 minutos. Después de asegurarse de que el intervalo entre el encendido de todas las unidades maestras y esclavas sea inferior a 2 min, vuelva a encenderlo; 4. Las direcciones de la unidad maestra y una de las unidades esclavas se repiten: al pulsar el botón SW2 en la placa principal el código de dirección de la unidad esclava se mostrará en el LED (normalmente aparecerá en la placa principal un código de dirección de 1, 2, 3 ... 15), compruebe si hay una dirección duplicada. Si hay un código de dirección duplicado, después de apagar el sistema, ajuste el S4-1 en "ON" en la placa principal de la unidad exterior maestra o en la placa principal de la unidad exterior esclava que muestra el error "Hd" (consulte la sección 10.1.1 AJUSTES DE LAS FUNCIONES). Vuelva a encender de nuevo todas las unidades durante 5 minutos sin el error "Hd". Apáguelas de nuevo y ajuste el S4-1 en "OFF". El sistema se recuperará.
HE	Error de comunicación entre la placa principal y la placa de transferencia del termostato	La PCB RT/Ta está configurada para ser válida en la interfaz de usuario, pero la placa de transferencia del termostato no está conectada o la comunicación entre la placa de transferencia del termostato y la placa principal no se ha realizado de manera efectiva. Si no se necesita la placa de transferencia del termostato, configure la PCB RT/Ta como no válida. Si se requiere la placa de transferencia del termostato, conéctela a la placa principal y asegúrese de que el cable de comunicación esté bien conectado y de que no haya electricidad o interferencias magnéticas fuertes.
P5	Prot.valor |Tw_out-Tw_in| demasiado.elevada	1. Compruebe que todas las válvulas de bloqueo del circuito de agua estén completamente abiertas. 2. Compruebe si el filtro de agua debe limpiarse. 3. Consulte el capítulo 9.5 "Llenado de agua" 4. Asegúrese de que no haya aire en el sistema (purga de aire). 5. Compruebe la presión del agua. La presión del agua debe ser>1 bar (el agua es fría). 6. Compruebe que el ajuste de velocidad de la bomba está en la velocidad más alta. 7. Asegúrese de que el vaso de expansión no esté dañado. 8. Compruebe que la resistencia del circuito de agua no sea demasiado alta para la bomba (consulte el capítulo 10.4 "La bomba de circulación").
Pb	Modo anticongelante	La unidad volverá automáticamente al funcionamiento normal.
PP	Prot. Tw_out-Tw_in anómala	1.Verifique la resistencia de los dos sensores. 2. Compruebe las ubicaciones de los dos sensores. 3. El conector del cable del sensor de entrada/salida de agua está suelto. Vuelva a conectarlo. 4. El sensor de entrada/salida de agua (TW_in /TW_out) está roto. Cámbielo por un sensor nuevo. 5. La válvula de cuatro vías está bloqueada. Vuelva a poner en marcha la unidad para que la válvula cambie de dirección. 6. La válvula de cuatro vías está rota; cámbiela por una válvula nueva.

⚠ PRECAUCIÓN

En invierno, si la unidad presenta fallos con códigos EO y Hb y no se repara a tiempo, la bomba de agua y el sistema de tuberías pueden dañarse por congelación; por lo tanto los fallos EO y Hb deben ser reparados a tiempo.

CÓDIGO DE ERROR	FALLO O PROTECCIÓN	CAUSA DEL FALLO Y ACCIÓN CORRECTIVA
E1	Pérdida de fase o el cable neutro y el cable con corriente están conectados en orden inverso (solo para la unidad trifásica)	1. Compruebe que la conexión de los cables del suministro eléctrico sea estable para evitar pérdidas de fase. 2. Verifique si la secuencia del cable neutro y el cable con corriente está conectada en orden inverso.
E5	Error del sensor de temperatura del refrigerante de salida del condensador (T3).	1. El conector del sensor T3 está suelto. Vuelva a conectarlo. 2.El conector del sensor T3 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 3. Fallo del sensor T3, cámbielo por un sensor nuevo.
E6	Error del sensor de temperatura ambiente (T4).	1. El conector del sensor T4 está suelto. Vuelva a conectarlo. 2.El conector del sensor T4 está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 3. Fallo del sensor T4, cámbielo por un sensor nuevo.
E9	Error del sensor de temperatura de succión (Th)	1. El conector del sensor Th está suelto. Vuelva a conectarlo. 2.El conector del sensor Th está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 3. Fallo del sensor Th, cámbielo por un sensor nuevo.
EA	Error del sensor de temperatura de descarga (Tp)	1. El conector del sensor Tp está suelto. Vuelva a conectarlo. 2.El conector del sensor Tp está mojado o hay agua en el interior. Elimine el agua y seque el conector. Añada adhesivo impermeable 3. Fallo del sensor Tp, cámbielo por un sensor nuevo.
H0	Fallo de comunicación entre la unidad interior y la unidad exterior.	1.el cable entre la PCB B de la placa de control principal y la placa de control principal de la unidad interior no está conectado. Conecte el cable. 2. Si hay un elevado campo magnético o o una interferencia de alta potencia, como ascensores, transformadores de gran potencia, etc. Añada una barrera para proteger la unidad o mueva la unidad a otro lugar.
H1	Error de comunicación entre la PCB A del módulo inverter y la PCB B de la placa de control principal	1. Si hay alimentación conectada a la PCB y a la placa de control. Compruebe si la luz indicadora de la PCB del módulo Inverter está encendida o apagada. Si la luz está apagada, vuelva a conectar el cable del suministro eléctrico. 2.Si la luz está encendida, compruebe la conexión del cable entre la PCB del módulo Inverter y la PCB de la placa de control principal; si el cable está suelto o roto, vuelva a conectar el cable o cámbielo por un cable nuevo. 3. Sustituya sucesivamente la PCB principal y la placa de control.
H4	Tres veces el código de protección L0 / L1	La suma del número de veces que aparecen L0 y L1 en una hora es igual a tres. Consulte L0 y L1 para conocer los métodos de manejo de fallas.

H6	Fallo del ventilador de CC	1. Un viento fuerte o un tifón soplan hacia el ventilador, haciendo que el ventilador gire en la dirección contraria. Cambie la orientación de la unidad o proteja el ventilador con una estructura para evitar los tifones. 2. el motor del ventilador está averiado, cámbielo por un nuevo motor.
H7	Protección de voltaje	1. Si la entrada del suministro eléctrico está en el rango disponible. 2. Apague y encienda la unidad varias veces rápidamente en un corto período de tiempo. Mantenga la unidad apagada durante más de 3 minutos, a continuación enciéndala. 3. La pieza del circuito de la placa de control principal está defectuosa. Sustituya la PCB principal.
H8	Fallo del sensor de presión	1. El conector del sensor de presión está suelto, vuelva a conectarlo. 2. Fallo del sensor de presión. Cámbielo.
HF	Fallo EEprom de la placa del módulo Inverter	1. Error del parámetro EEPROM, vuelva a escribir los datos. 2. El chip EEPROM está dañado; cámbielo por un chip nuevo. 3. La placa del módulo Inverter está dañada, sustitúyala por una nueva.
HH	H6 se muestra 10 veces en 2 horas	Consulte el código de error H6
HP	La protección de baja presión en refrigeración Pe< 0,6 se ha producido 3 veces en una hora	Consulte el código de error P0
P0	Protección del presostato de baja presión	1. Al sistema le falta volumen de refrigerante. Cargue el refrigerante con el volumen correcto. 2. Cuando está en modo calefacción o en modo ACS, el intercambiador de calor exterior está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor exterior o retire la obstrucción. 3. El flujo de agua es demasiado bajo en el modo de refrigeración. Aumente el flujo de agua. 4. La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector del devanado está suelto. Toque suavemente el cuerpo de la válvula y conecte/desconecte el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente.

P1	Protección del presostato de alta presión	Modo calefacción, modo ACS: 1. El flujo de agua es bajo; la temperatura del agua es alta; si hay aire en el sistema de agua. Libérelo. 2. La presión del agua es inferior a 0,1 MPa, cargue agua para que la presión esté entre 0,15 y 0,2 MPa. 3. Sobrecarga en el volumen de refrigerante. Recargue el refrigerante con el volumen correcto. 4. La válvula de expansión eléctrica está bloqueada o el conector del devanado está suelto. Toque suavemente el cuerpo de la válvula y conecte/desconecte el conector varias veces para asegurarse de que la válvula funciona correctamente. E instale el devanado en el lugar correcto. Modo ACS: el intercambiador de calor del depósito de agua es pequeño. Modo de refrigeración: 1 La cubierta del intercambiador de calor no se ha retirado. Retírela. 2. El intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción.
P3	Protección contra sobrecorriente del compresor.	1. La misma razón para P1. 2. El voltaje del suministro eléctrico de la unidad es bajo, aumente el voltaje al rango requerido.
P4	Protección de alta temperatura de descarga.	1. La misma razón para P1. 2. El sensor de temperatura TW_out está suelto. Vuelva a conectarlo. 3. El sensor de temp.T1 está suelto. Vuelva a conectarlo. 4. El sensor de temp.T5 está suelto. Vuelva a conectarlo.
Pd	Protección de alta temperatura de la temperatura de salida del refrigerante del condensador.	1. La cubierta del intercambiador de calor no se ha retirado. Retírela. 2. El intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción. 3. No hay suficiente espacio alrededor de la unidad para el intercambio de calor. 4. el motor del ventilador está averiado; sustitúyalo por uno nuevo.

C7	Prot. temp. demasiado alta módulo transductor	1. El voltaje del suministro eléctrico de la unidad es bajo, aumente el voltaje al rango requerido. 2. El espacio entre las unidades es demasiado estrecho para el intercambio de calor. Aumente el espacio entre las unidades. 3. El intercambiador de calor está sucio o hay algo bloqueado en la superficie. Limpie el intercambiador de calor o retire la obstrucción. 4. El ventilador no está funcionando. El motor del ventilador o el ventilador están averiados, cámbielos por un nuevo ventilador o un nuevo motor. 5. El caudal de agua es bajo, hay aire en el sistema o el cabezal de la bomba no es suficiente. Libere el aire y vuelva a seleccionar la bomba. 6. El sensor de temperatura de salida del agua está suelto o roto, vuelva a conectarlo o cámbielo por uno nuevo.
F1	Prot. baja tensión generatriz de CC	1. Compruebe el suministro eléctrico. 2. Si la fuente de alimentación es la correcta y compruebe si la luz LED está bien, compruebe el voltaje de la unión PN; si es 380V, el problema suele ser de la placa principal. Y si la luz está en OFF (apagada), desconecte la alimentación, compruebe el IGBT, compruebe los dióxidos; si el voltaje no es el correcto y la placa inverter está dañada, cámbielos. 3. Y si esos IGBT están bien, lo que significa que la placa inverter está bien, pero el voltaje del puente rectificador no es correcto, compruebe el puente. (El mismo método que IGBT, desconecte la alimentación y compruebe si los dióxidos están dañados o no). 4. Por lo general, si aparece F1 cuando se arranca el compresor, la razón más posible sea la placa principal. Si F1 aparece al arrancar el ventilador, puede deberse a la placa inverter.
bH	Fallo de la PCB PED	1. Después de 5 minutos de intervalo de apagado, enciéndala de nuevo y observe si se puede recuperar; 2. Si no se puede restaurar, sustituya la placa de seguridad PED, vuelva a encenderla y observe si se puede restaurar; 3. Si no se puede recuperar, se debe sustituir la placa del módulo IPM.

P6	L0	Protección del módulo	1. Compruebe la presión del sistema de la bomba de calo 2. Verifique la resistencia de fase del compres 3. Verifique la secuencia de conexión de la línea de alimentaci U, V, W entre la placa del inversor y el compresor. 4. Compruebe la conexión de la línea de alimentación L1, L2, entre la placa del inversor y la placa del filtro. 5. Revise la placa Invert
	L1	Prot. de baja tensión generatriz de CC .	
	L2	Prot. de alta tensión generatriz de CC .	
	L4	Mal funcionamiento de MCE	
	L5	Protección de velocidad cero	
	L8	Diferencia de velocidad > protección de 15 Hz entre el reloj delantero y el reloj trasero	
	L9	Diferencia de velocidad > protección de 15 Hz entre la velocidad real y la velocidad programada	

14 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

14.1 Generales

	Monofásico	Monofásico	Monofásico	Trifásico
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Capacidad nominal	Consulte los Datos técnicos			
Dimensiones HxWxD	718×1295×429 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm
Dimensiones del embalaje HxWxD	885×1375×475 mm	1035×1465×560 mm	1035×1465×560 mm	1035×1465×560 mm
Peso (sin calentador de respaldo)				
Peso neto	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Peso bruto	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Peso (el calentador de respaldo se ha integrado en la unidad)				
Peso neto	91 kg	110 kg	134 kg	149 kg
Peso bruto	112 kg	137 kg	160 kg	177 kg
Conexiones				
entrada/salida de agua	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Drenaje de agua	boquilla de manguera			
Vaso de expansión				
volumen	8L			
Presión de trabajo máxima (MWP)	8 bar			
Bomba				
Tipo	agua enfriada	agua enfriada	agua enfriada	agua enfriada
Nº. de velocidad	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable	Velocidad variable
Circuito de agua de la válvula de alivio de presión	3 bar			
Rango de funcionamiento: lado del agua				
calefacción	+12~+65°C			
refrigeración	+5~+25°C			
Rango de funcionamiento: lado del aire				
calefacción	-25~35°C			
refrigeración	-5~43°C			
agua caliente sanitaria por bomba de calor	-25~43°C			

14.2 Especificaciones eléctricas

	Monofásica de 4/6/8/10/12/14/16kW	Trifásica de 12/14/16kW
Unidad estándar (suministro eléctrico a través de la unidad)		
Suministro eléctrico	220-240V~50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
Intensidad nominal de funcionamiento	Véase la sección 9.7.4 "Requisitos del dispositivo de seguridad"	
Calentador de respaldo		
Suministro eléctrico	Véase la sección 9.7.4 "Requisitos del dispositivo de seguridad"	
Intensidad nominal de funcionamiento		

15 SERVICIOS DE INFORMACIÓN

1) Controles de la zona
Antes de comenzar a trabajar en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, son necesarios los controles de seguridad para garantizar que se minimice el riesgo de ignición. En el caso de reparación del sistema de refrigeración, se deben cumplir las siguientes precauciones antes de realizar trabajos en el sistema.

2) Procedimiento de trabajo
Los trabajos se emprenderán mediante un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable mientras se lleven a cabo..

3) Área general de trabajo
Todo el personal de mantenimiento y el resto de personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se esté llevando a cabo.Se evitará el trabajo en espacios confinados. El área alrededor del espacio de trabajo se dividirá en sectores. Asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control del material inflamable.

4) Comprobación de la presencia de refrigerante
Antes y durante los trabajos se debe comprobar el área con un detector de refrigerante apropiado para asegurar que el técnico esté al tanto de atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea el apropiado para su uso con refrigerantes inflamables; es decir, que no genere chispas, esté adecuadamente sellado o sea intrínsecamente seguro.

5) Presencia del extintor de incendios
Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en cualquiera de sus piezas, deberá disponer de un equipo de extinción de incendios adecuado. Tenga junto a la zona de carga un extintor de CO_2 o de polvo químico seco.

6) Ausencia de fuentes de ignición
Ninguna persona que realice trabajos en relación con un sistema de refrigeración que implique exponer cualquier tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable podrá utilizar fuentes de ignición de tal manera que pueda provocar el riesgo de incendio o de explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluidos los cigarrillos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, de reparación, de retirada y eliminación, en los cuales se puede liberar refrigerante inflamable al espacio circundante. Antes de llevar a cabo los trabajos, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros inflamables ni riesgos de ignición. Deberán colocarse carteles de PROHIBIDO FUMAR.

7) Zona ventilada
Asegúrese de que el área esté al aire libre o de que esté bien ventilada antes de acceder al sistema o realizar cualquier trabajo. Se deberá mantener un cierto grado de ventilación durante el período en que se lleve a cabo el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura todo el refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo externamente a la atmósfera.

8) Comprobaciones del equipo de refrigeración
Cuando se cambien los componentes eléctricos, éstos deberán ser aptos para el propósito y contar con la especificación correcta. En todo momento se deben seguir las pautas de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda. Se deberán aplicar las siguientes comprobaciones a las instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables.

- Que el tamaño de la carga sea conforme al tamaño de la sala en la que están instaladas las piezas que contienen refrigerante.
- Las salidas y el mecanismo de ventilación funcionan adecuadamente y no están obstruidos.
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en los circuitos secundarios; el marcado del equipo seguirá siendo visible y legible.
- Se corregirán las marcas y los signos ilegibles.
- La tubería de refrigeración o sus componentes se instalan en una posición en la que sea improbable que estén expuestos a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que éstos estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén adecuadamente protegidos contra la misma.

9) Comprobaciones de los dispositivos eléctricos
La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos deberá incluir comprobaciones de seguridad iniciales y procedimientos de inspección para los componentes. Si se produce un fallo que pueda poner en peligro la seguridad, no se conectará ningún suministro eléctrico al circuito hasta que se solucione satisfactoriamente. Si el fallo no se puede corregir inmediatamente pero es necesario continuar con el funcionamiento, se debe emplear una solución temporal adecuada. Esta solución deberá comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas

Las comprobaciones iniciales de seguridad incluirán:

- Que los condensadores están descargados: esta acción se hará de manera segura para evitar la posibilidad de generar chispas.
- Que no haya componentes eléctricos conectados ni cables expuestos durante la carga, la recuperación o la purga del sistema.
- Que haya continuidad en la conexión a tierra.

10) Reparaciones de los componentes sellados

a) Durante las reparaciones de los componentes sellados, todos los suministros eléctricos se desconectarán del equipo en el que se esté trabajando antes de retirar las cubiertas selladas, etc. Si es absolutamente necesario que el equipo continúe conectado al suministro eléctrico durante el mantenimiento, se debe colocar un detector de fugas permanente en el punto más crítico para advertir de situaciones potencialmente peligrosas.

b) Con el fin de garantizar que al trabajar con componentes eléctricos las carcasas no se modifiquen de tal manera que el nivel de protección se vea afectado, se deberá prestar especial atención a las siguientes indicaciones Ello incluirá daños en los cables, un número excesivo de conexiones, terminales no fabricados según las especificaciones originales, daños en las juntas, montaje incorrecto de prensaestopas, etc.

- Asegúrese de que el aparato está montado de forma segura.
- Asegúrese de que las juntas o los materiales de sellado no se hayan degradado de tal forma que ya no sirvan para evitar la entrada de atmósferas inflamables. Las piezas de recambio deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

NOTA

El uso de sellador de silicona puede inhibir la eficacia de algunos equipos de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no tienen que aislarse antes de trabajar en ellos.

11) Reparación de los componentes intrínsecamente seguros
No aplique cargas inductivas o de capacitancia permanentes al circuito sin asegurarse de que no excederán el voltaje admisible y la intensidad de corriente permitida del equipo en uso. Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos con los que se puede trabajar mientras estén en presencia de una atmósfera inflamable. El aparato de prueba deberá tener la clasificación correcta. Sustituya los componentes solo con piezas especificadas por el fabricante. Si utiliza otro tipo de piezas puede dar lugar a la ignición de gas refrigerante en la atmósfera comoconsecuencia de una fuga.

12) Cableado
Verifique que el cableado no sea objeto de efectos como el desgaste, la corrosión, la presión excesiva, las vibraciones, unos extremos afilados o cualquier otro efecto medioambiental adverso. La verificación deberá asimismo tener en cuenta los efectos del envejecimiento o de la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

13) Detección de gases refrigerantes inflamables
Bajo ninguna circunstancia se utilizarán fuentes potenciales de ignición en la búsqueda o detección de fugas de refrigerante. No se utilizará una antorcha de haluro (o cualquier otro detector que utilice llama viva).

14) Métodos de detección de fugas
Los siguientes métodos de detección se consideran aceptables para sistemas que contienen refrigerantes inflamables. Se deben utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar refrigerantes inflamables, sin embargo es posible que su sensibilidad no sea adecuada, o tengan que volver a ser calibrados. (El equipo de detección se debe calibrar en una zona libre de gases refrigerantes.) Asegúrese de que el detector no es una fuente potencial de ignición y es adecuado para el refrigerante. El equipo de detección de fugas se debe establecer con el porcentaje del LFL del refrigerante y se calibrará con el refrigerante empleado; asimismo se debe confirmar el porcentaje de gas adecuado (25% máximo). Los fluidos de detección de fugas son adecuados para su uso con la mayoría de los refrigerantes, pero se debe evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer la tubería de cobre. Si se sospecha de una fuga, todas las llamas vivas se apagarán o extinguirán. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiere soldadura, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema o bien se aislará (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema que esté alejada de la fuga. A continuación, se deberá purgar el sistema con nitrógeno sin oxígeno (OFN) antes y durante del proceso de soldadura.

15) Extracción y evacuación
Cuando acceda al circuito de refrigerante para llevar a cabo reparaciones, o con cualquier otro propósito, se deben seguir los procedimientos convencionales; sin embargo, es importante que se respeten las buenas prácticas ya que la inflamabilidad es una consideración a tener en cuenta. Se debe cumplir el siguiente procedimiento:

- extraiga el refrigerante;
- purgue el circuito con gas inerte;
- evacúe;
- vuelva a purgar con gas inerte;
- abra el circuito mediante corte o soldadura.

La carga de refrigerante se debe recuperar en el interior de los cilindros de recuperación adecuados. El sistema se purgará con OFN para ofrecer seguridad a la unidad. Puede ser necesario repetir este proceso varias veces.

No se utilizará aire comprimido ni oxígeno para realizar esta tarea.
La purga del sistema se logrará rompiendo el vacío con OFN y seguir llenando hasta alcanzar la presión de funcionamiento, después se expulse a la atmósfera, y finalmente se elimine el vacío. Este proceso se repetirá hasta que no haya refrigerante en el sistema.

Cuando se utilice la carga final de OFN, el sistema se descargará a la presión atmosférica para permitir que se realice el trabajo.
Esta operación es absolutamente vital si se van a llevar a cabo soldaduras en la tubería.
Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no se encuentre cerca de ninguna fuente de ignición y de que haya ventilación suficiente.

16) Procedimientos de carga
Además de los procedimientos convencionales de carga, se deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que no se produzca la contaminación de diferentes refrigerantes cuando utilice un equipo de carga. Las mangueras o las tuberías deben ser lo más cortas posible para minimizar la cantidad de refrigerante contenido en ellas.
- Los cilindros deben mantenerse en posición vertical.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargarlo con refrigerante.
- Marque con etiquetas el sistema cuando se complete la carga (si no lo ha hecho ya).
- Deberá tenerse especial cuidado de no sobrecargar el sistema de refrigeración.
- Con antelación a la recarga del sistema, se comprobará la presión con OFN. El sistema se someterá a una prueba de detección de fugas una vez finalizada la carga, pero antes de la puesta en marcha. Se debe realizar una prueba de detección de fugas continua antes de abandonar el emplazamiento.

17) Desmantelamiento
Antes de llevar a cabo este procedimiento, es fundamental que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y con todos sus detalles. Se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se recuperen de forma segura. Antes de llevar a cabo la tarea, se tomará una muestra de aceite y de refrigerante.

En el caso de que sea necesario realizar un análisis antes de volver a utilizar el refrigerante recuperado. Es esencial que haya energía eléctrica disponible con anterioridad al comienzo de la tarea.
a) Se ha familiarizado con el equipo y su funcionamiento.
b) Aisle eléctricamente el sistema
c) Antes de intentar el procedimiento asegúrese de que:

- El equipo de manipulación mecánica está disponible, si fuera necesario, para la manipulación de los cilindros de refrigerante.
- Todos los equipos de protección personal están disponibles y se utilizan correctamente.
- El proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente.
- El equipo de recuperación y los cilindros cumplen las normas pertinentes.

d) Bombee el sistema de refrigerante, si es posible.
e) Si no puede realizar el vacío utilice un colector, de manera que el refrigerante pueda ser extraído desde varias partes del sistema.
f) Asegúrese de que el cilindro esté situado en la balanza antes de que tenga lugar la recuperación.
g) Arranque la máquina de recuperación y opere de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
h) No sobrecargue los cilindros. (No más del 80% del volumen de la carga líquida).
i) No exceda la presión de funcionamiento máxima del cilindro, ni siquiera temporalmente.
j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y se haya completado el proceso, asegúrese de que los cilindros y el equipo se han retirado de la instalación con prontitud y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
k) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro sistema de refrigeración a menos que se haya limpiado y revisado.

18) Etiquetado
El equipo deberá etiquetarse indicando que ha sido desmantelado y vaciado de refrigerante. La etiqueta deberá estar fechada y firmada. Asegúrese de que haya etiquetas en el equipo que indiquen que el equipo contiene refrigerante inflamable.

19) Recuperación
Al retirar el refrigerante de un sistema, ya sea para mantenimiento o para su desmantelamiento, se recomienda seguir una buena práctica para que todos los refrigerantes se eliminen de forma segura.
Cuando transfiera refrigerante a los cilindros, asegúrese de que solo se empleen cilindros de recuperación de refrigerante adecuados. Asegúrese de que estén disponibles el número correcto de cilindros para mantener la carga total del sistema. Todos los cilindros que se van a utilizar deberán estar designados para el refrigerante recuperado y etiquetados para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación del refrigerante). Los cilindros deben estar completos con su válvula de descarga de presión y sus válvulas de cierre en buen estado de funcionamiento.
Los cilindros de recuperación vacíos se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de que se produzca la recuperación.
El equipo de recuperación deberá estar en buen estado de funcionamiento e incluir un juego de instrucciones a mano y debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables. Además, se dispondrá de un conjunto de balanzas calibradas y en buen estado de funcionamiento.
Las mangueras deberán estar completas con conexiones sin fugas y en buen estado. Antes de utilizar la máquina de recuperación, compruebe que funciona correctamente, que se ha mantenido correctamente y que sus componentes eléctricos están sellados para evitar la ignición en caso de que se produzca una liberación de refrigerante. Si tiene alguna duda, consulte al fabricante.
El refrigerante recuperado se devolverá al proveedor del refrigerante en el cilindro de recuperación correcto y dispondrá de la Nota de Transferencia de Residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en unidades de recuperación y especialmente en los cilindros.
Si se van a retirar los compresores o los aceites del compresor, asegúrese de que se han evacuado a un nivel aceptable para cerciorarse de que el refrigerante inflamable no permanezca dentro del lubricante. El proceso de evacuación se llevará a cabo antes de devolver el compresor a sus proveedores. Para acelerar este proceso solo se aplicará calefacción eléctrica al cuerpo del compresor.
Cuando el aceite se drene de un sistema, se realizará de forma segura.

20) Transporte, almacenamiento y marcado de las unidades
Transporte de equipos que contienen refrigerantes inflamables. Cumplimiento de la normativa sobre transporte.
Marcado de los equipos mediante indicadores. Cumplimiento de la normativa local.
Desecho de los equipos que contienen refrigerantes inflamables. Cumplimiento de la normativa nacional.
Almacenamiento de los equipos/aparatos.
El almacenamiento de los equipos debe realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Almacenamiento de equipos embalados (sin vender).
La protección del embalaje de almacenamiento debe construirse de forma que los daños mecánicos en el equipo dentro del embalaje no provoquen fugas en la carga de refrigerante.
El número máximo de equipos que se pueden almacenar juntos estará determinado por la normativa local correspondiente.

Certificado de garantía

CERTIFICADO DE GARANTÍA

Esta garantía es válida para los equipos destinados a ser comercializados, vendidos e instalados sólo en el territorio español.

FÉRROLI ESPAÑA, S.L., con domicilio social Pol, Ind. De Villayuda, C/ Alcalde Martín Cobos, 4 – 09007 Burgos, garantiza los productos relacionados en este manual de instrucciones de acuerdo con la modificación del 1 de Enero 2022 del Real Decreto Legislativo 1/2007 de 16 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios y otras leyes complementarias (TRLGDCU).

El período de garantía de 3 años indicado en dicho R.D. comenzará a partir de la fecha de instalación, o en su defecto, a partir de la fecha de compra.

Salvo prueba en contrario, se presumirá que las faltas de conformidad que se manifiesten transcurridos 2 años desde la entrega no existían cuando el bien se entregó.

La garantía no cubre las incidencias producidas por:

- Transporte no efectuado a cargo de la empresa (que deberán ser reclamados directamente al transportista).
- Manipulación del producto por personal ajeno a **FÉRROLI ESPAÑA, S.L.** durante el período de garantía.
- Si el montaje no respeta las instrucciones que se suministran en la máquina.
- La instalación de la máquina no respeta las Leyes y Reglamentaciones en vigor (electricidad, hidráulicas, combustibles, etc.).
- Defectos de instalación hidráulica, eléctrica, alimentación de combustible, de evacuación de los productos de la combustión, chimeneas y desagües.
- Anomalías por incorrecto tratamiento del agua de alimentación, por tratamiento desincrustante mal realizado, etc.
- Anomalías causadas por condensaciones o por agentes atmosféricos (hielos, rayos, inundaciones, etc.) así como por corrientes erráticas.
- Mantenimiento inadecuado, descuido o mal uso.
- Corrosiones por causas de almacenamiento inadecuado.

Importante

- Para hacer uso del derecho de garantía aquí reconocido, será requisito imprescindible que el aparato se destine al uso doméstico.
- Esta garantía es válida siempre que se realicen las operaciones normales de mantenimiento descritas en las instrucciones técnicas suministradas con los equipos.
- Sera necesario presentar al personal técnico de FERROLI, antes de su intervención, la factura o ticket de compra del aparato, junto al albarán de entrega correspondiente, si este fuese de fecha posterior.

El material sustituido en garantía quedará en propiedad de FÉRROLI ESPAÑA, S.L.
Las posibles reclamaciones deberán efectuarse ante el organismo competente en esta materia.

SERVICIO TÉCNICO OFICIAL (SAT)

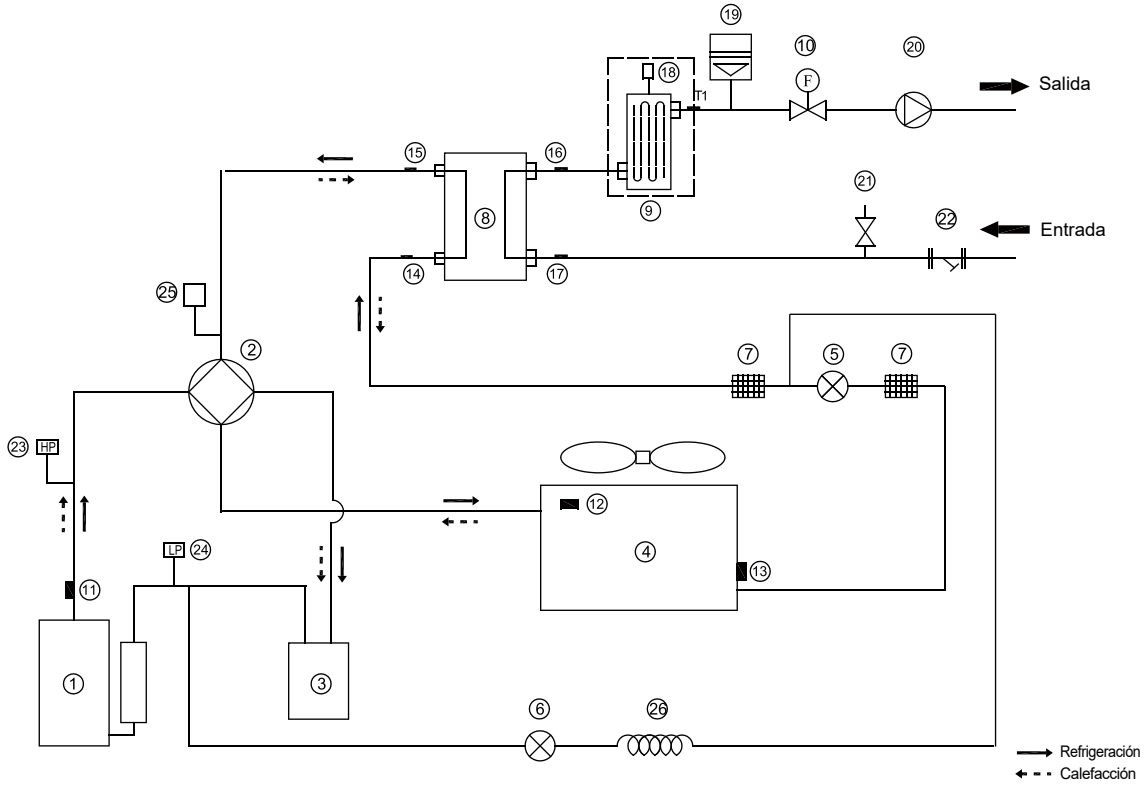
914 879 325 **satferroli@ferroli.com**

SEDE EN BURGOS
Polígono Industrial Villayuda
C/ Aldalde Martín Cobos, 4 09007 - Burgos
Tel.: **947 483 250**

SEDE EN MADRID
Edificio FERROLI. Avda. de Italia, 2
28820 - (Coslada) Madrid
Tel.: **916 612 304**

FERROLI ESPAÑA, S.L.

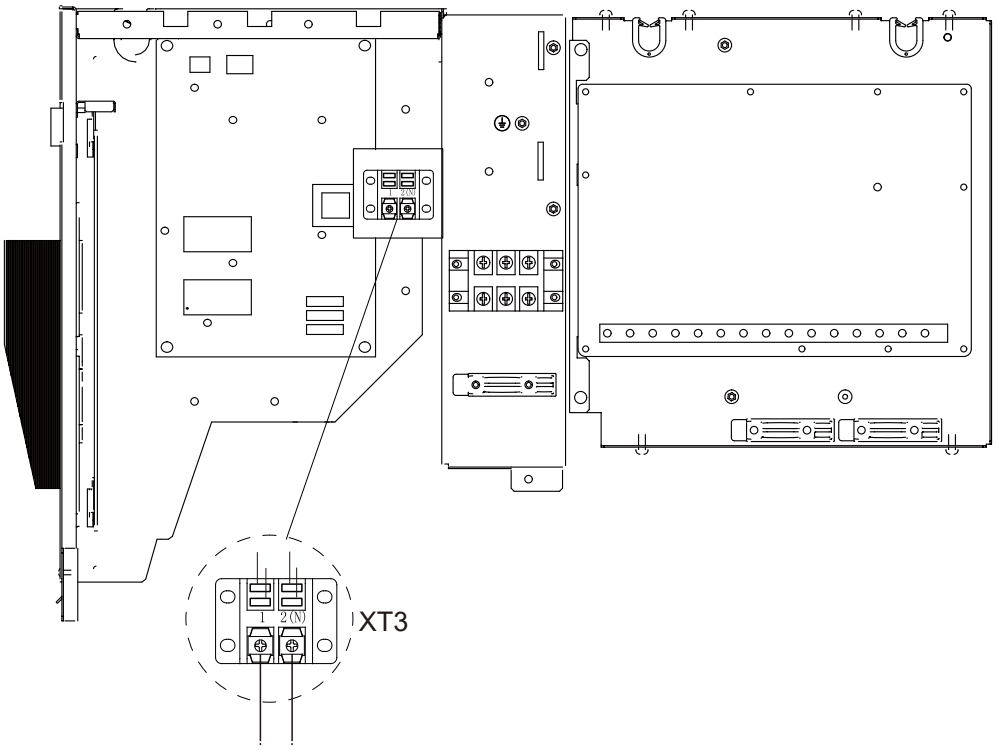
ANEXO A: Ciclo del refrigerante



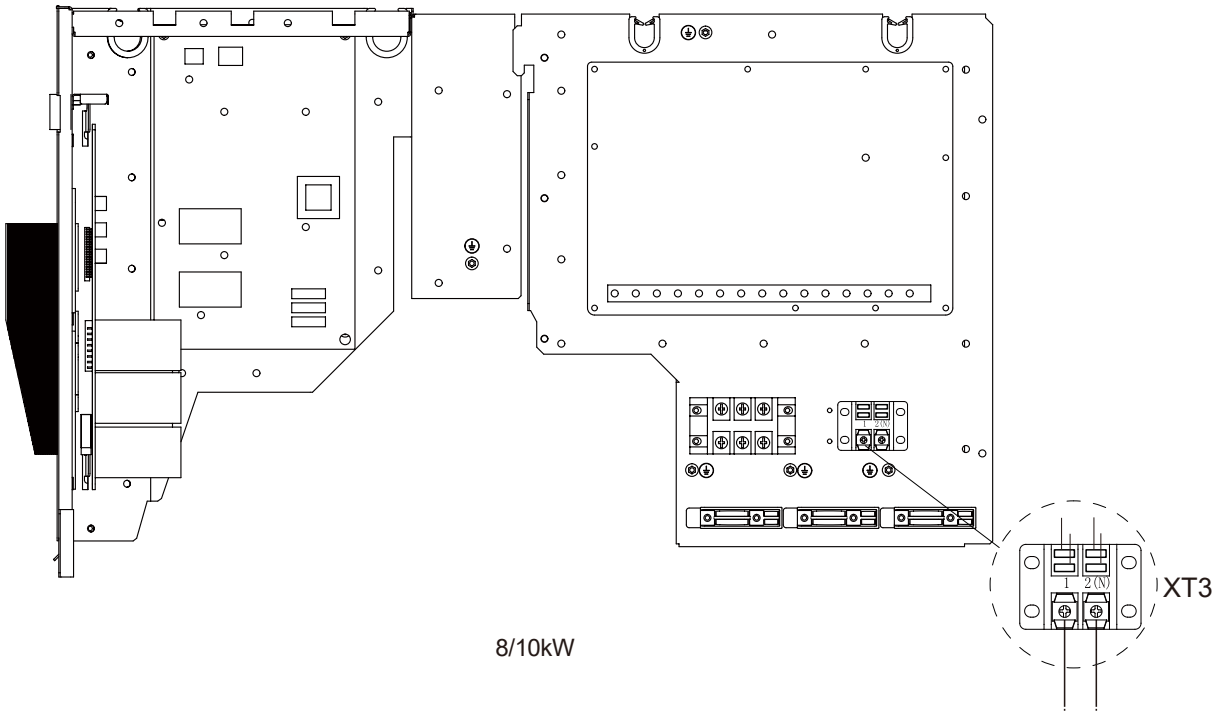
Elemento	Descripción	Elemento	Descripción
1	Compresor	14	Sensor de temperatura de entrada de refrigerante (tubería de líquido)
2	Válvula de 4 Vías	15	Sensor de temperatura de salida del refrigerante (tubería de gas)
3	Separador de gas-líquido	16	Sensor de temperatura de salida del agua
4	Intercambiador de calor del lado del aire	17	Sensor de temperatura de entrada de agua
5	Válvula de expansión electrónica	18	Válvula de purga de aire automática
6	Válvula electromagnética de una vía	19	Vaso de expansión
7	Filtro de malla	20	Bomba de circulación
8	Intercambiador de calor del lado del agua (intercambio de calor de placas)	21	Válvula de alivio de presión
9	Calentador de respaldo (opcional)	22	Filtro en forma de Y
10	Interruptor de flujo	23	Presostato de alta presión
11	Sensor de gas de descarga	24	Presostato de baja presión
12	Sensor de temperatura exterior	25	Sensor de presión
13	Sensor de evaporación en calefacción (sensor del condensador en refrigeración)	26	Capilaridad

ANEXO B:
Instalar la cinta calefactora eléctrica en la salida de desagüe (por el cliente)

Conecte la cinta calefactora eléctrica en la salida de desagüe a la unión de cables XT3.

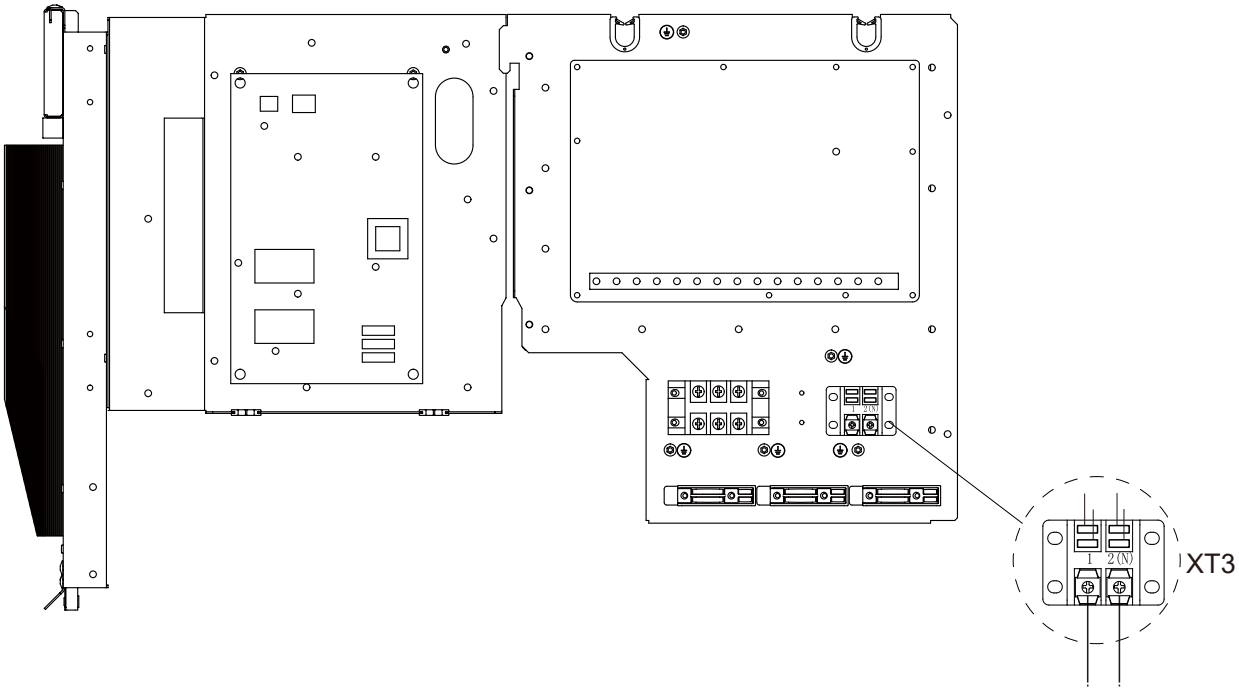


4/6kW



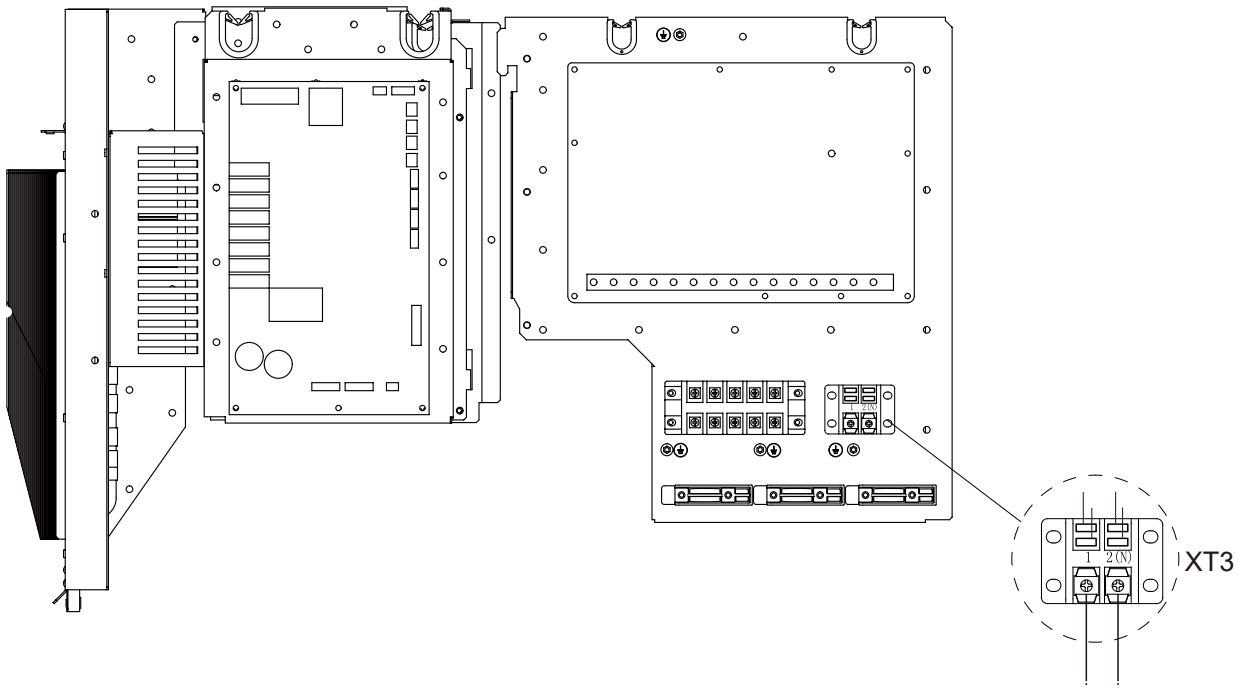
8/10kW

ANEXO C:



12/14/16kW (monofásica)

A la cinta calefactora
de la salida de desagüe



12/14/16kW (trifásica)

A la cinta calefactora
de la salida de desagüe

NOTA

la imagen es solo para referencia, consulte el producto real.
La potencia de la cinta calefactora eléctrica no debe superar los 40W/ 200 mA, tensión de alimentación de 230V CA.

NOTE

CONTEÚDO

1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA 02

2 INTRODUÇÃO GERAL 05

3 ACESSÓRIOS 06

- 3.1 Acessórios fornecidos com a unidade 06
- 3.2 Acessórios disponíveis no fornecedor 06

4 ANTES DA INSTALAÇÃO 06

5 INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA O LÍQUIDO REFRIGERANTE 07

6 LOCAL DE INSTALAÇÃO 08

- 6.1 Selecionar um local em climas frios 09
- 6.2 Selecionar um local em climas quentes 09

7 PRECAUÇÕES DURANTE A INSTALAÇÃO 10

- 7.1 Dimensões 10
- 7.2 Requisitos da instalação 10
- 7.3 Posição do orifício do dreno 11
- 7.4 Requisitos de espaço para revisões 11

8 APLICAÇÕES TÍPICAS 13

- 8.1 Aplicação 1 13
- 8.2 Aplicação 2 15
- 8.3 Sistema em cascata 18
- 8.4 Requisito de volume do tanque de equilíbrio 20

9 VISÃO GERAL DA UNIDADE 20

- 9.1 Desmontar a unidade 20
- 9.2 Componentes principais 21
- 9.3 Caixa de controlo eletrónico 22
- 9.4 Tubos de água 31
- 9.5 Adicionar água 34
- 9.6 Isolamento das tubagens de água 35
- 9.7 Ligação elétrica de campo 35

10 ARRANQUE E CONFIGURAÇÃO 49

- 10.1 Visão geral das definições do comutador DIP 49

Cod. 3QE47740 - Rev. 02 - 11/2023

- 10.2 Arranque inicial com temperatura ambiente de exterior baixa 49
- 10.3 Verificações antes da operação 49
- 10.4 A bomba de circulação 50
- 10.5 Definições de campo 51

11 EXECUÇÃO DE TESTE E VERIFICAÇÕES FINAIS 61
- 11.1 Verificações finais 61
- 11.2 Operação da execução de teste (manual) 61
- 11.3 Análise energética 62

12 MANUTENÇÃO E REVISÃO 63

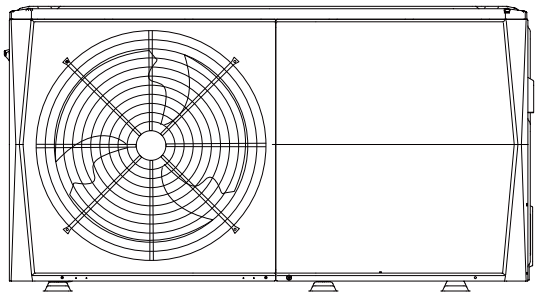
13 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS 64
- 13.1 Orientações gerais 64
- 13.2 Sintomas gerais 64
- 13.3 Parâmetro de funcionamento 65
- 13.4 Códigos de erro 68

14 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS 75
- 14.1 Geral 75
- 14.2 Especificações elétricas 75

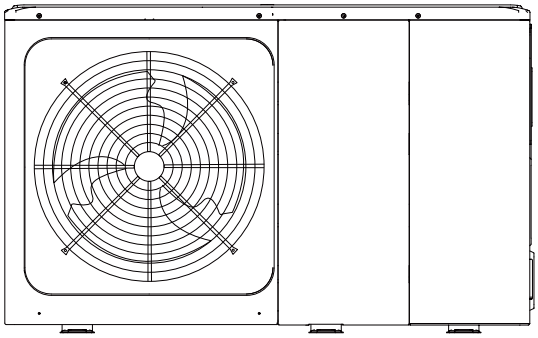
15 REQUISITOS DE INFORMAÇÃO 76

16 CERTIFICADO DE GARANTIA.....80

A documentação original foi redigida em inglês. Todos os outros idiomas são traduções.
A empresa fabricante se isenta de qualquer responsabilidade por informações inexatas contidas neste manual, se se deverem a erros de impressão ou de transcrição.
A empresa se reserva o direito de realizar modificações e melhorias nos produtos do catálogo a qualquer momento e sem aviso prévio.

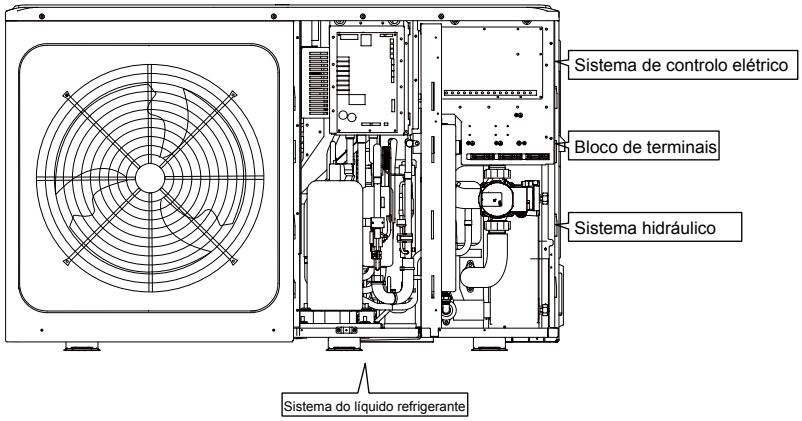


4/6 kW

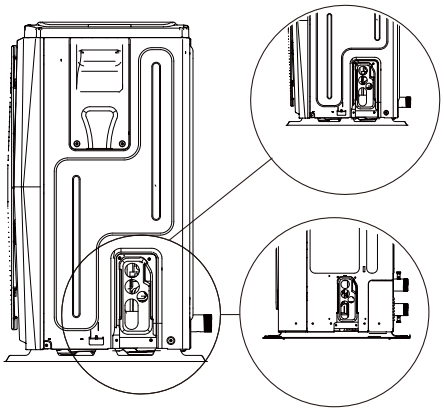


8/10/12/14/16 kW

Disposição interna: 12~16 kW(trifásico) como exemplo

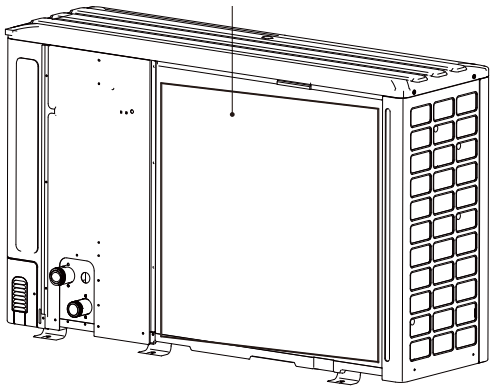


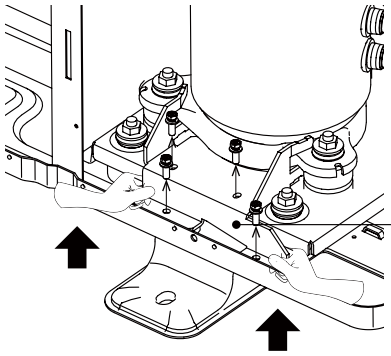
4/6 kW



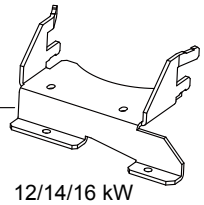
8/10/12/14/16 kW

Remova a placa côncava após a instalação.





Remova o suporte de transporte



12/14/16 kW

NOTA

A imagem e a função descritas neste manual contêm os componentes do aquecedor de reserva.
As imagens neste manual servem apenas como referência, consulte o produto real.

Unidade	Monofásico							Trifásico		
	4	6	8	10	12	14	16	12	14	16
Capacidade do aquecedor de reserva	3 kW (monofásico)		3 kW (monofásico) ou 9 kW (trifásico)							
	Aquecedor de reserva (opcional)									
A unidade padrão não tem o aquecedor de reserva. O aquecedor de reserva pode ser integrado na unidade para modelos personalizados (4~16 kW).										

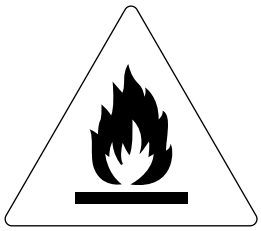
1 PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

As precauções listadas aqui estão divididas nos seguintes tipos. São bastante importantes, por isso, certifique-se de que as lê atentamente.

Significados dos símbolos de PERIGO, AVISO, CUIDADO e NOTA.

INFORMAÇÃO

- Leia atentamente estas instruções antes da instalação. Mantenha este manual acessível para referência futura.
- A instalação inadequada do equipamento ou dos acessórios poderá resultar em choque elétrico, curto-circuito, incêndio ou outros danos ao equipamento. Certifique-se de que utiliza acessórios fabricados pelo fornecedor, os quais são especificamente concebidos para o equipamento e certifique-se de que a instalação é feita por um profissional.
- Todas as atividades descritas neste manual devem ser efetuadas por um técnico profissional. Certifique-se de que utiliza equipamento de proteção pessoal adequado como luvas e óculos de segurança durante a instalação da unidade ou atividades de manutenção.
- Contacte o seu fornecedor para obter mais assistência.



Cuidado: Risco de fogo/materiais inflamáveis

⚠ AVISO

Os serviços de manutenção apenas deverão ser executados pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que necessite de outros técnicos profissionais deverá ser efetuada sob a supervisão do técnico competente para a utilização de líquidos refrigerantes inflamáveis.

⚠ PERIGO

Indica uma situação iminentemente perigosa que, se não for evitada, resultará em lesões sérias ou morte.

⚠ AVISO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesões sérias ou morte.

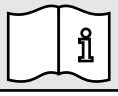
⚠ CUIDADO

Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em lesões pequenas ou moderadas. Também é utilizado para alertar sobre práticas não seguras.

NOTA

Indica situações que apenas poderão resultar em danos acidentais ao equipamento ou à propriedade.

Explicação dos símbolos apresentados no monobloco

	AVISO	Este símbolo mostra que este aparelho utiliza um líquido refrigerante inflamável. Se o líquido refrigerante verter e for exposto a uma fonte de ignição externa, existe risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo demonstra que o manual de operações deve ser lido atentamente.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que um técnico profissional deverá manusear este equipamento referindo-se ao manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que um técnico profissional deverá manusear este equipamento referindo-se ao manual de instalação.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que está disponível informação como o manual de operação ou o manual de instalação.

⚠ PERIGO

- Antes de tocar nas peças dos terminais elétricos, desligue o interruptor elétrico.
- Quando os painéis de manutenção são retirados, as peças eletrificadas podem ser tocadas facilmente por acidente.
- Nunca deixe a unidade sem supervisão durante a instalação ou a manutenção quando o painel de manutenção estiver retirado.
- Não toque nos tubos de água durante e imediatamente após o funcionamento, pois os tubos poderão estar quentes e poderão queimar as mãos. Para evitar lesões, permita algum tempo para que as tubagens regressem à temperatura normal ou utilize luvas de proteção.
- Não toque em nenhum interruptor com os dedos molhados. Se tocar num interruptos com os dedos molhados poderá causar choque elétrico.
- Antes de tocar em partes elétricas, desligue toda a alimentação aplicável à unidade.

⚠ AVISO

- Rasgue e elimine os sacos de plástico da embalagem para que as crianças não possam brincar com os mesmos. Existe o perigo de morto por asfixia devido a crianças brincarem com sacos de plástico.
- Elimine os materiais da embalagem como pregos e outras partes metálicas ou de madeira que poderão causar lesões.
- Solicite ao seu fornecedor ou a pessoal qualificado para efetuar a instalação de acordo com este manual. Não instale a unidade sem ajuda. A instalação incorreta poderá resultar em fugas de água, choques elétricos ou incêndio.
- Certifique-se de que apenas são utilizados acessórios e peças especificados para a instalação. A não utilização de peças especificadas poderá resultar em fugas de água, choques elétricos, incêndio ou a queda da unidade do seu suporte.
- Instale a unidade numa fundação que suporte o peso da unidade. Força física insuficiente poderá causar a queda do equipamento e possíveis lesões.
- Efetue os trabalhos de instalação especificados considerando ventos fortes, furacões ou tremores de terra. Trabalhos de instalação inadequados poderão resultar em acidentes devido à queda do equipamento.
- Certifique-se de que todos os trabalhos elétricos são efetuados por técnicos qualificados de acordo com as leis e os regulamentos locais e este manual, utilizando um circuito separado. A capacidade insuficiente do circuito de alimentação ou a construção elétrica inadequada poderá conduzir a choques elétricos ou incêndio.
- Certifique-se de que é instalado um disjuntor FI de acordo com as leis e os regulamentos locais. A não instalação de um disjuntor FI poderá causar choques elétricos e incêndio.
- Certifique-se de que todos os fios estão fixos. Utilize fios específicos e garanta que as ligações de terminal ou dos fios estão protegidas contra água e outras forças externas adversas. A ligação fixação incompleta poderá causar incêndio.
- Durante a ligação da alimentação, forme os fios de modo a que o painel frontal possa ser fixo de forma segura. Se o painel frontal não estiver no local próprio, poderá acontecer sobreaquecimento dos terminais, choque elétrico ou incêndio.
- Depois de terminar os trabalhos de instalação, certifique-se de que não existem fugas de líquido refrigerante.
- Nunca toque diretamente numa fuga de líquido refrigerante pois poderá causar queimaduras severas. Não toque nos tubos do líquido refrigerante durante e imediatamente após o funcionamento pois os tubos do líquido refrigerante poderão estar quentes ou frios, dependendo da condição do líquido refrigerante a fluir através das tubagens, do compressor e de outras partes do ciclo de refrigeração. São possíveis queimaduras se tocar nos tubos do líquido refrigerante. Para evitar lesões, permita algum tempo para que os tubos regressem à temperatura normal ou utilize luvas de proteção se precisar tocar nos mesmos.
- Não toque nas partes internas (bomba, aquecedor suplente, etc.) durante e imediatamente a seguir à operação. Se tocar nas partes internas poderá ficar com queimaduras. Para evitar lesões, permita algum tempo para que as partes internas regressem à temperatura normal ou utilize luvas de proteção se precisar tocar nas mesmas.

⚠ CUIDADO

- Aterre a unidade.
- A resistência de aterramento deve estar de acordo com as leis e os regulamentos locais.
- Não ligue o fio de aterramento a tubos de gás ou de água, a para-raios ou a fios de aterramento telefónicos.
- O aterramento incompleto poderá causar choque elétrico.

  - Tubos de gás:Poderá ocorrer fogo ou uma explosão se houver fuga de gás.

  - Tubos de água:Os tubos de vinil endurecido não são aterramentos eficazes.

  - Para-raios ou fios de aterramento telefónicos.:O limiar elétrico poderá subir de forma anómala se atingido por um raio.
- Instale o fio elétrico a mais de 1 metro de distância de televisores ou rádios para impedir interferências ou ruídos. (Dependendo das ondas de rádio, uma distância de 1 metro poderá não ser suficiente para eliminar o ruído.)
- Não lavar a unidade. Isto poderá causar choques elétricos ou fogo. O aparelho deve ser instalado de acordo com as normas nacionais para instalações elétricas. Se o cabo de alimentação for danificado, deve ser substituído pelo fabricante, o seu agente de manutenção ou técnicos qualificados para evitar um perigo.

- Não instale a unidade nos seguintes locais:

  - Onde existe névoa de óleos minerais, borrifo ou vapores de óleo. As partes plásticas poderão deteriorar-se e fazer com que se soltem ou causar fugas de água.

  - Onde sejam produzidos gases corrosivos (como o gás de ácido sulfuroso). A corrosão dos tubos em cobre ou das partes soldadas poderá causar fugas de líquido refrigerante.

  - Onde existam máquinas que emitem ondas eletromagnéticas. As ondas eletromagnéticas podem perturbar o sistema de controlo e causar avarias no equipamento.

  - Onde possam existir fugas de gases inflamáveis, onde exista fibra de carbono ou pó inflamável suspenso no ar ou onde sejam processados inflamáveis voláteis como diluente ou gasolina. Estes tipos de gases podem causar incêndio.

  - Onde o ar contenha níveis elevados de sal, como perto do mar.

  - Onde a tensão flutue constantemente, como em fábricas.

  - Em veículos ou navios.

  - Onde estejam presentes vapores ácidos ou alcalinos.
- Este equipamento pode ser utilizado por crianças com idades a partir dos 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas ou com falta de experiência e conhecimento se tiverem supervisão ou instruções relativamente ao equipamento, de forma segura e que compreendam os perigos envolvidos. As crianças não devem brincar com a unidade. A limpeza e a manutenção do utilizador não devem ser realizadas por crianças sem supervisão.
- As crianças devem estar acompanhadas para garantir que não brincam com o equipamento.
- Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo fabricante, o seu agente de manutenção ou técnicos qualificados.
- ELIMINAÇÃO: Não elimine este produto com o listo municipal indiferenciado. A recolha separada deste lixo para tratamento especial é necessária. Não elimine aparelhos elétricos com o lixo municipal, utilize instalações de recolha separada. Contacte as autoridades locais para obter informações sobre os sistemas de recolha disponíveis. Se os aparelhos elétricos forem eliminados em aterros ou lixeiras, poderá ocorrer a infiltração de substâncias perigosas nas águas subterrâneas e infiltrando-se na cadeia alimentar, prejudicando a sua saúde e bem-estar.
- As ligações elétricas devem ser feitas por técnicos profissionais de acordo com os regulamentos nacionais de instalações elétricas e este diagrama do circuito. Deve ser incorporado nas ligações elétricas fixas um seccionador universal com pelo menos 3 mm de distância de contato universal e um dispositivo de corrente residual (DCR) com uma tensão nominal não superior a 30 mA de acordo com os regulamentos nacionais.
- Confirme a segurança da área de instalação (paredes, pisos, etc.) sem a existência de perigos como água, eletricidade e gás antes de instalar as ligações elétricas/tubagens.
- Antes da instalação, verifique se a rede elétrica do utilizador cumpre os requisitos para a instalação elétrica da unidade (incluindo o aterramento confiável, fugas e carga elétrica do diâmetro da unidade, etc.). Se os requisitos para a instalação elétrica do produto não forem cumpridos, a instalação do produto é proibida até que o produto seja retificado.
- Durante a instalação de múltiplos aparelhos de ar condicionado de uma forma centralizada, confirme o equilíbrio da carga da alimentação trifásica, e as múltiplas unidades são impedidas de serem instaladas na mesma fase da alimentação trifásica.
- A instalação do produto deve ficar bem fixa. Quando necessário, tome medidas de reforço.

NOTA

- Sobre os gases fluorados

  - Esta unidade de ar condicionado contém gases fluorados. Para obter informações específicas sobre o tipo e a quantidade de gás, consulte o rótulo relevante na própria unidade. Os regulamentos nacionais do gás devem ser cumpridos.

  - A instalação, o serviço, a manutenção e a reparação desta unidade deve ser efetuada por um técnico qualificado.

  - A desinstalação e reciclagem do produto devem ser efetuadas por um técnico qualificado.

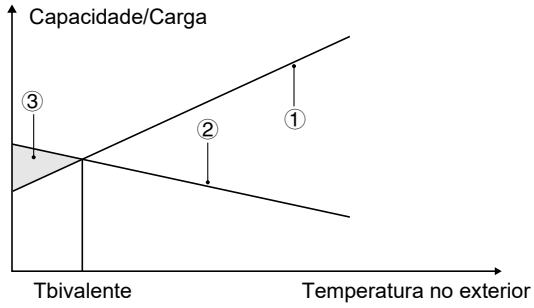
  - Se o sistema possuir um sistema de deteção de fugas instalado, deve ser efetuada uma verificação por fugas a cada 12 meses. Quando a unidade é verificada por fugas, é recomendada vivamente a manutenção de registos de todas as verificações.

2 INTRODUÇÃO GERAL

- Estas unidades são utilizadas em aplicações de aquecimento e arrefecimento e em tanque de água quente para uso doméstico. Podem ser combinadas com unidades ventiloconvectoras, aplicações de piso radiante, radiadores de baixa temperatura e alta eficiência, tanques de água quente para uso doméstico e kits solares, que são de fornecimento de campo.
- É fornecido um controlador por cabo com a unidade.
- Se selecionar a unidade com o aquecedor de reserva incorporado, o aquecedor de reserva pode aumentar a capacidade de aquecimento durante uma temperatura baixa no exterior. O aquecedor de reserva também serve como uma reserva no caso de avaria e para proteção anticongelamento dos tubos de água exteriores durante o inverno.

NOTA

- O comprimento máximo dos fios de comunicação entre a unidade de interior e o controlador é 50 m.
- Os cabos de alimentação e os fios de comunicação devem ser colocados separadamente, não podendo ser colocados no mesmo condutor. Caso contrário, poderá causar interferência eletromagnética. Os cabos de alimentação e os fios de comunicação não devem entrar em contacto com o tubo do líquido refrigerante para prevenir que a alta temperatura do tubo danifique os fios.
- Os fios de comunicação deve utilizar linhas blindadas. Incluindo a unidade de interior para a linha PQE da unidade de exterior e a unidade de interior para a linha ABXYE do controlador.



① Capacidade da bomba de calor.

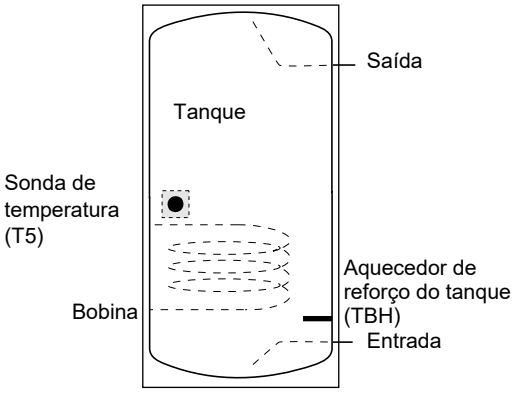
② Capacidade de aquecimento necessária (dependente do local).

③ Capacidade de aquecimento adicional fornecida pelo aquecedor de reserva.

Tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo)

Um tanque de água quente para uso doméstico (com ou sem aquecedor de reforço) pode ser ligado à unidade.

O requisito do tanque é diferente entre unidades e materiais do permutador de calor.



O aquecedor de reforço deve ser instalado abaixo da sonda de temperatura (T5).

O permutador de calor (convector) deve ser instalado abaixo da sonda de temperatura.

O comprimento do tubo entre a unidade de exterior e o tanque deve ser inferior a 5 metros.

Modelo		4~6 kW	8~10 kW	12~16 kW
Volume do tanque/L	Recomendado	100~250	150~300	200~500
Área/m² de permutação de calor (convector em aço inoxidável)	Mínimo	1,4	1,4	1,6
Área/m² de permutação de calor (convector em esmalte)	Mínimo	2,0	2,0	2,5

Termóstato ambiente (fornecimento de campo)

O termóstato ambiente pode ser ligado à unidade (o termóstato ambiente deve ser manido afastado da fonte de aquecimento quando selecionar o local de instalação).

Kit solar para o tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo)

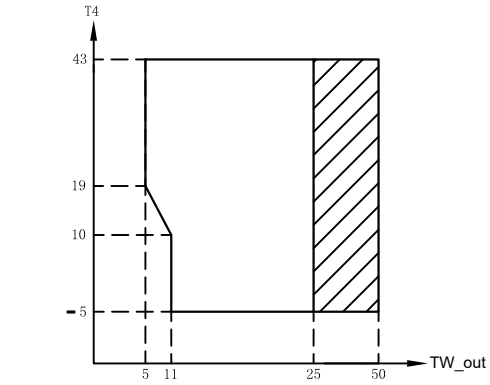
Pode ser ligado um kit solar opcional à unidade.

Distância de funcionamento

Água de saída (modo de aquecimento)		+12 ~ +65°C
Água de saída (modo de arrefecimento)		+5 ~ +25°C
Água quente para uso doméstico		+12 ~ +60°C
Temperatura ambiente		-25 ~ +43°C
Pressão da água		0,1 ~ 0,3MPa
Caudal	4kW	0,40 ~ 0,90m³/h
	6kW	0,40 ~ 1,25m³/h
	8kW	0,40 ~ 1,65m³/h
	10kW	0,40 ~ 2,10m³/h
	12kW	0,70 ~ 2,50m³/h
	14kW	0,70 ~ 2,75m³/h
	16kW	0,70 ~ 3,00m³/h

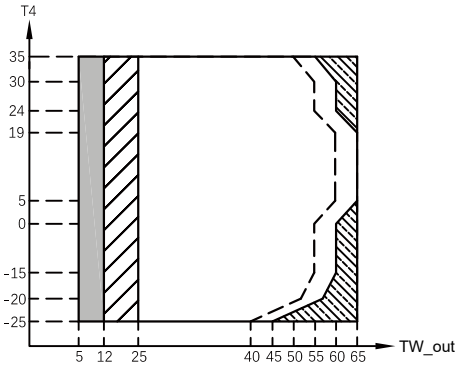
A unidade possui uma função de prevenção de congelamento que utiliza a bomba de calor e o aquecedor de reserva (Modelo personalizado) para impedir que o sistema de água congele em todas as condições. Como poderá ocorrer uma falha de energia quando a unidade não está a ser supervisionada, o fornecedor recomenda a utilização do interruptor de caudal de fluido anticongelante no sistema hídrico. (Consulte a secção 9.4 "Tubos de água".)

No modo de arrefecimento, o intervalo de temperaturas do caudal da água (TW_out) em temperaturas no exterior (T4) é listado abaixo:



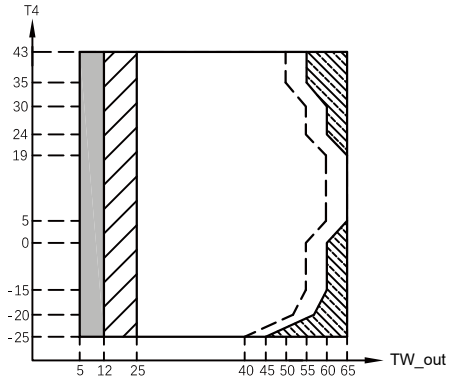
Intervalo de funcionamento pela bomba de calor com possível limitação e proteção.

No modo de aquecimento, o intervalo de temperaturas do caudal da água (TW_out) em diferentes temperaturas no exterior (T4) é listado abaixo:



Se a definição IBH/AHS estiver válida, apenas IBH/AHS é ativado;
Se a definição IBH/AHS estiver inválida, apenas a bomba de calor é ativada, podendo ocorrer limitação e proteção durante a operação da bomba de calor.
Intervalo de funcionamento pela bomba de calor com possível limitação e proteção.
A bomba de calor desliga-se, apenas IBH/AHS é ativado.
Linha de temperatura da água de entrada máxima para o funcionamento da bomba de calor.

No modo AQD, o intervalo de temperaturas do caudal da água (TW_out) em temperaturas no exterior (T4) é listado abaixo:



Se a definição IBH/AHS estiver válida, apenas IBH/AHS é ativado;
Se a definição IBH/AHS estiver inválida, apenas a bomba de calor é ativada, podendo ocorrer limitação e proteção durante a operação da bomba de calor.
Intervalo de funcionamento pela bomba de calor com possível limitação e proteção.
A bomba de calor desliga-se, apenas IBH/AHS é ativado.
Linha de temperatura da água de entrada máxima para o funcionamento da bomba de calor.

3 ACESSÓRIOS

3.1 Acessórios fornecidos com a unidade

Medições da instalação		
Nome	Aspeto	Quantidade
Manual de instalação e do proprietário (este livro)		1
Manual de instruções		1
Manual das especificações técnicas		1
Filtro em Y		1
Controlador com fios		1
Termístor para o tanque de água quente para uso doméstico ou caudal da zona 2 ou tanque de equilíbrio		1
Mangueira de drenagem		1
Rótulo energético		1
Correia de aperto para a utilização nas ligações elétricas pelo cliente		2
		3
Fios de correspondência de rede		1

3.2 Acessórios disponíveis no fornecedor

Termistor para tanque de equilíbrio (Tbt1)		1
Fio de extensão para Tbt1		1
Termistor para tanque de equilíbrio (Tbt2)		1
Fio de extensão para Tbt2		1
Termistor para temperatura de fluxo da Zona 2 (Tw2)		1
Fio de extensão para Tw2		1
Termistor para temperatura solar. (Tsolar)		1
Fio de extensão para Tsolar		1

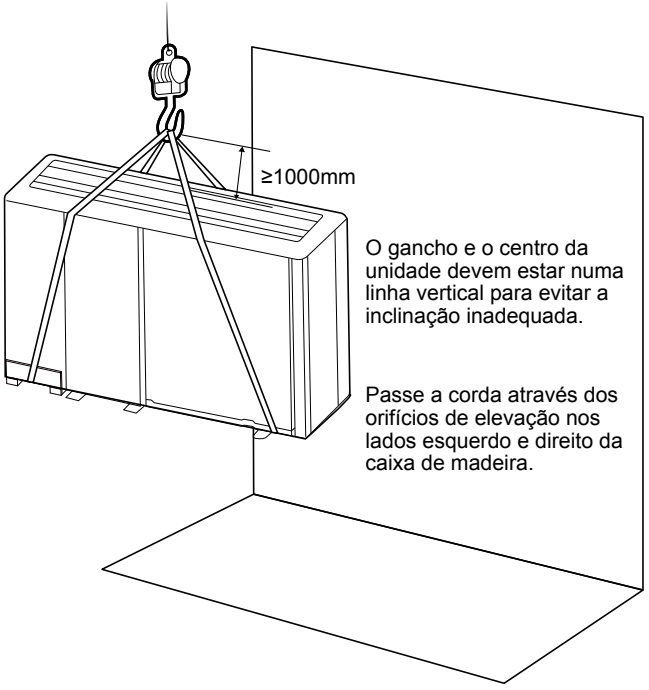
Termistor e fio de extensão com um comprimento de 10 metros para Tbt1, Tbt2, Tw2, Tsolar podem ser compartilhados, se essas funções forem necessárias ao mesmo tempo, solicite esses termistores e fio de extensão adicionalmente.

4 ANTES DA INSTALAÇÃO

- Antes da instalação
  Certifique-se de que confirma o nome do modelo e o número de série da unidade.
- Manuseamento
  Devido às dimensões relativamente grandes e ao peso elevado, a unidade apenas deve ser manuseada através de ferramentas de elevação com fundas. As fundas podem ser colocadas em mangas previstas na estrutura da base que são especificamente fabricadas para este fim.

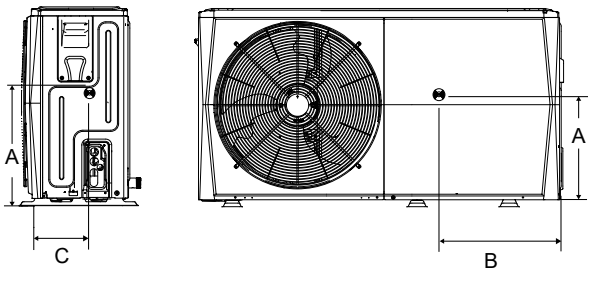
⚠ CUIDADO

- Para evitar lesões, não toque na entrada de ar ou nas aletas de alumínio da unidade.
- Não utilize as pegas nas aletas para evitar danos.
- A parte de cima da unidade é pesada! Evite que a unidade caia devido à inclinação incorreta durante o manuseamento.

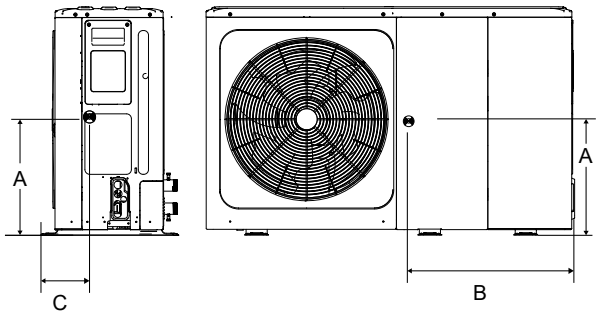


Modelo	A	B	C
Monofásico de 4/6 kW	295	540	190
Monofásico de 8/10 kW	330	580	280
Monofásico de 12/14/16 kW	290	605	245
Trifásico de 12/14/16 kW	200	605	245

A posição do centro em diferentes unidades pode ser vista na imagem abaixo.



4/6 kW (unidade: mm)



8/10/12/14/16 kW (unidade: mm)

5 INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA O LÍQUIDO REFRIGERANTE

Este produto contém gás fluorado, o qual é proibido de ser libertado na atmosfera.

Tipo de líquido refrigerante: R32; Volume do GWP: 675.

GWP = potencial para aquecimento global

Modelo	O volume do líquido refrigerante carregado na fábrica presente na unidade	
	Líquido refrigerante/Kg	Equivalente de CO_2 em toneladas
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,40	0,95
10 kW	1,40	0,95
12 kW	1,75	1,18
14 kW	1,75	1,18
16 kW	1,75	1,18

⚠ CUIDADO

- Frequência das verificações por fugas de líquido refrigerante

  - Em unidades com gases de estufa fluorados em quantidades de 5 toneladas de equivalente CO_2 ou mais, mas inferior a 50 toneladas de equivalente de CO_2, pelo menos 12 meses; ou quando um sistema de deteção está instalado, cerca de 24 meses.

  - Em unidades que contêm gases de estufa fluorados em quantidades de 50 toneladas de equivalente CO_2 ou mais mas inferior a 500 toneladas de equivalente a CO_2, pelo menos, uma vez em cada seis meses, ou quando exista um sistema de deteção de fugas instalado, pelo menos, uma vez a cada 12 meses.

  - Em unidades que contêm gases de estufa fluorados em quantidades de 500 toneladas de equivalente CO_2 ou mais, pelo menos uma vez a cada três meses, ou que contenham um sistema de deteção de fugas instalado, uma vez a cada seis meses.

  - Esta unidade de ar condicionado é um equipamento hermeticamente selado que contém gases de estufa fluorados.

  - Apenas técnicos certificados são permitidos para efetuar a instalação, a operação e a manutenção.

6 LOCAL DE INSTALAÇÃO

⚠ AVISO

- Existe líquido refrigerante inflamável dentro da unidade e deve ser instalada num local bem ventilado. Se a unidade for instalada no interior, devem ser adicionados um dispositivo de deteção de líquido refrigerante adicional e equipamento de ventilação de acordo com a norma EN378. Certifique-se de que adota as medidas adequadas para impedir que a unidade seja utilizada como um abrigo a animais pequenos.
- O contacto de animais pequenos com as partes elétricas pode causar avarias, fumo ou fogo. Indique ao cliente para manter a área ao redor da unidade limpa.

- Selecione um local de instalação onde as condições seguintes são cumpridas e um que seja aprovado pelo cliente.

  -Locais bem ventilados.

  -Locais onde a unidade não perturbe os vizinhos.

  -Locais seguros que possam suportar o peso e as vibrações da unidade e onde a unidade possa ser instalada de forma nivelada.

  -Locais onde não exista a possibilidade de fugas de gás ou produto inflamável.

  -O equipamento não deve ser utilizado numa atmosfera potencialmente explosiva.

  -Locais onde o espaço para revisões seja garantido.

  -Locais onde as tubagens e as cablagens da unidade ficam dentro das distâncias permitidas.

  -Locais onde fugas de água da unidade não causem danos ao local (por exemplo, no caso de um tubo de drenagem bloqueado).

  -Locais onde possa ser evitada a queda de chuva o máximo possível.

  -Não instale a unidade em locais utilizados com frequência como local de trabalho. No caso de trabalhos de construção (por exemplo, trituração, etc.) onde é criada bastante poeira, a unidade deve ser coberta.

  -Não coloque objetos ou equipamentos em cima da unidade (placa superior).

  -Não suba para cima, não se sente nem se ponha em pé em cima da unidade.

  - Certifique-se de que são tomadas medidas de prevenção suficientes no caso de fugas de líquido refrigerante, de acordo com as leis e os regulamentos relevantes.

  - Não instale a unidade junto a áreas marítimas ou onde exista gás corrosivo.

- Quando instalar a unidade num local exposto a vento forte, preste atenção especial ao seguinte.

  Ventos fortes com rajadas de 5 m/seg ou mais contra a saída de ar da unidade causa curto-circuito (sucção do ar de descarga), o que poderá ter as seguintes consequências:

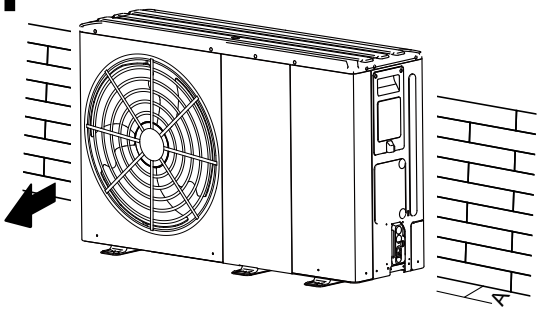
  - Deterioração da capacidade operacional.

  - Aceleração de gelo frequente na operação de aquecimento.

  - Interrupção da operação devido ao aumento da alta pressão.

  - Quando sopra continuamente um vento forte na parte da frente da unidade, o ventilador pode começar a rodar muito rapidamente até partir.

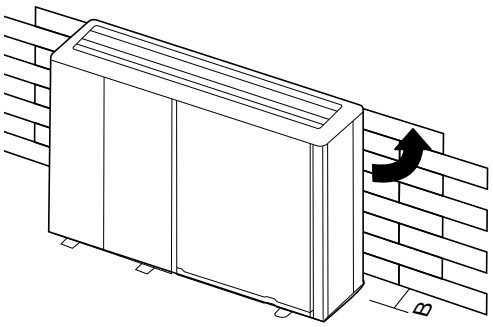
  Sob condições normais, consulte as figuras abaixo para a instalação da unidade:



Unidade	A(mm)
4~6 kW	≥300
8~16 kW	≥300

No caso de vento forte e se a direção do vento não possa ser prevista, consulte as figuras abaixo para a instalação da unidade (qualquer uma é OK):

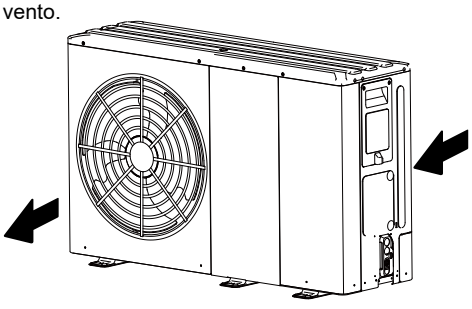
Rode o lado da saída de ar para a parede do edifício, da cerca ou da tela.



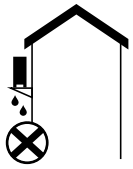
Unidade	B(mm)
4~6 kW	≥1000
8~16 kW	≥1500

Certifique-se de que existe espaço suficiente para efetuar a instalação.

Coloque a saída de ar no ângulo correto para a direção do vento.



- Prepare um canal de drenagem da água à volta da fundação, para drenar o escoamento de água do redor da unidade.
- Se a água não for facilmente drenada da unidade, instale a unidade numa fundação de blocos de cimento, etc. (a altura da fundação deve ser cerca de 100 mm (3,93 pol.).
- Se instalar a unidade numa estrutura, instale uma placa à prova de água (cerca de 100 mm) por baixo da unidade para impedir que exista saída de água da parte de baixo.
- Se instalar a unidade num local frequentemente exposto a neve, tenha especial atenção em elevar a fundação o máximo possível.
- Se instalar a unidade na estrutura de um edifício, instale um tabuleiro à prova de água (forn. campo) (cerca de 100 mm, por baixo da unidade) para evitar que a água drenada pingue. (Consulte a imagem à direita.)



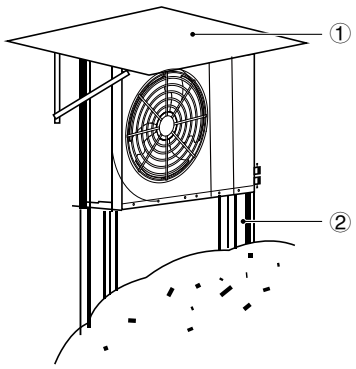
6.1 Selecionar um local em climas frios

Consulte “Manuseamento” na secção “4 Antes da instalação”

NOTA

Durante a operação da unidade em climas frios, certifique-se de que segue as instruções descritas abaixo.

- Para evitar a exposição ao vento, instale a unidade com o lado de sucção voltado para a parede.
- Nunca instale a unidade num local onde o lado de sucção possa ser diretamente exposto ao vento.
- Para evitar a exposição ao vento, instale uma placa de defleção no lado de descarga de ar da unidade.
- Em áreas com queda de neve severa, é muito importante selecionar um local de instalação onde a neve não afete a unidade. Se for possível a ocorrência de queda de neve lateral, certifique-se de que o convector do permutador de calor não é afetado pela neve (se necessário, construa uma proteção lateral).



① Construir uma grande cobertura.

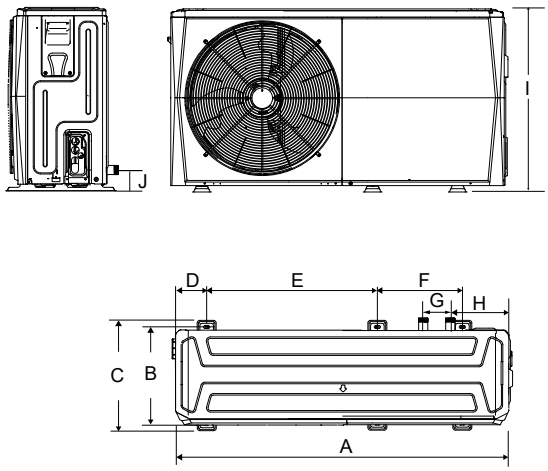
② Construir um pedestal.
Instalar a unidade num local afastado o suficiente do chão para evitar que seja soterrada por neve.

6.2 Selecionar um local em climas quentes

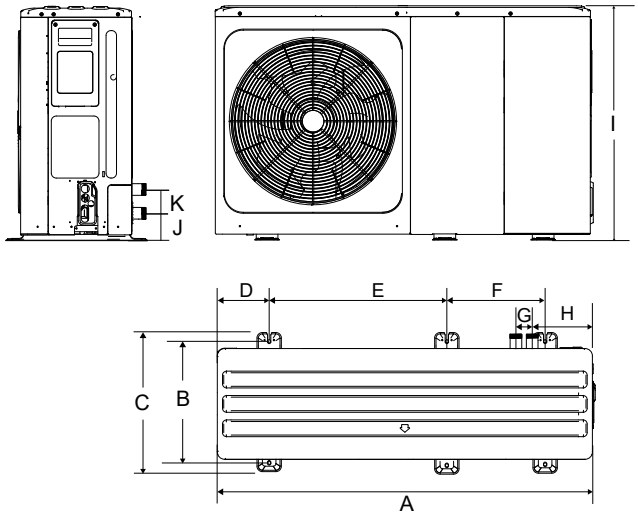
Como a temperatura no exterior é medida através do termístor de ar da unidade de exterior, certifique-se de que instala a unidade de exterior à sombra ou deve construir um toldo para evitar a luz solar direta, de modo a que não exista influência do calor do sol. Pode ser adicionada outra proteção à unidade.

7 PRECAUÇÕES DURANTE A INSTALAÇÃO

7.1 Dimensões



4/6 kW (unidade: mm)



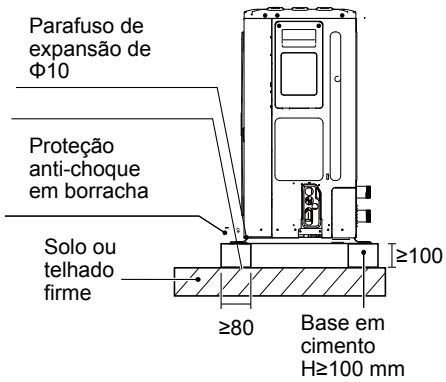
8/10/12/14/16 kW (unidade: mm)

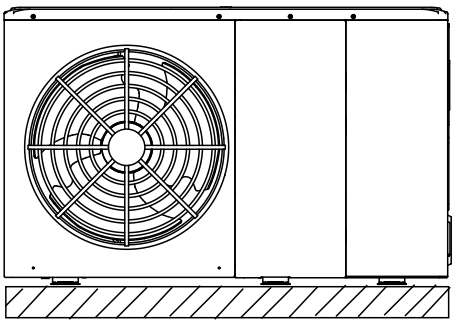
Modelo	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6 kW	1295	375	426	120	644	379	105	225	718	87	/
8/10/12/14/16 kW	1385	458	523	192	656	363	60	221	865	101	81

7.2 Requisitos da instalação

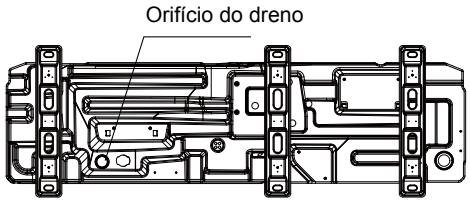
- Verifique a resistência e o nível do chão da instalação para que a unidade não cause vibrações ou ruídos durante o funcionamento.
- De acordo com o desenho da fundação na figura, fixe bem a unidade através de parafusos de base. (Prepare quatro conjuntos com parafusos de expansão de Φ10, porcas e anilhas disponíveis no mercado.)
- Aparafuse os parafusos da base até que o comprimento seja 20 mm da superfície da fundação.

(unidade: mm)

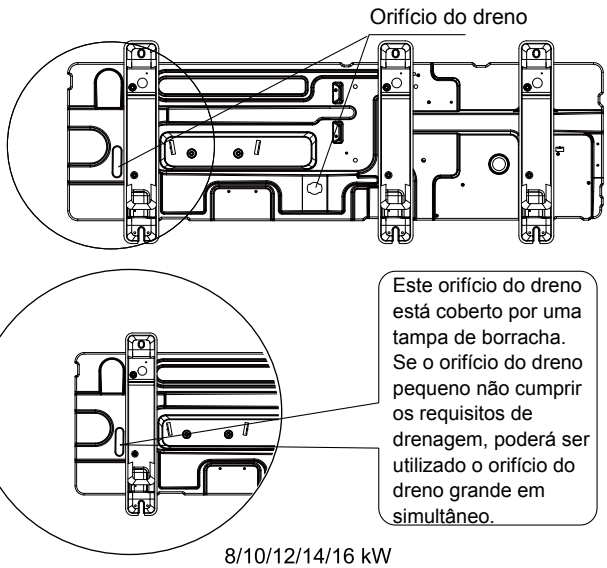




7.3 Posição do orifício do dreno



4/6 kW



8/10/12/14/16 kW

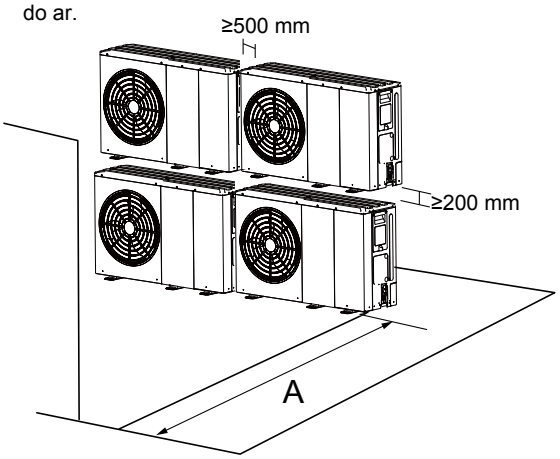
NOTA

É necessário instalar uma cinta de aquecimento elétrica se a água não for escoada em água fria, mesmo com o orifício do dreno grande aberto.

7.4 Requisitos de espaço para revisões

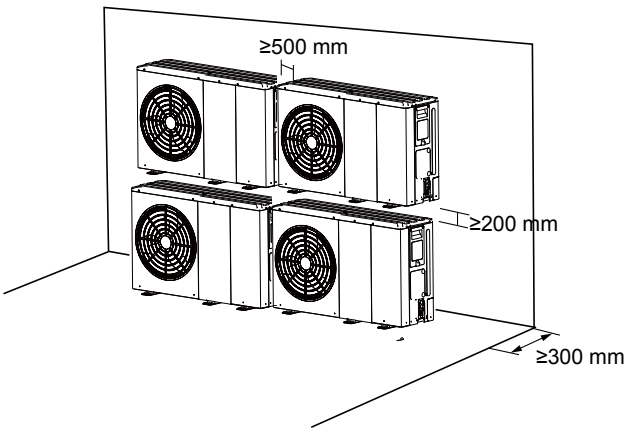
7.4.1 No caso de instalação empilhada

1) No caso da existência de obstáculos à frente da saída do ar.



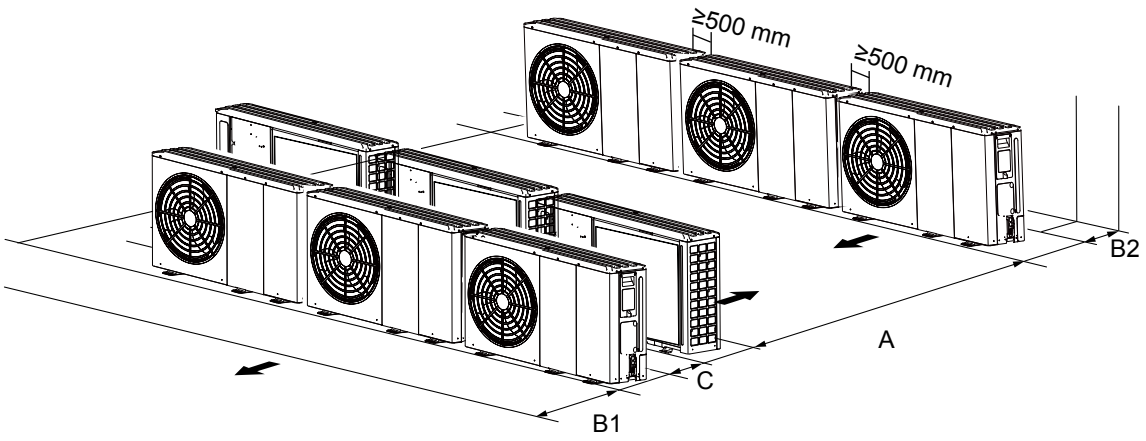
Unidade	A(mm)
4~6 kW	≥1000
8~16 kW	≥1500

2) No caso da existência de obstáculos à frente da entrada de ar



7.4.2 No caso de instalação em várias filas (para utilização em telhado, etc.)

No caso de instalação de múltiplas unidades em ligação lateral por fila.

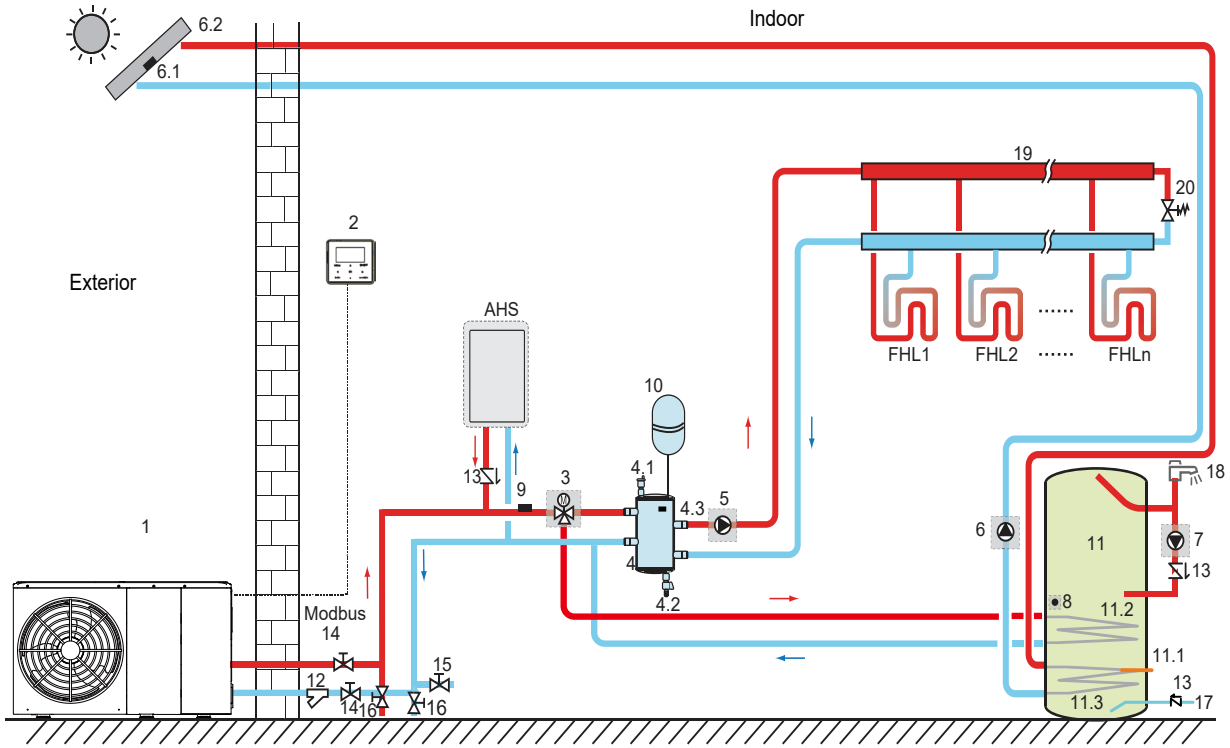


Unidade	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
4~6 kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8~16 kW	≥3000	≥1500		

8 APLICAÇOES TÍPICAS

Os exemplos de aplicação dados abaixo são meramente ilustrativos.

8.1 Aplicação 1



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade principal	11	Tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo)
2	Interface do utilizador	11.1	TBH: Aquecedor de reforço do tanque de água quente para uso doméstico
3	SV1: Válvula de 3 vias (forn. campo)	11.2	Convector 1, permutador de calor para a bomba de calor
4	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	11.3	Permutador de calor de convector 2 para energia solar
4.1	Válvula de purga de ar automática	12	Filtro (acessório)
4.2	Válvula de drenagem	13	Válvula de verificação (forn. campo)
4.3	Tbt1: Sensor de temperatura superior do tanque de equilíbrio (opcional)	14	Válvula de fecho (forn. campo)
4.4	Tbt2: Sensor de temperatura inferior do tanque de equilíbrio (opcional)	15	Válvula de enchimento (forn. campo)
5	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)	16	Válvula de drenagem (forn. campo)
6	P_s: Bomba solar (forn. campo)	17	Tubo de entrada de água da torneira (forn. campo)
6.1	Tsolar: Sensor de temperatura solar (opcional)	18	Torneira de água quente (forn. campo)
6.2	Painel solar (forn. campo)	19	Coletor/distribuidor (forn. campo)
7	P_d: Bomba do tubo AQD (forn. campo)	20	Válvula de bypass (forn. campo)
8	T5: Sensor de temperatura do depósito de água para uso doméstico (acessório)	FHL 1… n	Rede radiante (forn. campo)
9	T1: Sensor de temperatura total do caudal (opcional)	AHS	Fonte de calor auxiliar(forn. campo)
10	Recipiente de expansão (forn. campo)		

- Aquecimento do espaço

  O sinal para LIGAR/DESLIGAR, o modo de funcionamento e a definição de temperatura são definidos na interface do utilizador. P_o permanece em funcionamento desde que a unidade esteja LIGADA para o aquecimento do espaço, SV1 permanece DESLIGADO.

- Aquecimento de água para uso doméstico

  O sinal para LIGAR/DESLIGAR e a temperatura da água do tanque de destino (T5S) são definidos na interface do utilizador. P_o para de funcionar desde que a unidade esteja LIGADA para o aquecimento de água para uso doméstico, SV1 permanece LIGADO.

- Controlo da AHS (fonte de calor auxiliar)

  A função AHS é definida na placa principal hidráulica (consulte a secção 10.1 “Visão geral das definições do comutador DIP”)
  1) Quando a AHS está definida para ser válida apenas no modo de aquecimento, a AHS pode ser ativada das seguintes formas:

  a. Ativar a AHS através da função BACKHEATER na interface do utilizador;
  b. A AHS será automaticamente ativada se a temperatura inicial da água for demasiado baixa ou a temperatura pretendida da água for demasiado elevada a uma temperatura ambiente baixa.
  P_o permanece em funcionamento desde que a AHS esteja LIGADA, SV1 permanece DESLIGADO.
  2) Quando a AHS estiver definida para ser válida para o modo de aquecimento e o modo AQD. No modo de aquecimento, o controlo da AHS é o mesmo que na parte 1); no modo AQD, a AHS será automaticamente ativada quando a temperatura inicial da água doméstica T5 for demasiado baixa ou a temperatura pretendida da água doméstica for demasiado elevada a uma temperatura ambiente baixa. P_o para de funcionar, SV1 permanece LIGADO.
  3) Quando a AHS está definida para ser válida, o M1M2 pode ser definido para ficar válido na interface do utilizador. No modo de aquecimento, a AHS será ativada se o contacto seco M1M2 fechar. Esta função é inválida no modo AQD.

- Controlo do TBH (aquecedor de reforço do tanque)

  A função TBH é definida na interface do utilizador. (Consulte a 10.1 “Visão geral das definições do comutador DIP”)
  1) Quando o TBH estiver definido para ser válido, o TBH pode ser ativado através da função TANKHEATER na interface do utilizador; no modo AQD, o TBH será automaticamente ativado quando a temperatura inicial da água doméstica T5 for demasiado baixa ou a temperatura pretendida da água doméstica for demasiado elevada a uma temperatura ambiente baixa.
  2) Quando o TBH estiver definido para ser válido, o M1M2 pode ser definido para ficar válido na interface do utilizador. O TBH será ativado se o contacto seco M1M2 fechar.

- Controlo da energia solar

  O módulo hidráulico reconhece o sinal de energia solar julgando a Tsolar ou recebendo o sinal SL1SL2 da interface do utilizador (consultar a secção 10.5.15 DEF. ENTRADA). O método de reconhecimento pode ser definido através da ENTR. SOLAR na interface do utilizador. Consultar a secção 9.7.6/1) "Para o sinal de entrada de energia solar" para a cablagem.
  1) Quando a Tsolar estiver definida para ser válida, a energia solar LIGA quando a Tsolar for suficientemente elevada, o P_s começa a funcionar; a energia solar DESLIGA quando a Tsolar for baixa, o P_s para de funcionar.
  2) Quando o controlo SL1SL2 estiver definido para ser válido, a energia solar LIGA depois de receber o sinal do kit solar da interface do utilizador, o P_s começa a funcionar; Sem o sinal do kit solar. A energia solar DESLIGA, o P_s para de funcionar.

⚠ CUIDADO

A temperatura máxima da água de saída poderá chegar aos 70 °C, tenha cuidado para não sofrer queimaduras.

NOTA

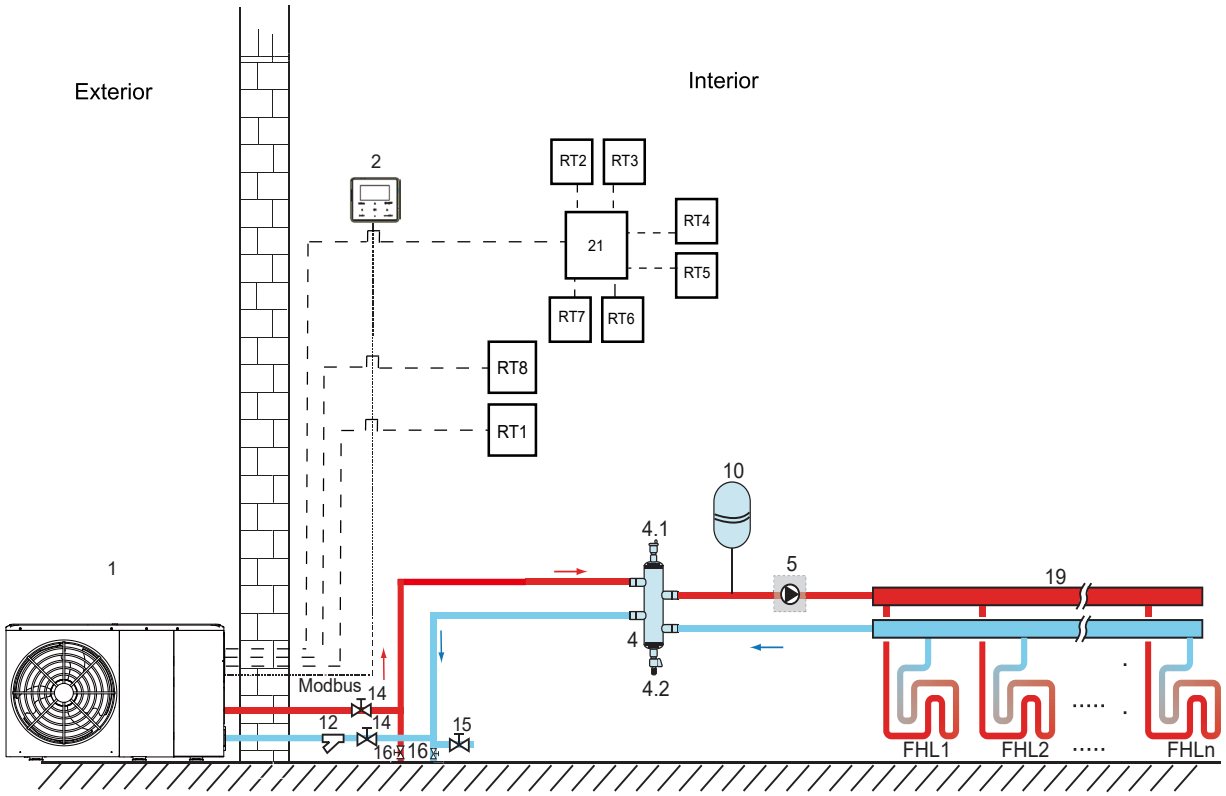
Certifique-se de que coloca corretamente a válvula de 3 vias (SV1). Para obter mais detalhes, consulte o capítulo 9.7.6 “Ligação para outros componentes”.
Com uma temperatura ambiente extremamente baixa, a água quente para uso doméstico é aquecida em exclusivo pelo TBH, o que garante que a bomba de calor possa ser utilizada para o aquecimento do espaço na sua capacidade máxima.

Os detalhes para a configuração do tanque de água quente para uso doméstico em temperaturas baixas no exterior (T4DHWMIN) podem ser encontrados no capítulo 10.5.1 DEF. MODO AQD.

8.2 Aplicação 2

O controlo do TERMÓSTATO AMB. para o aquecimento ou arrefecimento de espaço deve ser definido na interface do utilizador. Pode ser definido de três formas: MODO DEF/UMA ZONA/ZONA DUPLA. O monobloco pode ser ligado a um termóstato ambiente de alta tensão e a um termóstato ambiente de baixa tensão. Também pode ser ligada uma placa de transferência do termóstato. Podem ser ligados seis termóstatos adicionais à placa de transferência do termóstato. Consulte 9.7.6/6) "PARA O TERMÓSTATO AMBIENTE" para ver as cablagens. (consulte 10.5.6 "TERMÓSTATO AMBIENTE" para ver as definições)

8.2.1 Controlo de uma zona

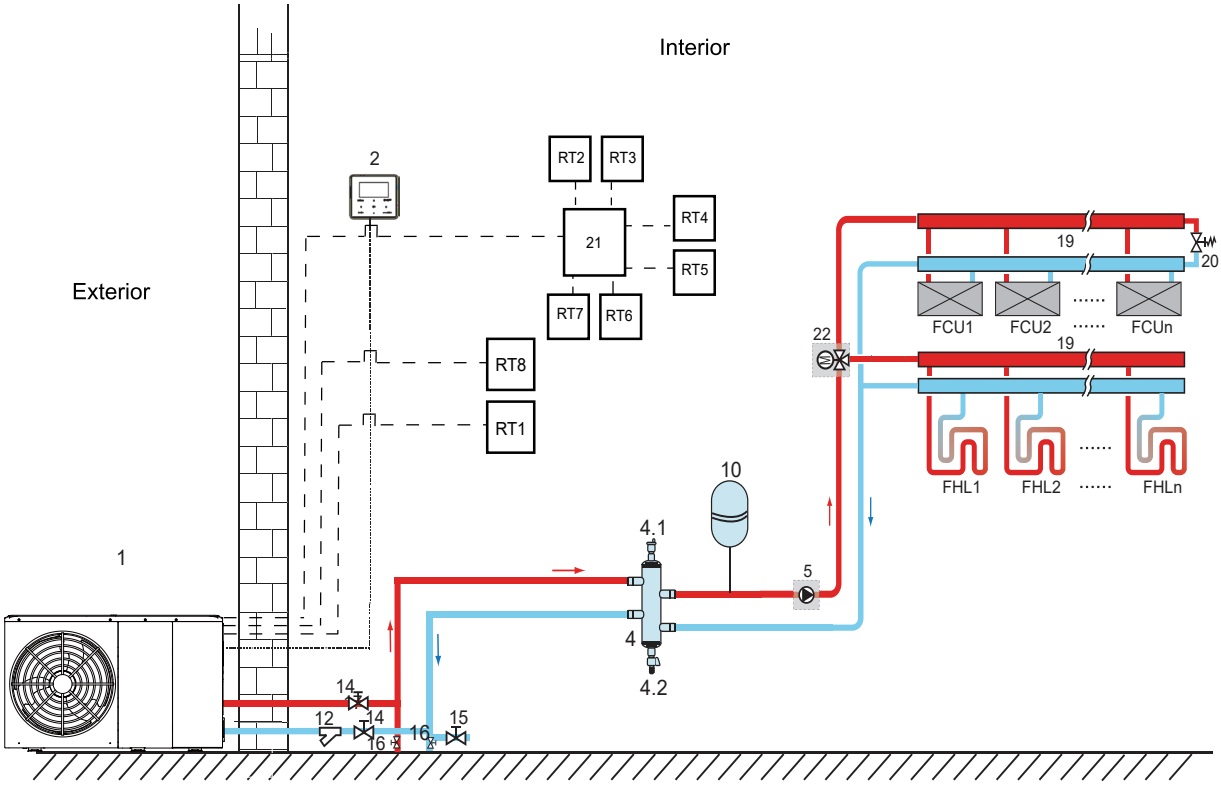


Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade principal	14	Válvula de fecho (forn. campo)
2	Interface do utilizador	15	Válvula de enchimento (forn. campo)
4	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	16	Válvula de drenagem (forn. campo)
4.1	Válvula de purga de ar automática	19	Coletor/distribuidor (forn. campo)
4.2	Válvula de drenagem	21	Placa de transferência do termóstato (opcional)
5	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)	RT 1…7	Termóstato ambiente de baixa tensão (forn. campo)
10	Recipiente de expansão (forn. campo)	RT8	Term. amb. de alta tensão (forn. Campo 10)
12	Filtro (acessório)	FHL 1…n	Rede radiante (forn. campo)

- **Aquecimento do espaço**
  Controlo de uma zona: o LIGAR/DESLIGAR da unidade é controlado pelo termóstato ambiente. O modo de arrefecimento ou aquecimento e a temperatura da água de saída são definidos na interface do utilizador. O sistema está LIGADO quando qualquer um dos "HL" de todos os termóstatos é encerrado. Quando todos os "HL" são abertos, o sistema DESLIGA.

- **Operação da bomba de circulação**
  Quando o sistema está LIGADO, o que significa que qualquer um dos "HL" de todos os termóstatos encerra, o P_o começa a funcionar; Quando o sistema está DESLIGADO, o que significa que todos os "HL" estão abertos, o P_o para de funcionar.

8.2.2 Controle de definição de modo



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade principal	16	Válvula de drenagem (forn. campo)
2	Interface do utilizador	19	Coletor/diistribuidor
4	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	20	Válvula de bypass (forn. campo)
4.1	Válvula de purga de ar automática	21	Placa de transf. do termóstato (forn. campo)
4.2	Válvula de drenagem	22	SV2: Válvula de três vias (forn. campo)
5	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)	RT 1…7	Termóstato ambiente de baixa tensão
10	Recipiente de expansão (forn. campo)	RT8	Termóstato ambiente de alta tensão
12	Filtro (acessório)	FHL 1…n	Rede radiante (forn. campo)
14	Válvula de fecho (forn. campo)	FCU 1...n	Unidade ventiloconvectora (forn. campo)

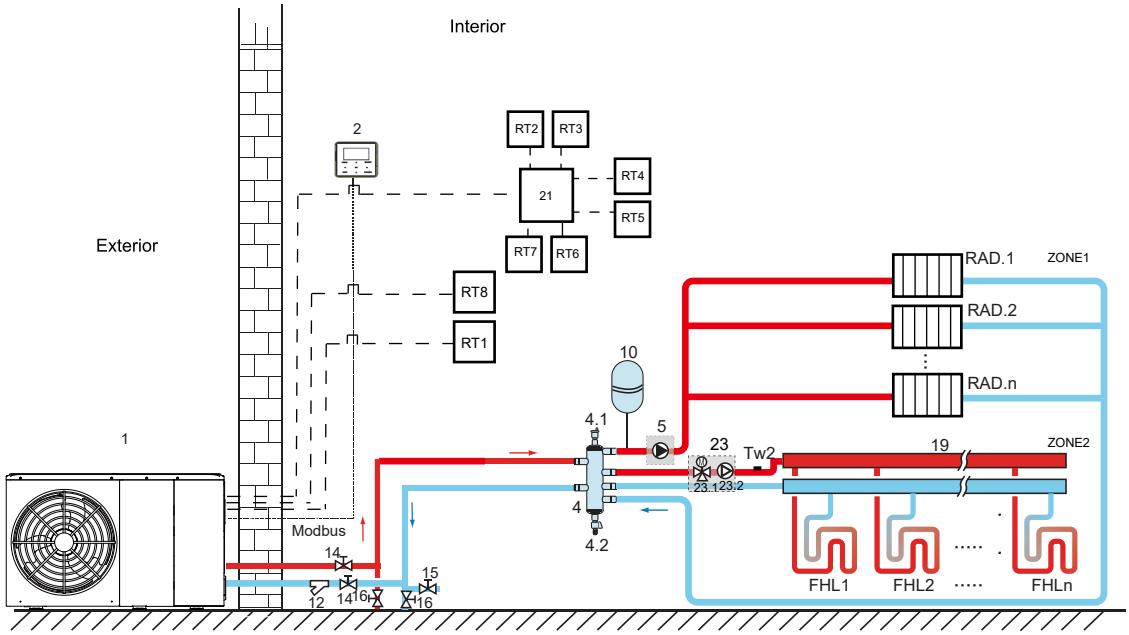
- Aquecimento do espaço

  O modo de arrefecimento ou aquecimento é definido através do termóstato ambiente, a temperatura da água é definida na interface do utilizador.
  1) Quando qualquer um dos "CL" de todos os termóstatos encerrar, o sistema será definido num modo de arrefecimento.
  2) Quando qualquer um dos "HL" de todos os termóstatos encerrar e todos os "CL" abrem, o sistema será definido num modo de aquecimento.

- Operação da bomba de circulação

  1) Quando o sistema está no modo de arrefecimento, o que significa que qualquer um dos "CL" de todos os termóstatos encerra, o SV2 permanece DESLIGADO, o P_o começa a funcionar;
  2) Quando o sistema está no modo de aquecimento, o que significa que um ou mais "HL" encerram e todos os "CL" abrem, o SV2 permanece LIGADO, o P_o começa a funcionar.

8.2.3 Controlo de zona dupla



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade principal	19	Coletor/distribuidor (forn. campo)
2	Interface do utilizador	21	Placa de transf. do termóstato (opcional)
4	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	23	Estação de mistura (forn. campo)
4.1	Válvula de purga de ar automática	23.1	SV3: Válvula de mistura (forn. campo)
4.2	Válvula de drenagem	23.2	P_c: bomba de circulação da zona 2 (forn. campo)
5	P_o: bomba de circulação da zona 1 (forn. campo)	RT 1…7	Termóstato ambiente de baixa tensão (forn. campo)
10	Recipiente de expansão (forn. campo)	RT8	Termóstato ambiente de alta tensão (forn. campo)
12	Filtro (acessório)	Tw2	Sensor de temperatura do caudal da zona 2 (opcional)
14	Válvula de fecho (forn. campo)	FHL 1…n	Rede radiante (forn. campo)
15	Válvula de enchimento (forn. campo)	RAD. 1...n	Radiador (forn. campo)
16	Válvula de drenagem (forn. campo)		

- **Aquecimento do espaço**
  A Zona1 pode funcionar no modo de arrefecimento ou no modo de aquecimento, enquanto que a Zona2 apenas pode funcionar no modo de aquecimento; Durante a instalação, em todos os termóstatos na zona1, apenas os terminais "H e L" precisam de ser ligados. Em todos os termóstatos na zona2, apenas os terminais "C e L" precisam de ser ligados.
  1) O LIGAR/DESLIGAR da zona1 é controlado pelos termóstatos ambiente na zona1. Quando qualquer "HL" de todos os termóstatos na zona1 encerrar, a zona1 LIGA. Quando todos os "HL" DESLIGAM, a zona1 DESLIGA; a temperatura pretendida e o modo de funcionamento são definidos na interface do utilizador;
  2) No modo de aquecimento, o LIGAR/DESLIGAR da zona2 é controlado pelos termóstatos ambiente na zona2. Quando qualquer "CL" de todos os termóstatos na zona2 encerrar, a zona2 LIGA. Quando todos os "CL" são abertos, a zona2 DESLIGA. A temperatura pretendida é definida na interface do utilizador; a Zona 2 apenas pode funcionar no modo de aquecimento. Quando o modo de arrefecimento é definido na interface do utilizador, a zona2 permanece no estado DESLIGADO.
- **Operação da bomba de circulação**
  Quando a zona 1 está LIGADA, o P_o começa a funcionar; quando a zona 1 está DESLIGADA, o P_o para de funcionar; Quando a zona 2 está LIGADA, o SV3 alterna entre LIGADO e DESLIGADO de acordo com a definição TW2, o P-c permanece LIGADO; quando a zona 2 está DESLIGADA, o SV3 está DESLIGADO, P_c para de funcionar.
  A rede radiante necessita de uma temperatura da água inferior no modo de aquecimento comparada com radiadores ou com a unidade ventiloconvectora. Para alcançar estes dois pontos de definição, é utilizada uma estação de mistura para adaptar a temperatura da água de acordo com os requisitos da rede radiante. Os radiadores são ligados diretamente ao circuito hidráulico da unidade e a rede radiante está a seguir à estação de mistura. A estação de mistura é controlada pela unidade.

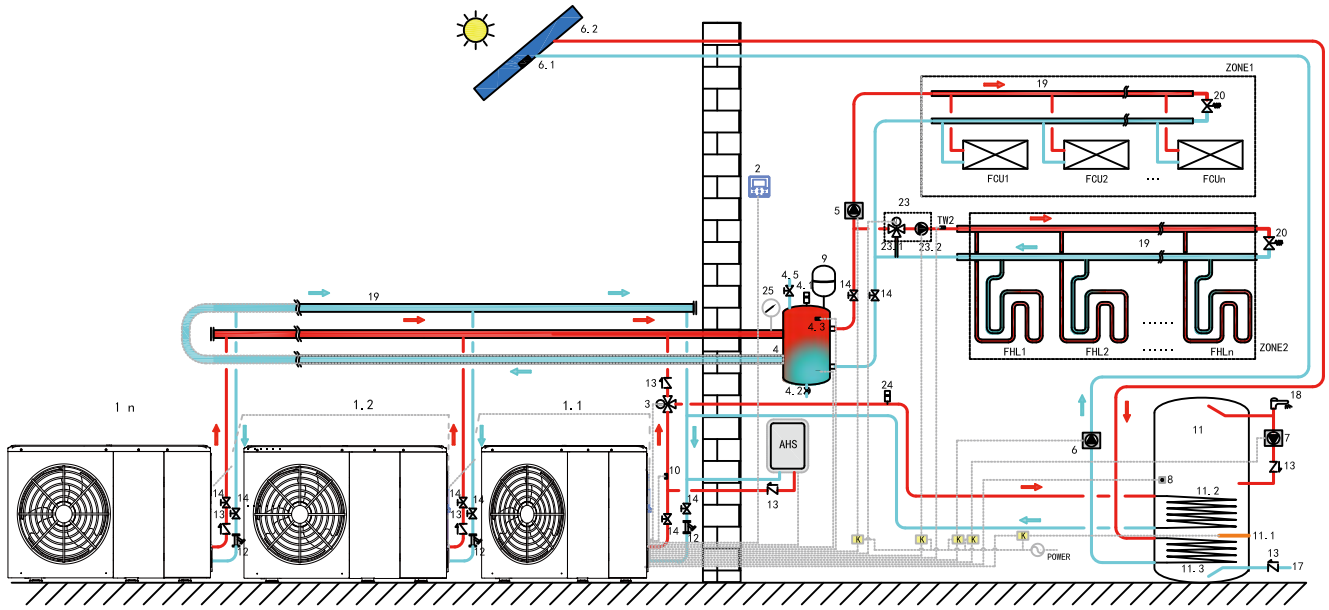
⚠ CUIDADO

1) Certifique-se de que liga os terminais SV2/SV3 corretamente no controlador com fios, consulte a secção 9.7.6/2) para o SV1, SV2, SV3 da válvula de três vias.
2) Ligue os fios do termóstato aos terminais corretos e configure corretamente o TERMÓSTATO AMB. No controlador com fios. As ligações do termóstato ambiente devem seguir o método A/B/C, conforme descrito em 9.7.6 "Ligação para outros componentes/6) Para o termóstato ambiente".

NOTA

1) A Zona 2 apenas pode operar no modo de aquecimento. Quando o modo de arrefecimento está definido na interface do utilizador e a zona1 está DESL, "CL" na zona 2 encerra, o sistema permanece "DESL". Durante a instalação, a cablagem dos termóstatos para a zona 1 e a zona 2 deve estar correta.
2) A válvula de drenagem deve ser instalada na posição mais baixa do sistema das tubagens.

8.3 Sistema em cascata



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1.1	Unidade principal	4.5	válvula de enchimento	11	Tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo)
1.2…n	Unidade subordinada	5	P_O: Bomba de circulação exterior (forn. campo)	11.1	TBH: Aquecedor de reforço do tanque de água quente para uso doméstico
2	Interface do utilizador	6	P_S: Bomba solar (forn. campo)	11.2	Convector 1, permutador de calor para a bomba de calor
3	SV1: Válvula de 3 vias (forn. campo)	6.1	Tsolar: Sensor de temperatu-ra solar (opcional)	11.3	Convector 2, permutador de calor para energia solar
4	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	6.2	Painel solar (forn. campo)	12	Filtro (acessório)
4.1	Válvula de purga de ar automática	7	P_D: Bomba do tubo AQD (forn. campo)	13	Válvula de verificação (forn. campo)
4.2	Válvula de drenagem	8	T5: Sensor de temperatura do depósito de água para uso doméstico (acessório)	14	Válvula de fecho (forn. campo)
4.3	Tbt1: Sensor de temperatura superior do tanque de equilíbrio (opcional)	9	Recipiente de expansão (forn. campo)	17	Tubo de entrada de água da torneira (forn. campo)
4.4	Tbt2: Sensor de temperatura inferior do tanque de equilíbrio (opcional)	10	T1: Sensor de temperatura total do caudal (opcional)	18	Torneira de água quente (forn. campo)

19	Coletor/distribuidor (forn. campo)	24	Válvula de purga de ar automática (forn. campo)	K	Contator (forn. campo)
20	Válvula de bypass (forn. campo)	25	Manómetro da água (forn. campo)	ZONE1	O espaço funciona no modo de arrefecimento e no modo de aquecimento
23	Estação de mistura (forn. campo)	TW2	Sensor de temperatura do caudal da zona 2 (opcional)	ZONE2	O espaço apenas funciona no modo de aquecimento
23.1	SV3: Válvula de mistura (forn. campo)	RAD1 …n	Radiador (forn. campo)	AHS	Fonte de calor auxiliar(forn. campo)
23.2	P_C: Bomba de circulação da zona 2 (forn. campo)	FHL1 …n	Rede radiante (forn. campo)		

- **Aquecimento de água para uso doméstico**
  Apenas a unidade principal (1.1) pode funcionar no modo AQD. O T5S é definido na interface do utilizador (2). No modo AQD, o SV1 (3) permanece. LIGADO. Quando a unidade principal funciona no modo AQD, as unidades subordinadas podem funcionar no modo de arrefecimento/aquecimento do espaço.

- **Aquecimento do espaço**
  Todas as unidades subordinadas podem funcionar no modo de aquecimento do espaço. O modo de funcionamento e a definição da temperatura são definidos na interface do utilizador (2). Devido a alterações da temperatura no exterior e à carga necessária no interior, as unidades de exterior múltiplas poderão funcionar a alturas diferentes.
  No modo de arrefecimento, SV3 (23.1) e P_C (23.2) permanecem DESLIGADOS, P_O (5) permanece LIGADO;
  No modo de aquecimento, quando a ZONA 1 e a ZONA 2 funcionam, P_C (23.2) e P_0 (5) permanecem LIGADOS, SV3 (23.1) alterna entre LIGADO e DESLIGADO de acordo com a definição TW2;
  No modo de aquecimento, quando apenas funciona a ZONA 1, P_O (5) permanece LIGA DO, SV3 (23.1) e P_C (23.2) permanecem DESLIGADOS.
  No modo de aquecimento, quando apenas funciona a ZONA 2, P_O (5) permanece DESLIGADO, P_C (23.2) permanece LIGADO, SV3 (23.1) alterna entre LIGADO e DESLIGADO de acordo com a definição TW2;

- **Controlo da AHS (fonte de calor auxiliar)**
  A AHS deve ser definida através dos comutadores DIP na placa principal (consultar a secção 10.1); a AHS apenas é controlada pela unidade principal. Quando a unidade principal funciona no modo AQD, a AHS apenas pode ser utilizada para produção de água quente para uso doméstico; quando a unidade principal funciona no modo de aquecimento, a AHS apenas pode ser utilizada para o modo de aquecimento.
  1) Quando a AHS está definida para ser válida apenas no modo de aquecimento, pode ser ativada nas seguintes condições:
  a. Ligar a função AQUECEDORRESERVA na interface do utilizador;
  b. A unidade principal funciona no modo de aquecimento. Quando a temperatura de entrada de água for demasiado baixa, ou enquanto a temperatura ambiente for demasiado baixa, a temperatura da água de saída for demasiado alta, a AHS será ativada automaticamente.
  2) Quando a AHS está definida para ser válida no modo de aquecimento e de AQD, pode ser ativada nas seguintes condições:
  Quando a unidade principal funciona no modo de aquecimento, as condições para ativação da AHS são as mesmas que 1); quando a unidade principal funciona no modo de AQD, se T5 for demasiado baixo ou quando a temperatura ambiente for demasiado baixa, a temperatura de T5 alvo for demasiado alta, a AHS será ativada automaticamente.
  3) Quando a AHS é válida, e o funcionamento da AHS for controlado por M1M2. Quando a M1M2 fechar, a AHS é ativada. Quando a unidade principal funciona no modo AQD, a AHS não pode ser ativada fechando a M1M2.

- **Controlo do TBH (aquecedor de reforço do tanque)**
  O TBH deve ser definido através dos comutadores DIP na placa principal (consultar a secção 10.1) O TBH apenas é controlado pela unidade principal. Consulte 8.1 para o controlo específico do TBH.

- **Controlo da energia solar**
  A energia solar apenas é controlada pela unidade principal. Consulte 8.1 para o controlo específico da energia solar.

NOTA

1. Pode ser colocado em cascata um máximo de 6 unidades num único sistema. Uma delas é a unidade principal e as restantes são unidades subordinadas; a unidade principal e as unidades subordinadas são distinguidas através de serem ligadas ao controlador com fios durante a ligação da alimentação. A unidade com o controlador com fios é a unidade principal, as unidades sem controlador com fios são unidades subordinadas; apenas unidades principais podem operar no modo AQD. Durante a instalação, verifique o diagrama do sistema em cascata e determine a unidade principal; antes de ligar, remova todos os controladores com fios das unidades subordinadas.
2. SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tbt2, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH, interface apenas precisam de ser ligados aos terminais correspondentes na placa principal da unidade principal. Consultar as secções 9.3.1 e 9.7.6.
3. O sistema tem a função de atribuição automática de endereços. Após a primeira ativação, a unidade principal irá atribuir endereços para as unidades subordinadas. As unidades subordinadas manterão os endereços. Depois de ativar novamente, as unidades subordinadas continuarão a utilizar os endereços anteriores. Os endereços das unidades subordinadas não precisam de voltar a ser definidos.
4. Se ocorrer o erro Hd, consulte a secção 13.4.
5. É sugerida a utilização do sistema de retorno de água inverso para evitar o desequilíbrio hidráulico entre cada unidade num sistema em cascata.

⚠ CUIDADO

1. No sistema em cascata, o sensor Tbt1 deve ser ligado à unidade principal e definido Tbt1 como válido na interface do utilizador (consultar 10.5.15). Caso contrário nenhuma das unidades subordinadas irá funcionar.
2. Se a bomba de circulação exterior precisar de ser ligada em série no sistema quando a cabeça da bomba de água interna não for suficiente, é sugerida a instalação da bomba de circulação exterior após o tanque de equilíbrio.
3. Certifique-se de que o intervalo máximo das horas para ligar de todas as unidades não excede 2 min, caso contrário o tempo para pesquisa e atribuição de endereços será ignorado, o que poderá causar as subordinadas a não comunicarem normalmente e a reportarem o erro Hd.
4. Pode ser colocado em cascata um máximo de 6 unidades num único sistema.
5. O tubo de saída de cada unidade deve ser instalado com uma válvula de verificação.

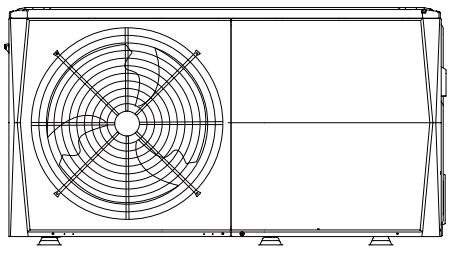
8.4 Requisito de volume do tanque de equilíbrio

N.º	Modelo	Tanque de equilíbrio (L)
1	4-10 kW	⩾25
2	12-16 kW	⩾40
3	sistema em cascata	⩾40*n
n: os números das unidades de exterior		

9 VISÃO GERAL DA UNIDADE

9.1 Desmontar a unidade

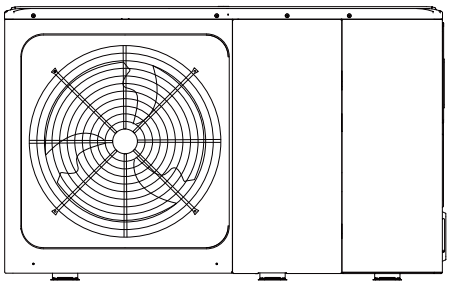
Porta 1 Para aceder ao compressor e às partes elétricas, bem como ao compartimento hidráulico



4/6kW

Porta 1 Para aceder ao compressor e às peças elétricas.

Porta 2 Para aceder ao compartimento hidráulico e às peças elétricas.



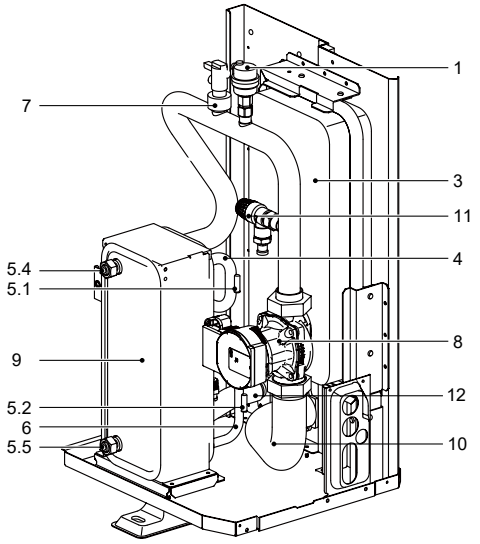
8/10/12/14/16kW

⚠ AVISO

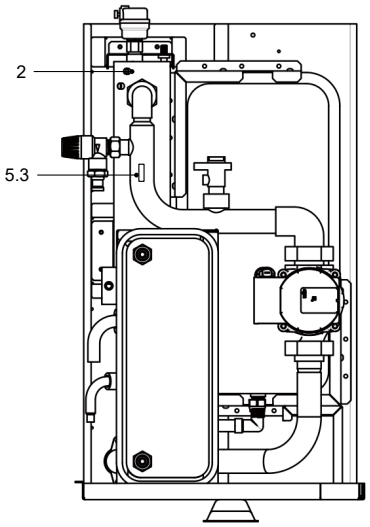
- Corte toda a alimentação, por exemplo, a alimentação da unidade e do aquecedor de reserva e do tanque de água quente para uso doméstico (se aplicável), antes de remover as portas 1 e 2.
- As peças dentro da unidade poderão estar quentes.

9.2 Componentes principais

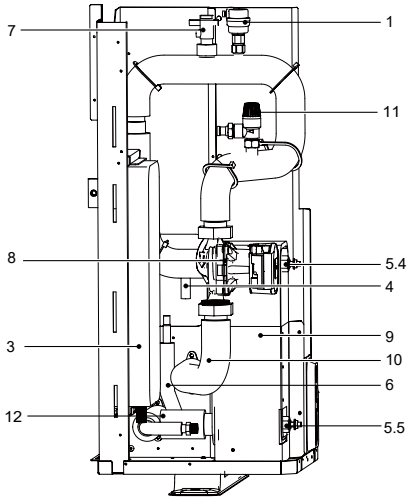
9.2.1 Módulo hidráulico



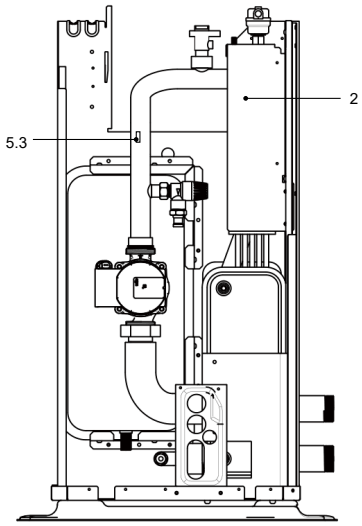
4/6 kW sem o aquecedor de reserva



4/6 kW com aquecedor de reserva (opcional)



8~16 kW sem o aquecedor de reserva

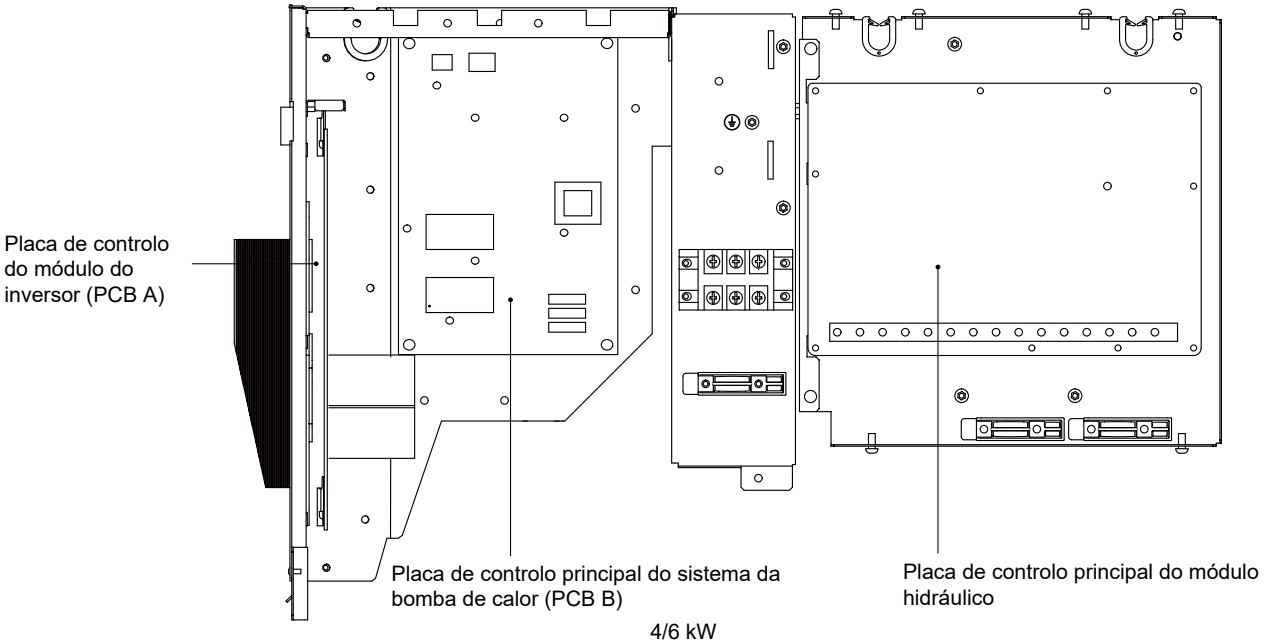


8~16 kW com aquecedor de reserva (opcional)

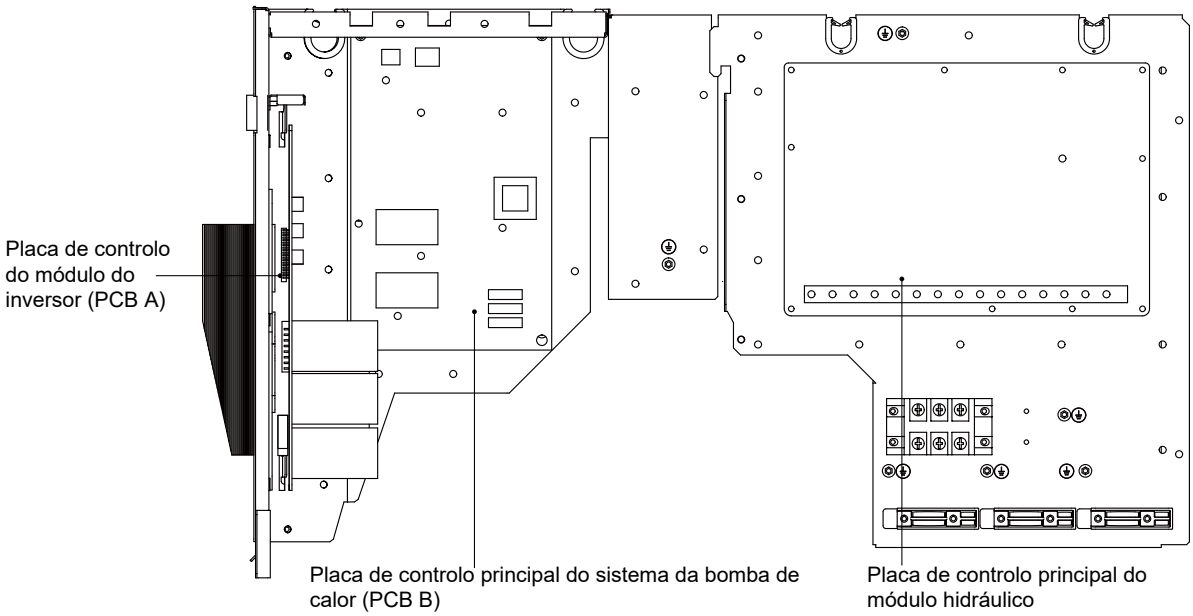
Código	Unidade de montagem	Explicação
1	Válvula de purga de ar automática	O ar remanescente no circuito de água será automaticamente removido do circuito de água.
2	Aquecedor de reserva (opcional)	Fornece uma capacidade de aquecimento adicional quando a capacidade de aquecimento da bomba de calor é insuficiente devido a uma temperatura no exterior muito baixa. Também protege os tubos de água exteriores contra congelamento.
3	Recipiente de expansão	Equilibra a pressão do sistema da água.
4	Tubo do gás refrigerante	/
5	Sensor de temperatura	Quatro sensores de temperatura determinam a temperatura da água e do líquido refrigerante em vários pontos no circuito de água. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-T1(opcional); 5.4-TW_out; 5.5-TW_in
6	Tubo do líquido refrigerante	/
7	Interruptor de caudal	Deteta a velocidade do fluxo de água para proteger o compressor e a bomba de água no caso do fluxo de água ser insuficiente.
8	Bomba	Circula a água no circuito hidráulico.
9	Permutador de calor da placa	Transfere o calor do líquido refrigerante para a água.
10	Tubo de saída de água	/
11	Válvula de descompressão	Impede o excesso da pressão de água abrindo a 3 bar e descarregando água do circuito de água.
12	Tubo de entrada de água	/

9.3 Caixa de controlo eletrónico

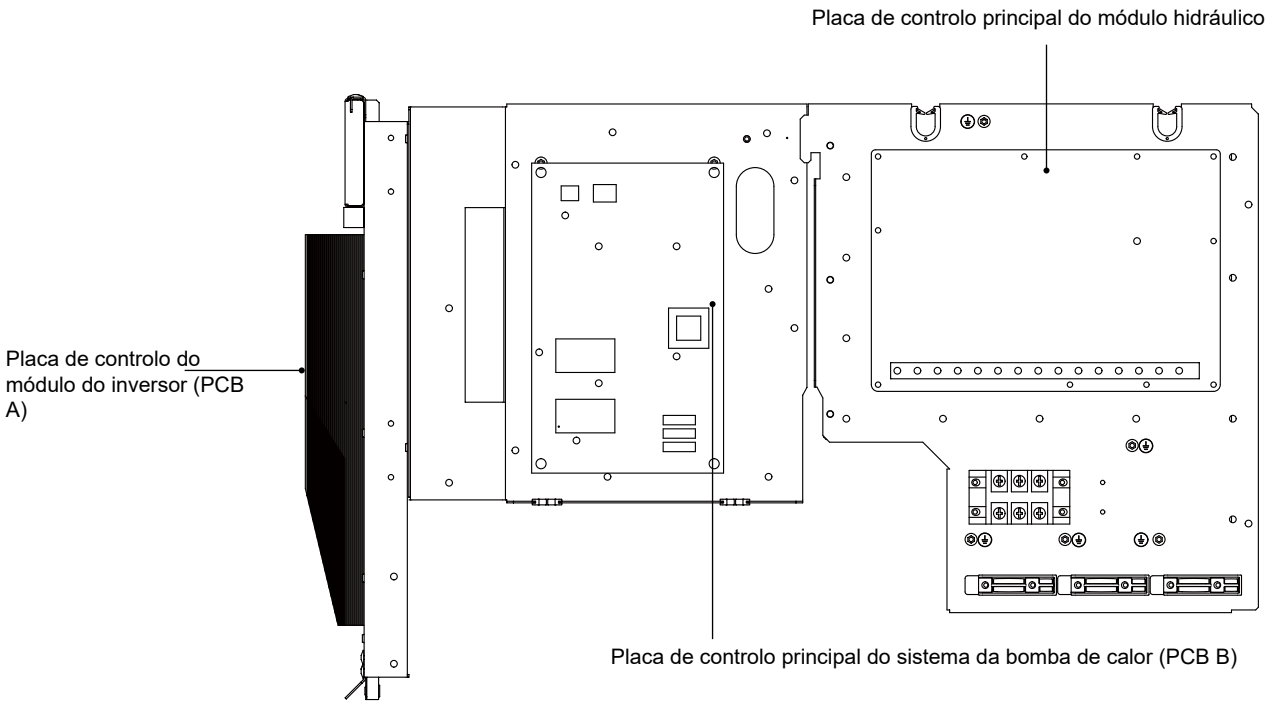
Nota: a imagem serve apenas como referência, consulte o produto real.



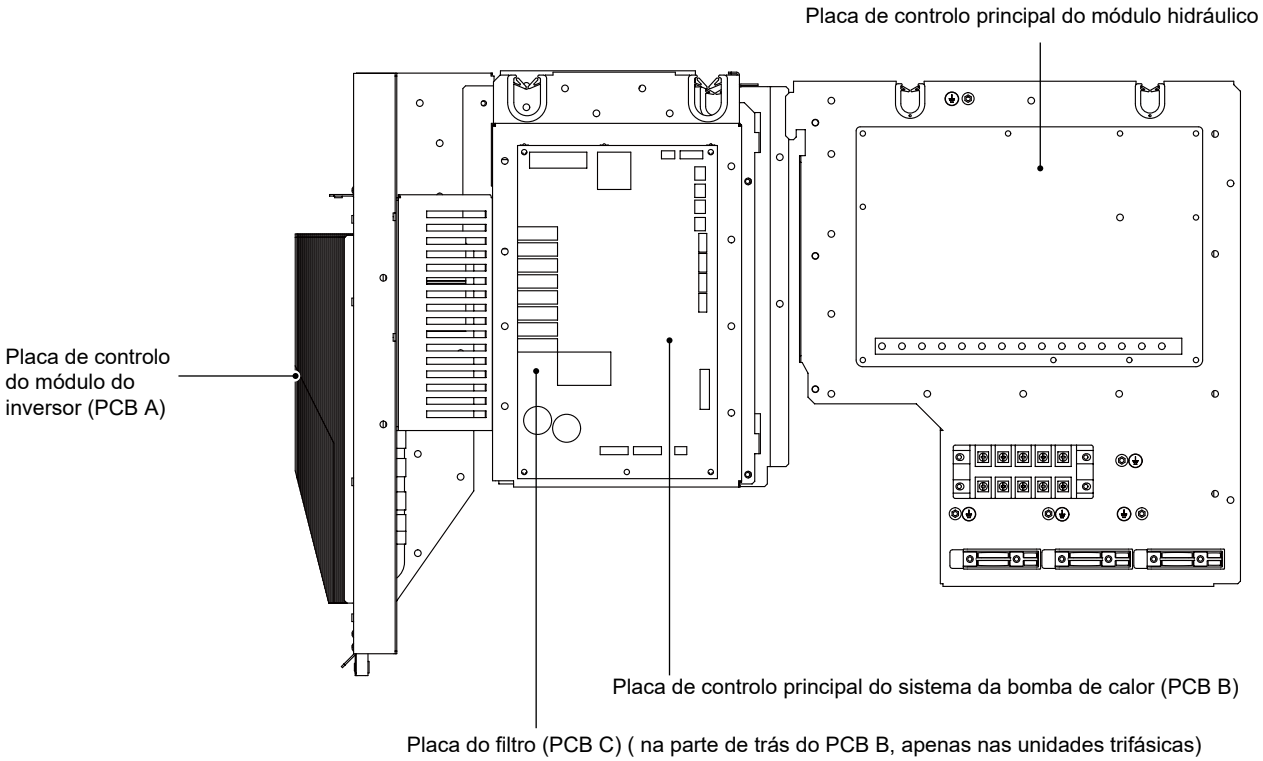
4/6 kW



8/10 kW

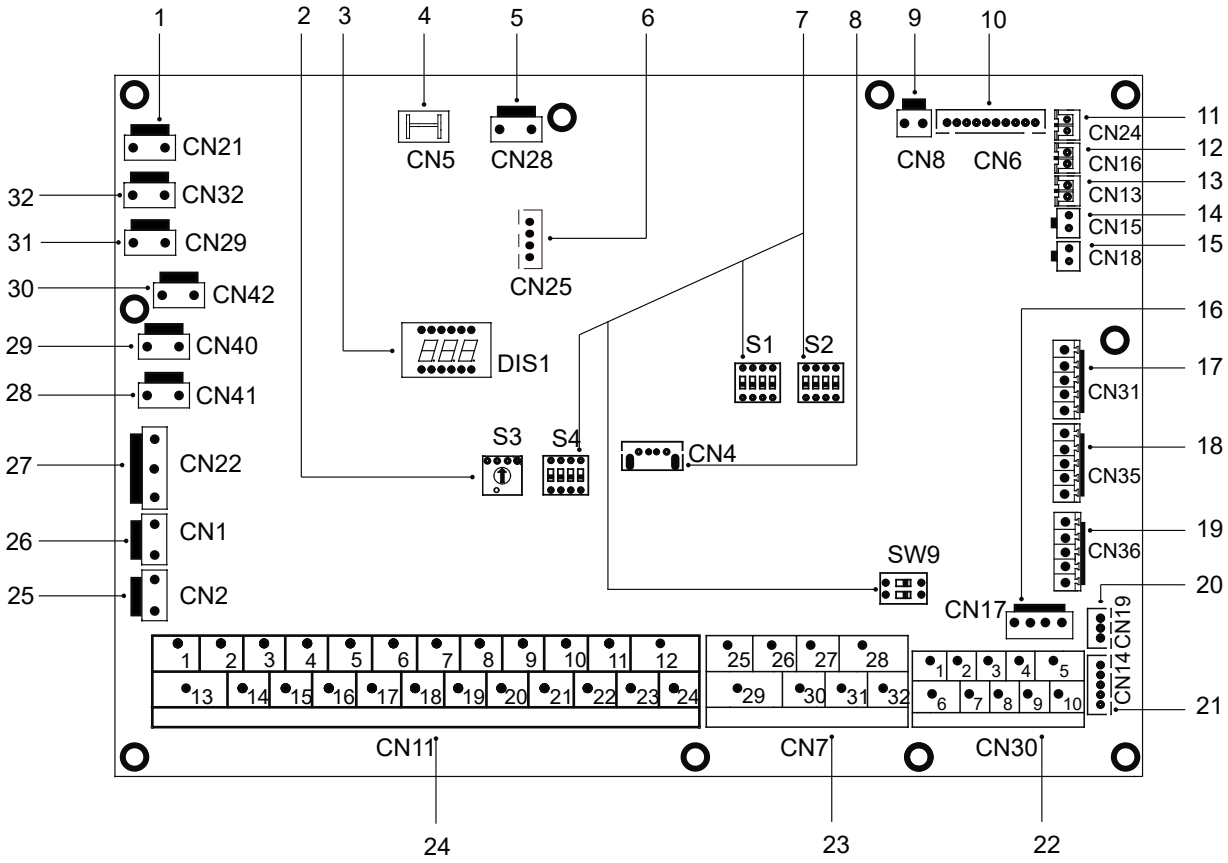


12/14/16 kW(monofásica)



12/14/16 kW(trifásica)

9.3.1 Placa de controlo principal do módulo hidráulico

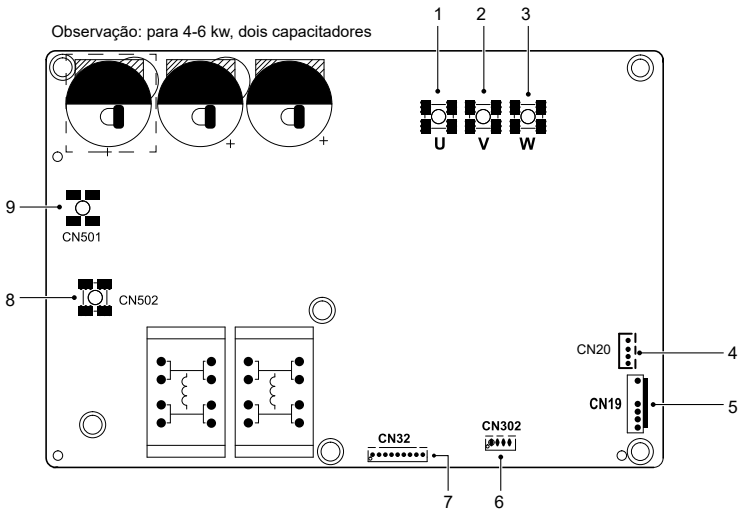


Pedido	Porta	Código	Unidade de montagem
1	CN21	POTÊNCIA	Portas para alimentação
2	S3	/	Comutador DIP rotatório
3	DIS1	/	Ecrã digital
4	CN5	GND	Porta para o fio terra
5	CN28	BOMBA	Porta para a entrada de potência da bomba de velocidade variável
6	CN25	DEPURAÇÃO	Porta para a programação de IC
7	S1,S2,S4,SW9	/	Comutador DIP
8	CN4	USB	Porta para a programação USB
9	CN8	FS	Porta para o interruptor de caudal
10	CN6	T2	Porta para os sensores de temperatura da temperatura do lado de líquido refrigerante da unidade de interior (modo de aquecimento)
		T2B	Porta para os sensores de temperatura da temperatura do lado de gás refrigerante da unidade de interior (modo de arrefecimento)
		TW_in	Porta para os sensores de temperatura da temperatura da água de entrada do permutador de calor da placa
		TW_out	Porta para os sensores de temperatura da temperatura da água de saída do permutador de calor da placa
		T1	Porta para os sensores de temperatura da temperatura final da água de saída da unidade de interior
11	CN24	Tbt1	Porta para o sensor de temperatura superior do tanque de equilíbrio
12	CN16	Tbt2	Porta para o sensor de temperatura inferior do tanque de equilíbrio
13	CN13	T5	Porta para o sensor de temperatura do depósito de água quente para uso doméstico
14	CN15	Tw2	Porta para a água de saída para o sensor de temperatura da zona 2
15	CN18	Tsolar	Porta para o sensor de temperatura do painel solar
16	CN17	BOMBA_BP	Porta para a comunicação da bomba de velocidade variável
17	CN31	HT	Porta de controlo para o termóstato ambiente (modo de aquecimento)
		COM	Porta de alimentação para o termóstato ambiente
		CL	Porta de controlo para o termóstato ambiente (modo de arrefecimento)
18	CN35	SG	Porta para a rede inteligente (SMART GRID) (sinal da rede)
		EVU	Porta para a rede inteligente (SMART GRID) (sinal fotovoltaico)

Pedido	Porta	Código	Unidade de montagem
19	CN36	M1 M2	Porta para o interruptor remoto
		T1 T2	Porta para placa de transferência do termostato
20	CN19	P Q	Porta de comunicação entre a unidade interior e a unidade de exterior
21	CN14	A B X Y E	Porta para a comunicação com o controlador por cabo
22	CN30	1 2 3 4 5	Porta para a comunicação com o controlador por cabo
		6 7	Porta de comunicação entre a unidade interior e a unidade de exterior
		9 10	A porta para máquina em cascata interna
23	CN7	26 30/31 32	Execução do compressor/execução de descongelamento
		25 29	Porta para a fita térmica elétrica anticongelante (externa)
		27 28	Porta para a fonte de calor adicional
24	CN11	1 2	Porta de entrada para a energia solar
		3 4 15	Porta para o termóstato ambiente
		5 6 16	Porta para SV1 (válvula de três vias)
		7 8 17	Porta para SV2 (válvula de três vias)
		9 21	Porta para a bomba da zona 2
		10 22	Porta para a bomba de circulação exterior
		11 23	Porta para a bomba de energia solar
		12 24	Porta para a bomba do tubo AQD
		13 16	Porta de controlo para o aquecedor de reforço do tanque
		14 17	Porta de controlo para o aquecedor de reserva interno 1
		18 19 20	Porta para SV3 (válvula de três vias)
25	CN2	TBH_FB	Porta de resposta para o interruptor de temperatura externa (em curto-circuito por predefinição)
26	CN1	IBH1/2_FB	Porta de resposta para o interruptor de temperatura (em curto circuito por predefinição)
27	CN22	IBH1	Porta de controlo para o aquecedor de reserva interno 1
		IBH2	Reservado
		TBH	Porta de controlo para o aquecedor de reforço do tanque
28	CN41	HEAT8	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)
29	CN40	HEAT7	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)
30	CN42	HEAT6	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)
31	CN29	HEAT5	Porta para a fita térmica elétrica anti-congelamento (interna)
32	CN32	IBH0	Porta para o aquecedor de reserva

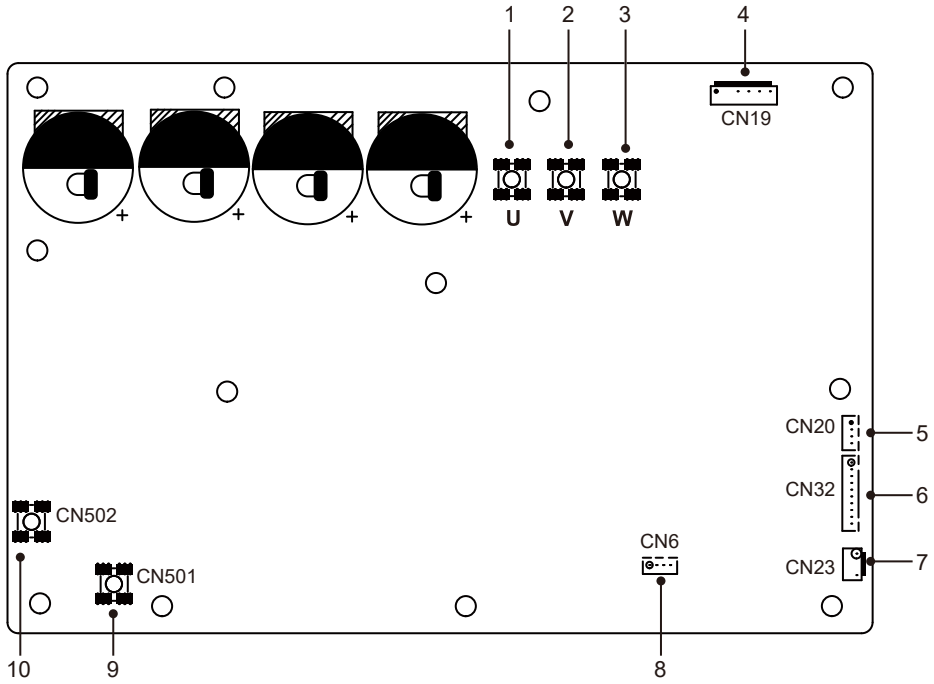
9.3.2 Monofásico para unidades de 4-16 kW

1) PCB A, 4-10 kW, módulo do conversor



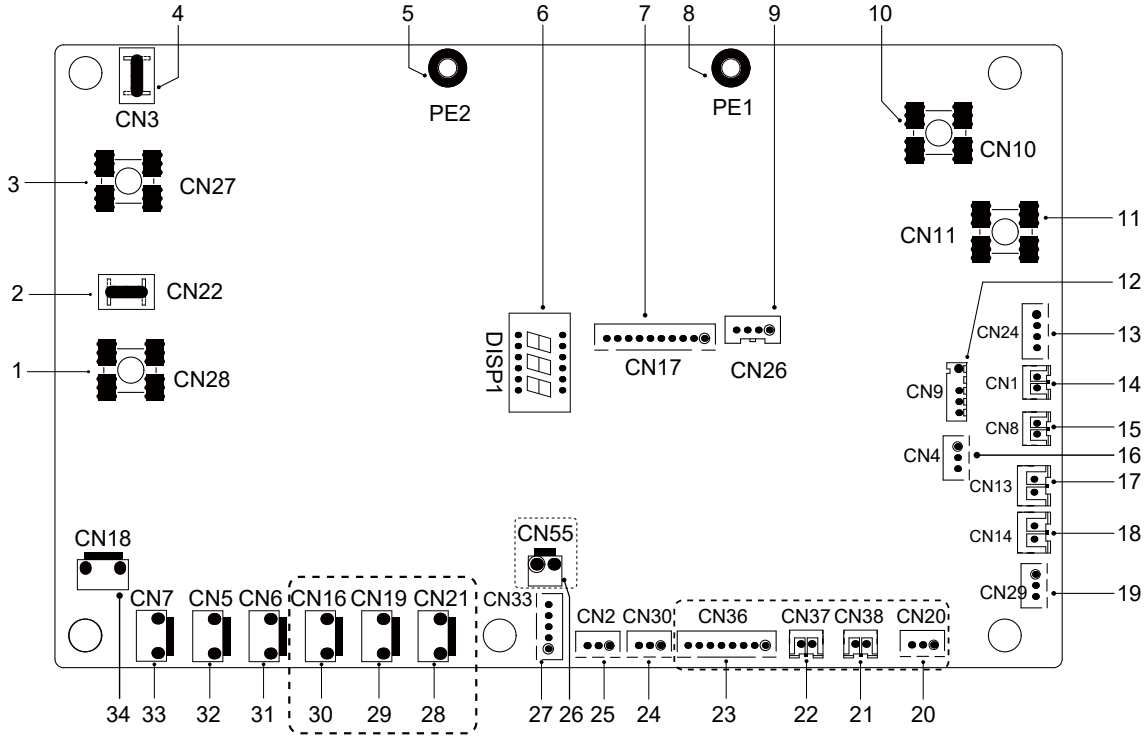
Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Porta U da ligação do compressor	6	Reservado(CN302)
2	Porta V da ligação do compressor	7	Porta para comunicação com PCB B (CN32)
3	Porta W da ligação do compressor	8	Porta de entrada N para a ponte do retificador (CN502)
4	Porta de saída para +12 V/9V(CN20)	9	Porta de entrada L para a ponte do retificador (CN501)
5	Porta para ventilador (CN19)	/	/

2) PCB A, 12-16 kW, módulo do conversor



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Porta U da ligação do compressor	6	Porta para comunicação com PCB B (CN32)
2	Porta V da ligação do compressor	7	Porta para o interruptor de alta pressão (CN23)
3	Porta W da ligação do compressor	8	Reservado(CN6)
4	Porta para ventilador (CN19)	9	Porta de entrada L para a ponte do retificador (CN501)
5	Porta de saída para +12 V/9V(CN20)	10	Porta de entrada N para a ponte do retificador (CN502)

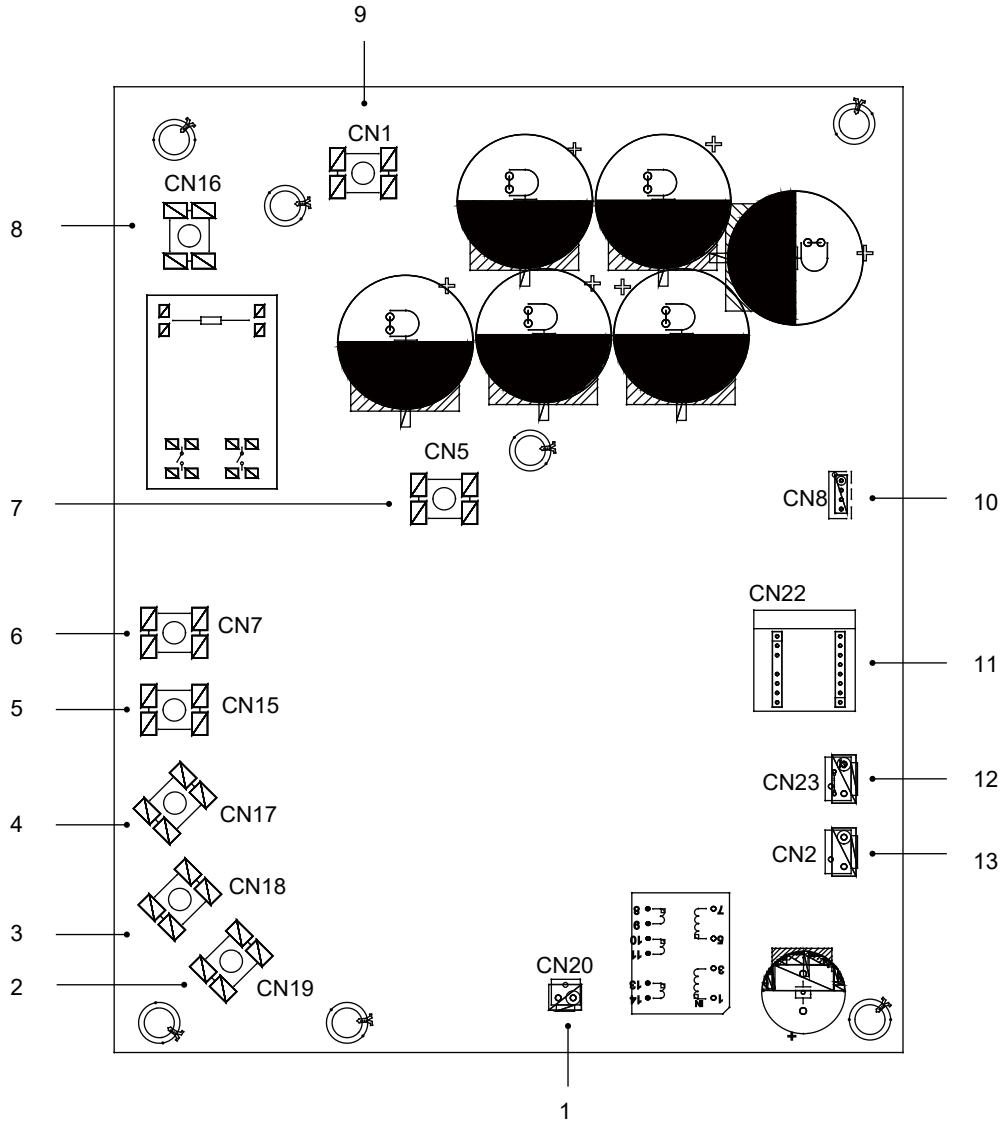
2) PCB B, Placa de controlo principal do sistema da bomba de calor



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Porta de saída L para PCB A(CN28)	18	Porta para o interruptor de baixa pressão (CN14)
2	Reservado (CN22)	19	Porta para a comunicação com a placa de controlo da caixa hídrica (CN29)
3	Porta de saída N para PCB A(CN27)	20	Reservado (CN20)
4	Reservado (CN3)	21	Reservado (CN38)
5	Porta para o fio terra (PE2)	22	Reservado (CN37)
6	Ecrã digital (DSP1)	23	Reservado (CN36)
7	Porta para comunicação com PCB A (CN17)	24	Porta para comunicação (reservada, CN30)
8	Porta para o fio terra (PE1)	25	Porta para comunicação (reservada, CN2)
9	Reservado (CN26)	26	Reservado (CN55)
10	Porta de entrada para o fio neutro (CN10)	27	Porta para o válvula de expansão elétrica (CN33)
11	Porta de entrada para o fio sob tensão (CN11)	28	Reservado (CN21)
12	Porta para o senso de temp. ambiente exterior e o sensor de temp. do condensador (CN9)	29	Reservado (CN19)
13	Porta de entrada para +12 V/9V(CN24)	30	Porta para a fita térmica elétrica do chassis (CN16) (opcional)
14	Porta para o sensor de temperatura de sucção (CN1)	31	Porta para válvula de 4 vias (CN6)
15	Porta para o sensor de temperatura de descarga (CN8)	32	Porta para o válvula SV6 (CN5)
16	Porta para o sensor de pressão (CN4)	33	Porta para fita térmica elétrica do compressor 1 (CN7)
17	Porta para o interruptor de alta pressão (CN13)	34	Porta para fita térmica elétrica do compressor 2 (CN18)

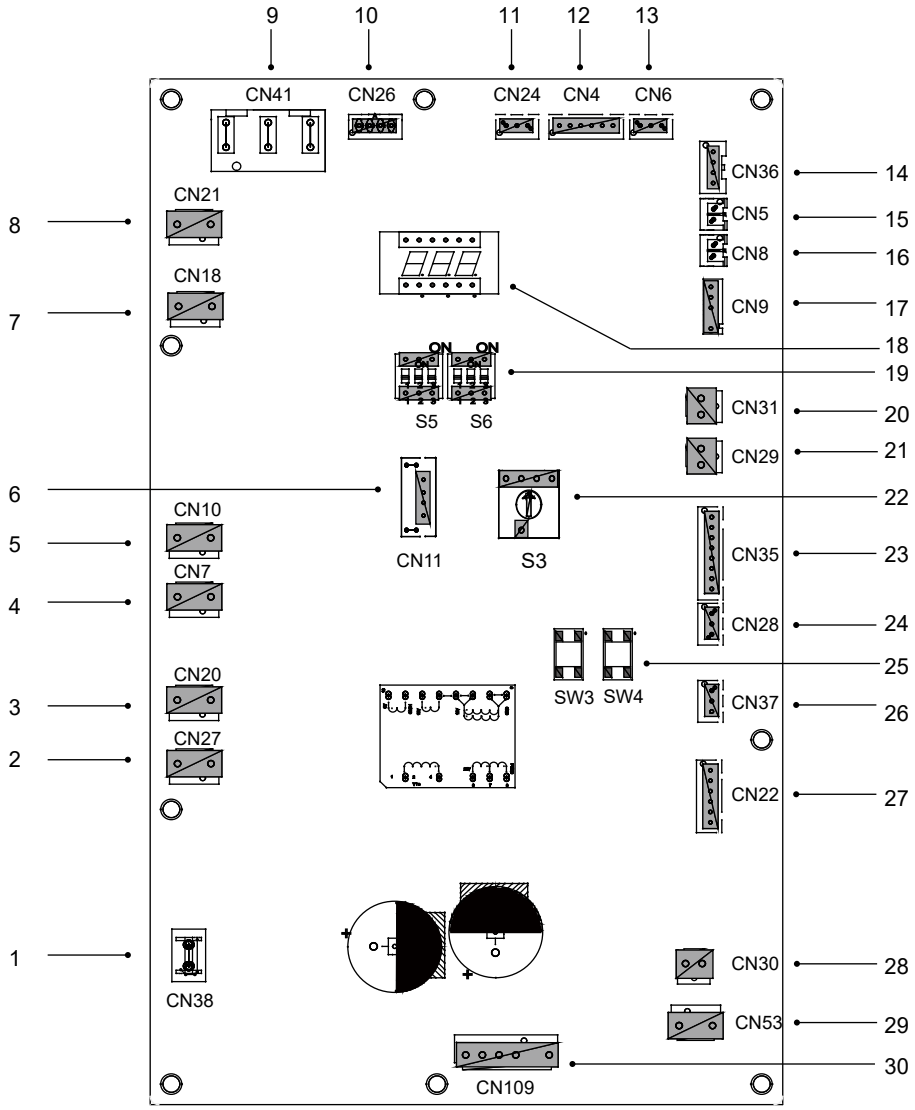
9.3.3 Trifásico para unidades de 12/14/16 kW

1) PCB A, Módulo do conversor



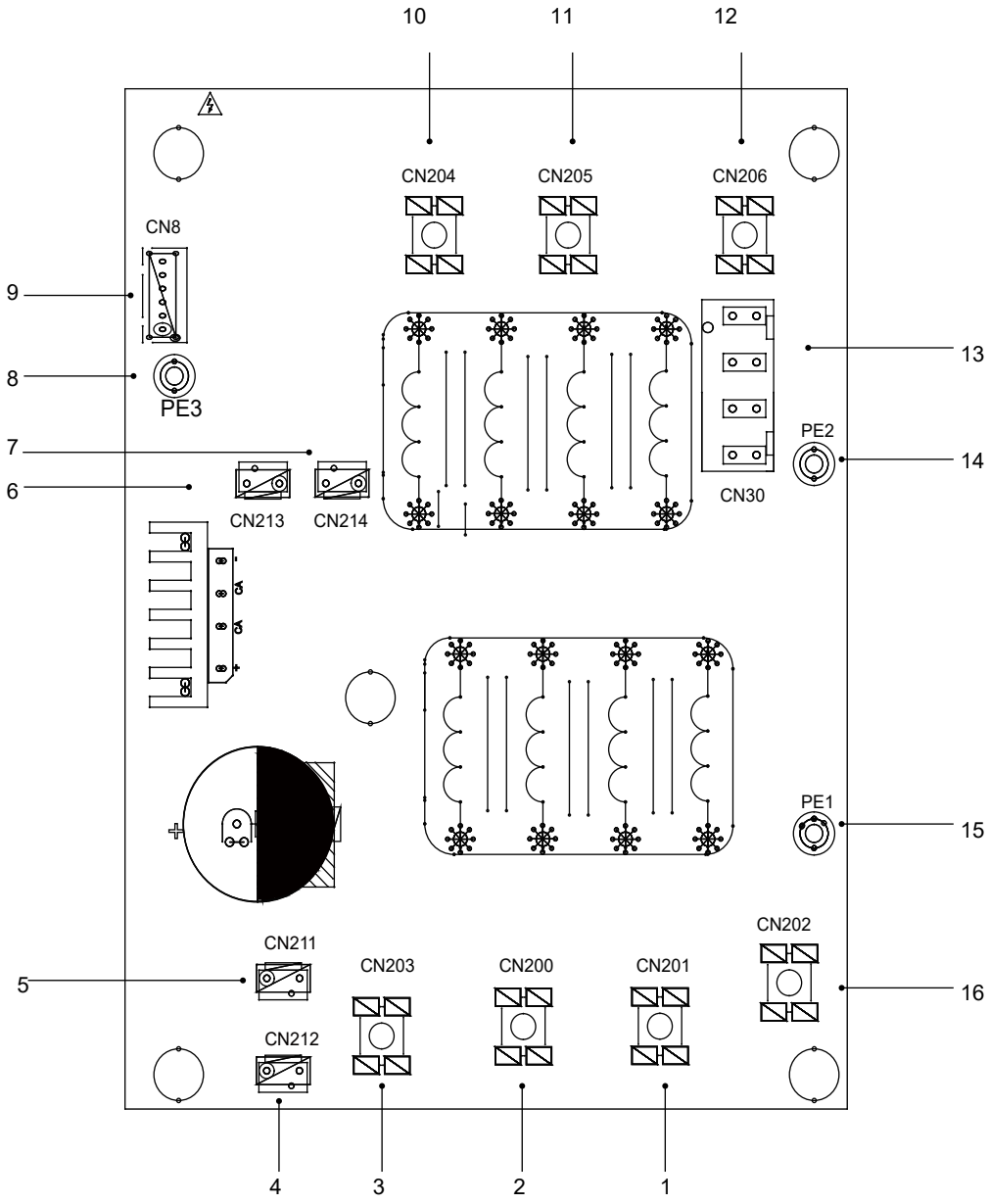
Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Porta de saída para +15 V(CN20)	9	Porta de entrada P_in para o módulo IPM(CN1)
2	Porta W da ligação do compressor(CN19)	10	Porta para comunicação com PCB B (CN8)
3	Porta V da ligação do compressor(CN18)	11	Placa PED (CN22)
4	Porta U da ligação do compressor(CN17)	12	Porta para o interruptor de alta pressão (CN23)
5	Porta de entrada de potência L3(CN15)	13	Porta para comunicação com PCB C (CN2)
6	Porta de entrada de potência L2(CN7)		
7	Porta de entrada P_out para o módulo IPM(CN5)		
8	Porta de entrada de potência L1(CN16)		

2) PCB B, Placa de controlo principal do sistema da bomba de calor



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Porta para o fio terra(CN38)	16	Porta para o sensor de temperatura Tp (CN8)
2	Porta para a válvula 6 de 2 vias(CN27)	17	Porta para o senso de temp. ambiente exterior e o sensor de temp. do condensador (CN9)
3	Porta para a válvula 5 de 2 vias(CN20)	18	Ecrã digital (DSP1)
4	Porta para a fita térmica elétrica 2 (CN7)	19	Comutador DIP (S5, S6)
5	Porta para a fita térmica elétrica 1 (CN10)	20	Porta para o comutador de baixa pressão (CN31)
6	Reservado(CN11)	21	Porta para o comutador de alta pressão e a verificação rápida (CN29)
7	Porta para válvula de 4 vias (CN18)	22	Comutador DIP rotatório (S3)
8	Reservado(CN21)	23	Porta para os sensores de temperatura (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN35) (reservada)
9	Porta de alimentação da PCB C (CN41)	24	Porta para comunicação XYE(CN28)
10	Porta para comunicação com medidor de potência (CN26)	25	Chave para arrefecimento forçado e verificação (S3, S4)
11	Porta para a comunicação com a placa de controlo da caixa hídrica (CN24)	26	Porta para comunicação H1H2E(CN37)
12	Porta para comunicação com PCB C (CN4)	27	Porta para o válvula de expansão elétrica (CN22)
13	Porta para o sensor de pressão (CN6)	28	Porta para alimentação do ventilador de 15 VCC (CN30)
14	Porta para comunicação com a PCB A (CN36)	29	Porta para alimentação do ventilador de 310 VCC (CN53)
15	Porta para o sensor de temperatura Th (CN5)	30	Porta para ventilador (CN109)

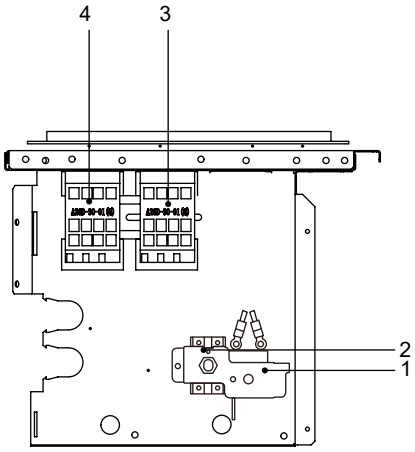
3) PCB C, quadro de filtros



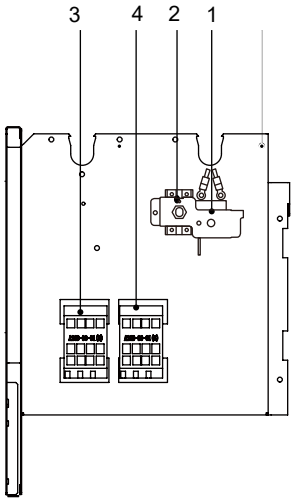
PCB C trifásico de 12/14/16 kW

Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Alimentação L2 (CN201)	10	Filtragem de potência L3(L3')
2	Alimentação L3 (CN200)	11	Filtragem de potência L2(L2')
3	Alimentação N (CN203)	12	Filtragem de potência L1(L1')
4	Porta de alimentação de 310 VCC (CN212)	13	Porta de alimentação para a placa de controlo principal (CN30)
5	Reservado(CN211)	14	Porta para o fio terra (PE2)
6	Porta para o reator FAN (CN213)	15	Porta para o fio terra (PE1)
7	Porta de alimentação para o módulo do inversor (CN214)	16	Alimentação L1(L1)
8	Fio terra (PE3)		
9	Porta para comunicação com PCB B (CN8)		

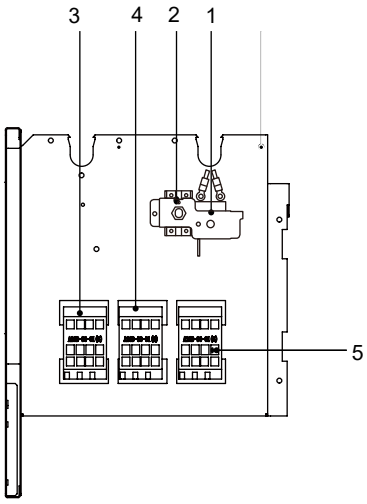
9.3.4 Peças dos controlos do aquecedor de reserva (opcional)



Monofásica de 4/6 kW com aquecedor de reserva (monofásica de 3 kW)



Monofásica de 8-16 kW com aquecedor de reserva (monofásica de 3 kW)
Trifásica de 12-16 kW com aquecedor de reserva (monofásica de 3 kW)



Monofásica de 8-16 kW com aquecedor de reserva (trifásica de 9 kW)
Trifásica de 12-16 kW com aquecedor de reserva (trifásica de 9 kW)

Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Protetor térmico automático	4	Contator do aquecedor de reserva KM2
2	Protetor térmico manual	5	Contator do aquecedor de reserva KM3
3	Contator do aquecedor de reserva KM1		

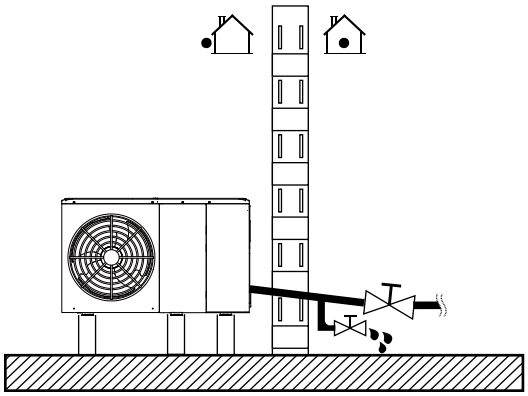
9.4 Tubos de água

Todos os comprimentos e distâncias das tubagens devem ser considerados.

Requisitos
O comprimento máximo do cabo do termístor permitido é 20 m. Esta é a distância máxima permitida entre o tanque de água quente para uso doméstico e a unidade (apenas para instalações com um tanque de água quente para uso doméstico). O cabo do termístor fornecido com o tanque de água quente para uso doméstico tem 10 m de comprimento. Para otimizar a eficiência, recomendamos a instalação da válvula de 3 vias e do tanque de água quente para uso doméstico o mais próximos possível da unidade.

NOTA

Se a instalação estiver equipada com um tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo), consulte o Manual de instalação e do proprietário do tanque de água quente para uso doméstico. Se não existir glicol (anticongelante) no sistema e ocorrer um corte de energia ou uma falha na bomba, esvazie o sistema (como demonstrado na imagem abaixo).



NOTA

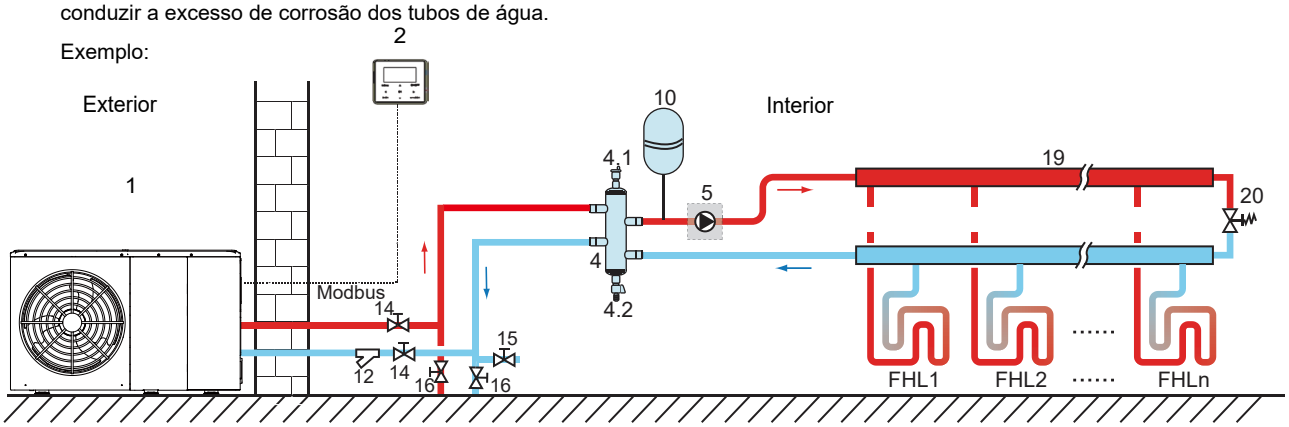
Se a água não for removida do sistema em condições abaixo de zero quando a unidade não estiver a ser utilizada, a água congelada poderá danificar as peças do circuito hídrico.

9.4.1 Verificar o circuito hídrico

A unidade está equipada com uma entrada de água e uma saída de água para ligação a um circuito hídrico. Este circuito deve ser instalado por um técnico licenciado e deve cumprir as leis e os regulamentos locais.

A unidade apenas deve ser utilizada num sistema hídrico fechado. A aplicação num circuito hidráulico aberto pode conduzir a excesso de corrosão dos tubos de água.

Exemplo:



Código	Unidade de montagem	Código	Unidade de montagem
1	Unidade de exterior	12	Filtro (acessório)
2	Interface do utilizador (acessório)	14	Válvula de fecho (forn. campo)
4	Tanque de equilíbrio (forn. campo)	15	Válvula de enchimento (forn. campo)
4.1	Válvula de purga de ar automática	16	Válvula de drenagem (forn. campo)
4.2	Válvula de drenagem	19	Coletor/distribuidor (forn. campo)
5	P_o: Bomba de circulação exterior (forn. campo)	20	Válvula de bypass (forn. campo)
10	Recipiente de expansão (forn. campo)	FHL 1…n	Rede radiante (forn. campo)

Antes de continuar a instalação da unidade, verifique o seguinte:

- A pressão máxima da água é ≤ 3 bar.
- A temperatura da água máxima é ≤ 70 °C de acordo com a definição do dispositivo de segurança.
- Utilize sempre materiais compatíveis com a água utilizada no sistema e com os materiais usados na unidade.
- Certifique-se de que os componentes instalados nas tubagens de campo suportam a pressão e a temperatura da água.
- Devem ser fornecidas torneiras de drenagem em pontos baixos do sistema para permitir a drenagem completa do circuito durante a manutenção.
- Devem ser colocadas saídas de ar em todos os pontos altos do sistema. As saídas de ar devem ser colocadas em pontos facilmente acessíveis para os trabalhos. Uma válvula automática de purga de ar é fornecida dentro da unidade. Verifique se esta válvula da purga do ar não está apertada para que a libertação automática do ar no circuito hidráulico seja possível.

9.4.2 Volume da água e tamanho dos recipientes de expansão

As unidades estão equipadas com um recipiente de expansão de 8 L que tem uma pré-pressão predefinida de 1,0 bar. Para garantir o funcionamento correto da unidade, a pré-pressão do recipiente de expansão poderá ter de ser ajustada.

1) Verifique se o volume de água total na instalação, excluindo o volume de água interna da unidade, é, pelo menos, 40 L. Consulte o capítulo 14 "Especificações técnicas" para ver o volume de água interna total da unidade.

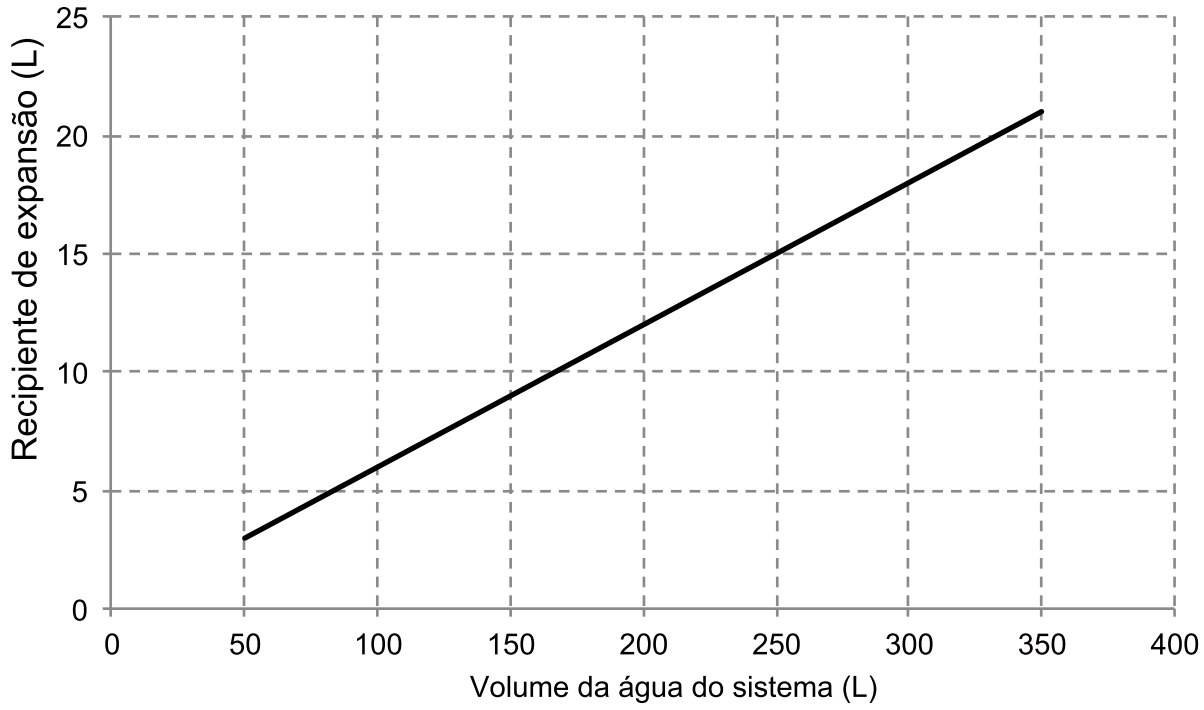
NOTA

- Na maioria das aplicações, este volume de água mínimo deverá ser satisfatório.
- Em processos críticos ou em áreas com uma carga de aquecimento alta, poderá ser preciso água adicional.
- Quando a circulação em cada rede radiante é controlada por válvulas controladas remotamente, é importante que um volume de água mínimo seja mantido mesmo se todas as válvulas estejam fechadas.

2) O volume do recipiente de expansão deve cobrir todo o volume do sistema hídrico.

3) Para adequar o tamanho para o circuito de aquecimento e arrefecimento.

O volume do recipiente de expansão pode seguir a figura abaixo:



9.4.3 Ligação do circuito hidráulico

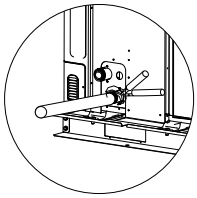
As ligações hidráulicas devem ser feitas corretamente de acordo com os rótulos na unidade de exterior, respeitantes à entrada de água e à saída de água.

⚠ CUIDADO

Tenha cuidado para não deformar as tubagens da unidade através do uso de força excessiva durante a ligação dos tubos. A deformação das tubagens pode causar avarias na unidade.

Se entrar ar, humidade ou poeiras no circuito hidráulico, poderão ocorrer problemas. Por isso, tenha sempre em mente o seguinte durante a ligação do circuito hidráulico:

- Utilize apenas tubos limpos.
- Mantenha a boca do tubo virada para baixo durante a remoção de sujidade.
- Cubra a boca do tubo quando o passar através de uma parede para impedir a entrada de poeiras e sujidade.
- Utilize um bom vedante de roscas para vedar as ligações. O vedante deve ter a capacidade para suportar as pressões e temperaturas do sistema.
- Quando utilizar tubos metálicos não de cobre, certifique-se de que isola o contacto entre os dois tipos de materiais para evitar a corrosão galvânica.
- Devido ao cobre ser um material macio, utilize as ferramentas adequadas para ligar o circuito de água. Ferramentas inadequadas causam danos aos tubos.



NOTA

A unidade apenas deve ser utilizada num sistema hídrico fechado. A aplicação num circuito hidráulico aberto pode conduzir a excesso de corrosão dos tubos de água:

- Nunca utilize peças revestidas a liga Zn no circuito hidráulico. O excesso de corrosão destas peças poderá ocorrer pois são utilizados tubos em cobre no circuito hidráulico interno da unidade.
- Quando for utilizada uma válvula de 3 vias no circuito hidráulico. De preferência, escolha uma válvula de 3 vias de tipo bola para garantir a completa separação entre a água quente para uso doméstico e o circuito hidráulico do piso radiante.
- Quando for utilizada uma válvula de 3 vias ou uma válvula de 2 vias no circuito hidráulico. O tempo de permutação máximo recomendado da válvula deve ser inferior a 60 segundos.

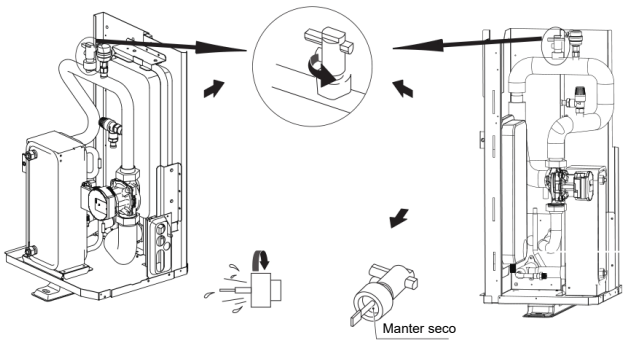
9.4.4 Proteção anticongelamento do circuito hidráulico

Todas as partes hidrónicas são isoladas para reduzir a perda de calor. Também deve isolar os tubos de campo.

No caso de uma falha energética, as funcionalidades acima não protegerão a unidade contra o congelamento.

O software contém funções especiais utilizando a bomba de calor e o aquecedor de reserva (se estiver disponível) para proteger todo o sistema contra o congelamento. Quando a temperatura do fluxo de água no sistema desce até um certo valor, a unidade irá aquecer a água com a bomba de calor, a torneira de aquecimento ou o aquecedor de reserva. A função de proteção anticongelamento desligar-se-á apenas quando a temperatura aumentar para um determinado valor.

Poderá entrar água no interruptor de caudal e não pode ser drenada poderá congelar quando a temperatura for baixa o suficiente. O interruptor de caudal deve ser removido e seco e, em seguida, voltar a ser instalado na unidade.



NOTA

Rotação no sentido contrário ao sentido dos ponteiros do relógio, remova o interruptor de caudal.

Seque totalmente o interruptor de caudal.

⚠ CUIDADO

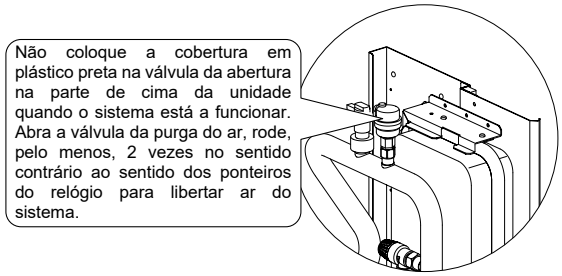
Quando a unidade não funcionar durante um período prolongado, certifique-se de que a unidade fica sempre ligada. Se quiser cortar a alimentação, a água na tubagem do sistema precisa de ser removida, para evitar que a unidade e o sistema de tubagens sejam danificados devido ao congelamento da água. A alimentação também deve ser cortada depois de a unidade no sistema ser retirada.

⚠ AVISO

O etilenoglicol e o propilenoglicol são TÓXICOS.

9.5 Adicionar água

- Ligue o fornecimento de água à válvula de enchimento e abra a válvula.
- Certifique-se de que a válvula da purga do ar automática está aberta (pelo menos 2 voltas).
- Encha com uma pressão de água de aproximadamente 2,0 bar. Remova o máximo de ar no circuito com as válvulas de purga do ar. O ar no circuito poderá causar avarias no aquecedor de reserva elétrico.



NOTA

Durante o enchimento, poderá não ser possível remover todo o ar no sistema. O ar remanescente será removido através das válvulas de purga do ar durante as primeiras horas de funcionamento do sistema. Poderá ser necessário encher com água após esta ação.

- A pressão da água irá variar dependendo da temperatura da água (pressão mais alta com uma temperatura da água mais elevada). No entanto, a pressão da água deve permanecer sempre acima de 0,3 bar para evitar a entrada de ar no circuito.
- A unidade poderá drenar demasiada água através da válvula de descompressão.
- A qualidade da água deve cumprir as Diretivas EN 98/83 CE.
- As condições detalhadas para a condições da qualidade da água podem ser encontradas nas Diretivas EN 98/83 CE.

9.6 Isolamento das tubagens de água

O circuito hidráulico completo incluindo todos os tubos, os tubos de água deve ser isolados para evitar a condensação durante a operação de arrefecimento e a redução da capacidade de aquecimento e de arrefecimento, bem como evitar o congelamento dos tubos de água exteriores durante o inverno. O material de isolamento deve ter, pelo menos, a classificação da resistência B1 e deve cumprir todas as legislações aplicáveis. A espessura dos materiais vedantes deve ser de, pelo menos, 13 mm com condução térmica de 0,039 W/mK para impedir o congelamento dos tubos de água exteriores.

Se a temperatura ambiente exterior for superior a 30 °C e a humidade for superior a RH 80%, a espessura dos materiais vedantes deve ser, pelo menos, 20 mm para evitar a condensação na superfície do vedante.

9.7 Ligação elétrica de campo

⚠ AVISO

Um interruptor principal ou outros meios de desligamento, a separação do contacto em todos os polos, deve ser incorporado nas ligações elétricas fixas de acordo com as leis e regulamentos locais relevantes. Desligue a fonte de alimentação antes de efetuar qualquer ligação. Utilize apenas fios de cobre. Nunca aperte cabos agrupados e certifique-se de que não entram em contacto com os tubos e com as margens aguçadas. Certifique-se de que não é aplicada força externa às ligações dos terminais. Todos as ligações elétricas e os componentes de campo devem ser instalados por um eletricista licenciado e devem cumprir as leis e os regulamentos locais.

As ligações elétricas de campo devem ser efetuadas de acordo com o diagrama de cablagem fornecido com a unidade e com as instruções fornecidas abaixo.

Deve utilizar apenas uma fonte de alimentação dedicada. Nunca utilize uma alimentação partilhada por outro equipamento.

Certifique-se de efetua uma ligação à terra. Não aterre a unidade num tubo de serviço, um protetor contra surtos ou um cabo terra telefónico. O aterramento incompleto poderá causar choque elétrico.

Certifique-se de que instala um disjuntor FI (30 mA). O incumprimento disto poderá causar choque elétrico.

Certifique-se de que instale os fusíveis ou os disjuntores necessários.

9.7.1 Precauções durante os trabalhos de ligações elétricas

- Prenda os cabos para que não entrem em contacto com os tubos (especialmente no lado da alta pressão).
- Prenda os cabos elétricos com abraçadeiras de cabos para que não entrem em contacto com os tubos, especialmente no lado da alta pressão.
- Certifique-se de que não é aplicada força externa aos conetores dos terminais.
- Durante a instalação do disjuntor FI, certifique-se de que é compatível com o conversor (resistente a ruídos elétricos de alta frequência) para evitar a abertura desnecessária do disjuntor FI.

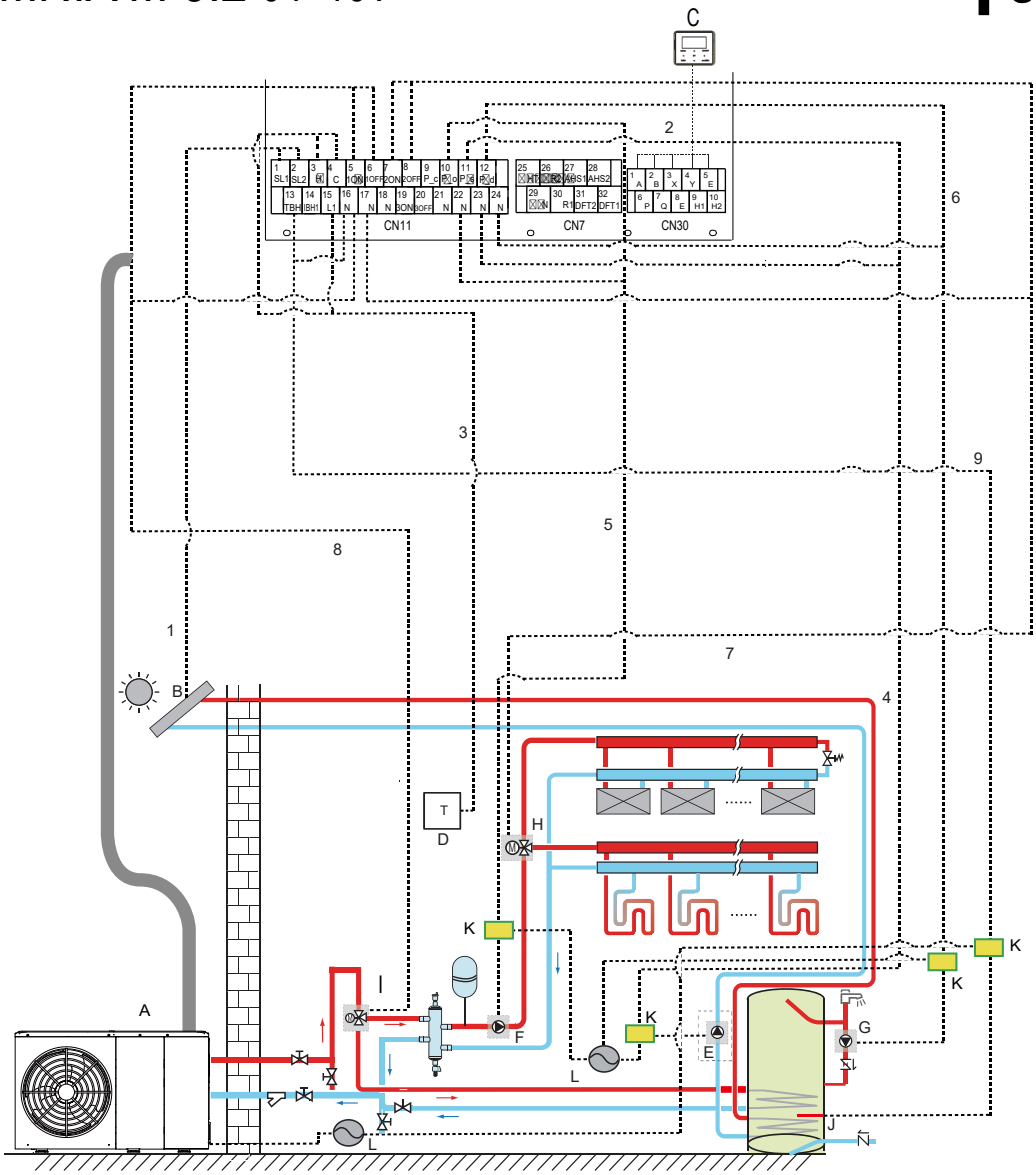
NOTA

O disjuntor FI deve ser um disjuntor de tipo de alta velocidade de 30 mA (<0,1 s).

- Esta unidade está equipada com um conversor. A instalação de um capacitador avançado de fase não só reduz o efeito de melhoramento do fator, mas ainda poderá causar o aquecimento anómalo do capacitador devido a ondas de alta frequência. Nunca instale um capacitador avançado de fase pois poderá causar um acidente.

9.7.2 Visão geral das ligações elétricas

A ilustração abaixo oferece uma visão geral das ligações elétricas de campo necessárias entre várias partes da instalação.



Código	Unidad de montaje	Código	Unidad de montaje
A	Unidade externa	G	P_d: bomba AQD(forn. campo)
B	Kit de energia solar(forn. campo)	H	SV2: válvula de 3 vias(forn. campo)
C	Interface de usuário	I	SV1: válvula de 3 vias para tanque de água quente sanitária(forn. campo)
D	Termostato de sala de alta tensão (forn. campo)	J	Aquecedor de reforço
E	P_s: Bomba solar(forn. campo)	K	Contator
F	P_o: Bomba de circulação externa (forn. campo)	L	Fonte de energia

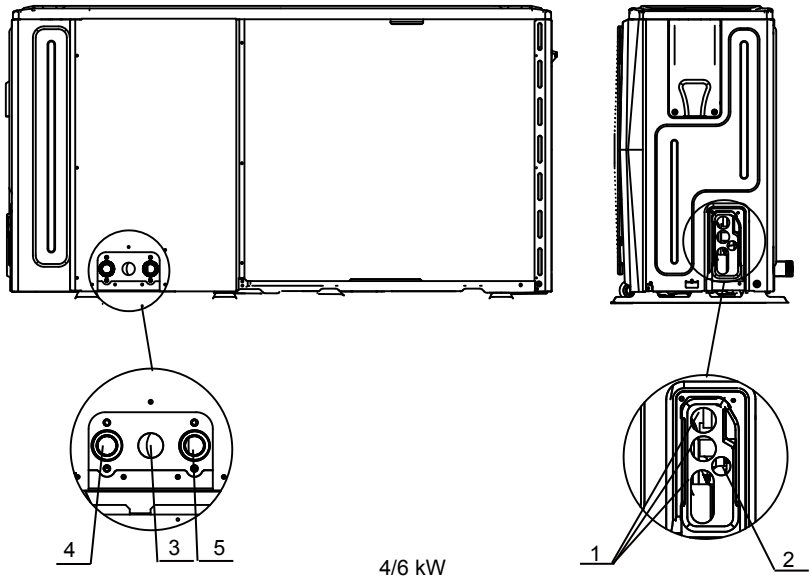
Item	Descrição	CA/CC	Número de condutores necessários	Corrente de execução máxima
1	Cabo de sinal do kit de energia solar	CA	2	200mA
2	Cabo da interface do utilizador	CA	5	200mA
3	Cabo do termóstato ambiente	CA	2	200 mA(a)
4	Cabo de controlo da bomba solar	CA	2	200 mA(a)
5	Cabo de controlo da bomba de circulação exterior	CA	2	200 mA(a)
6	Cabo de controlo da bomba AQD	CA	2	200 mA(a)
7	SV2: cabo de controlo da válvula de 3 vias	CA	3	200 mA(a)
8	SV1: cabo de controlo da válvula de 3 vias	CA	3	200 mA(a)
9	Cabo de controlo do aquecedor de reforço	CA	2	200 mA(a)

(a) Secção de cabo mínima AWG18 (0,75 mm^2).
(b) O cabo do termístor é entregue com a unidade:se a corrente da carga for elevada, é necessário um contator CA.

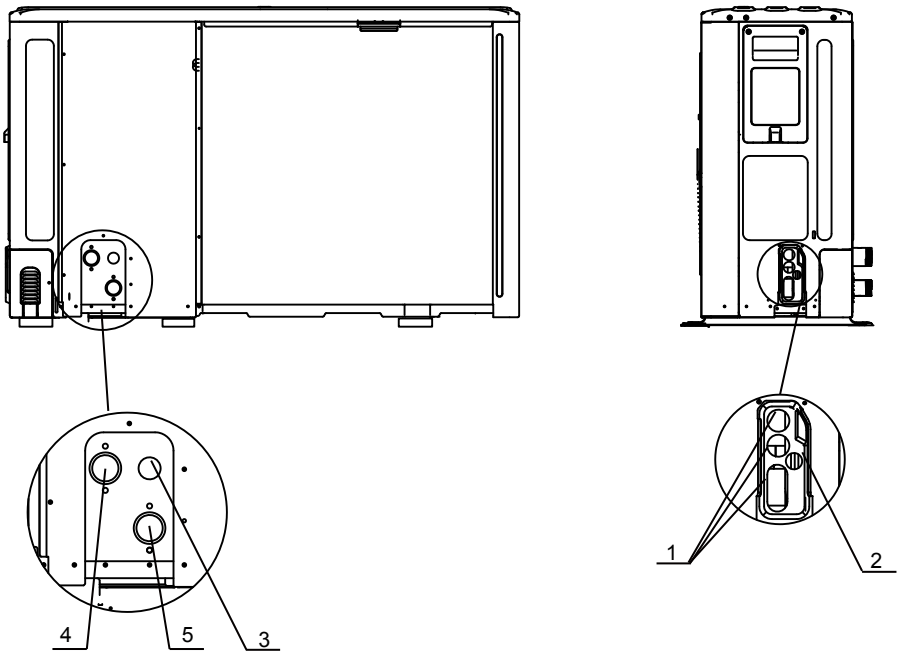
NOTA

Use o H07RN-F para o cabo de alimentação, todos os cabos são ligados a alta tensão, exceto o cabo do termístor e o cabo para a interface do utilizador.

- O equipamento deve ser ligado à terra.
- Toda a carga externa de alta tensão, se for uma porta metálica ou aterrada, deve ser ligada à terra.
- Toda a carga externa de corrente precisa de menos de 0,2 A, se a corrente de carga única for superior a 0,2 A, a carga deve ser controlada através de um contator CA.
- As portas do terminal de ligação "AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R2" e "DFT1" "DFT2" apenas fornecem o sinal de permutação. Consulte a imagem do 9.7.6 para obter a posição das portas na unidade.
- A fita térmica elétrica da válvula de expansão, a fita térmica elétrica do permutador de calor da placa e a fita térmica elétrica do interruptor de caudal partilham uma porta de controlo.



4/6 kW



8~16 kW

Código	Unidade de montagem
1	Orifício de cablagem de alta tensão
2	Orifício de cablagem de baixa tensão
3	Orifício do tubo de drenagem
4	Saída de água
5	Entrada de água

Orientações para a ligação elétrica de campo

- A maioria das ligações elétricas de campo devem ser efetuadas no bloco de terminais dentro da caixa de distribuição. Para obter acesso ao bloco de terminais, remova o painel de serviço da caixa de distribuição (porta 2).

⚠ AVISO

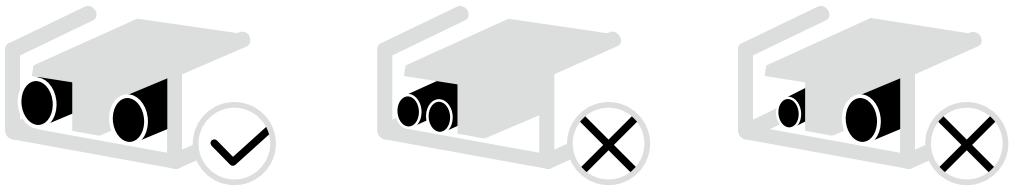
Corte toda a alimentação incluindo a alimentação da unidade e do aquecedor de reserva e do tanque de água quente para uso doméstico (se aplicável) antes de remover o painel de serviço da caixa de distribuição.

- Fixe todos os cabos com abraçadeiras de cabos.
- É necessário um circuito de alimentação dedicado para o aquecedor de reserva.
- As instalações equipadas com um tanque de água quente para uso doméstico (fornecimento de campo) necessitam de um circuito de alimentação dedicado para o aquecedor de reforço. Consulte o Manual de instalação e do proprietário do tanque de água quente para uso doméstico. Prenda os cabos como demonstrado na imagem abaixo.
- Disponha os fios elétricos para que a tampa dianteira não levante quando forem efetuados trabalhos de ligações elétricas e fixe bem a tampa dianteira.
- Siga o diagrama de cablagem para os trabalhos de ligações elétricas (os diagramas de cablagem encontram-se na parte de trás da porta 2).
- Instale os cabos e feche bem a tampa de modo a que a tampa encaixe adequadamente.

9.7.3 Precauções durante a ligação dos fios de alimentação

- Utilize um terminal de cravar redondo para a ligação da placa dos terminais de alimentação. No caso de não poder ser utilizado devido a motivos inevitáveis, certifique-se de que cumpre as seguintes instruções.

- Não ligue fios com bitolas diferentes ao mesmo terminal de alimentação. (Ligações soltas poderão causar sobreaquecimento.)
- Durante a ligação de fios com a mesma bitola, ligue-os de acordo com a figura abaixo.



- Utilize a chave de fendas correta para apertar os parafusos do terminal. Chaves de fendas pequenas podem danificar o parafuso e impedir um aperto correto.
- O aperto excessivo dos parafusos dos terminais pode danificar os parafusos.
- Integre um disjuntor FI e um fusível na linha de a alimentação de energia.
- Durante as ligações elétricas, certifique-se de que são utilizados os cabos indicados, efetue ligações completas e fixe os fios de modo a que forças exteriores não afetem os terminais.

9.7.4 Requisito do dispositivo de segurança

1. Selecione os diâmetros dos cabos (valor mínimo) individualmente para cada unidade com base no quadro 9-1 e no quadro 9-2, onde a corrente nominal no quadro 9-1 significa MCA no quadro 9-2. No caso do MCA exceder 63 A, os diâmetros dos cabos devem ser selecionados de acordo com os regulamentos nacionais de instalações elétricas.
2. A variação do intervalo de tensão máxima permitida entre as fases é 2%.
3. Selecione um disjuntor com uma separação do contacto em todos os polos não inferior a 3 mm e com um desligamento total, onde MFA é usado para selecionar os disjuntores e os disjuntores de operação residuais:

Quadro 9-1

Corrente nominal do equipamento:(A)	Área transversal nominal (mm^2)	
	Cabo flexível	Cabo para ligação elétrica fixa
≤3	0,5 e 0,75	1 e 2,5
>3 e ≤6	0,75 e 1	1 e 2,5
>6 e ≤10	1 e 1,5	1 e 2,5
>10 e ≤16	1,5 e 2,5	1,5 e 4
>16 e ≤25	2,5 e 4	2,5 e 6
>25 e ≤32	4 e 6	4 e 10
>32 e ≤50	6 e 10	6 e 16
>50 e ≤63	10 e 16	10 e 25

Quadro 9-2

Padrão de monofásica de 4-16 kW e padrão de trifásica de 12-16 kW

Sistema	Unidade de exterior				Corrente de alimentação			Compressor		OFM	
	Tensão (V)	Hz	Mín. (V)	Máx. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	12	18	25	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	14	18	25	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	16	19	25	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	17	19	25	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	25	30	35	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	26	30	35	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	27	30	35	-	25,50	0,17	1,50
Trifásica de 12 kW	380-415	50	342	456	10	14	16	-	9,15	0,17	1,50
Trifásica de 14 kW	380-415	50	342	456	11	14	16	-	10,15	0,17	1,50
Trifásica de 16 kW	380-415	50	342	456	12	14	16	-	11,15	0,17	1,50

Padrão de monofásica de 4-16 kW e de trifásica de 12-16 kW com 3 kW de aquecedor de reserva

Sistema	Unidade de exterior				Corrente de alimentação			Compressor		OFM	
	Tensão (V)	Hz	Mín. (V)	Máx. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
4 kW	220-240	50	198	264	25	31	38	-	11,50	0,10	0,50
6 kW	220-240	50	198	264	27	31	38	-	13,50	0,10	0,50
8 kW	220-240	50	198	264	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	220-240	50	198	264	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	220-240	50	198	264	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	220-240	50	198	264	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	220-240	50	198	264	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
Trifásica de 12 kW	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
Trifásica de 14 kW	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
Trifásica de 16 kW	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

Padrão de monofásica de 8-16 kW e de trifásica de 12-16 kW com 9 kW de aquecedor de reserva

Sistema	Unidade de exterior				Corrente de alimentação			Compressor		OFM	
	Tensão (V)	Hz	Mín. (V)	Máx. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
8 kW	380-415	50	342	456	29	32	38	-	14,50	0,17	1,50
10 kW	380-415	50	342	456	30	32	38	-	15,50	0,17	1,50
12 kW	380-415	50	342	456	38	43	48	-	23,50	0,17	1,50
14 kW	380-415	50	342	456	39	43	48	-	24,50	0,17	1,50
16 kW	380-415	50	342	456	40	43	48	-	25,50	0,17	1,50
Trifásica de 12 kW	380-415	50	342	456	23	27	29	-	9,15	0,17	1,50
Trifásica de 14 kW	380-415	50	342	456	24	27	29	-	10,15	0,17	1,50
Trifásica de 16 kW	380-415	50	342	456	25	27	29	-	11,15	0,17	1,50

NOTA

MCA: Amperes mín. do circuito. (A)
TOCA: Amperes de sobrecorrente totais. (A)
MFA: Amperes de fusível máximos. (A)
MSC: Amperes de fusível máximos. (A)
RLA: Sob condições normais de teste de arrefecimento ou aquecimento nominal, os amperes de entrada do compressor onde Hz MÁX. podem operar Amperes de carga nominais. (A)
KW: Saída do motor nominal
FLA: Amperes de carga máxima. (A)

9.7.5 Remover a cobertura da caixa de distribuição

Padrão de monofásica de 4-16 kW e padrão de trifásica de 12-16 kW

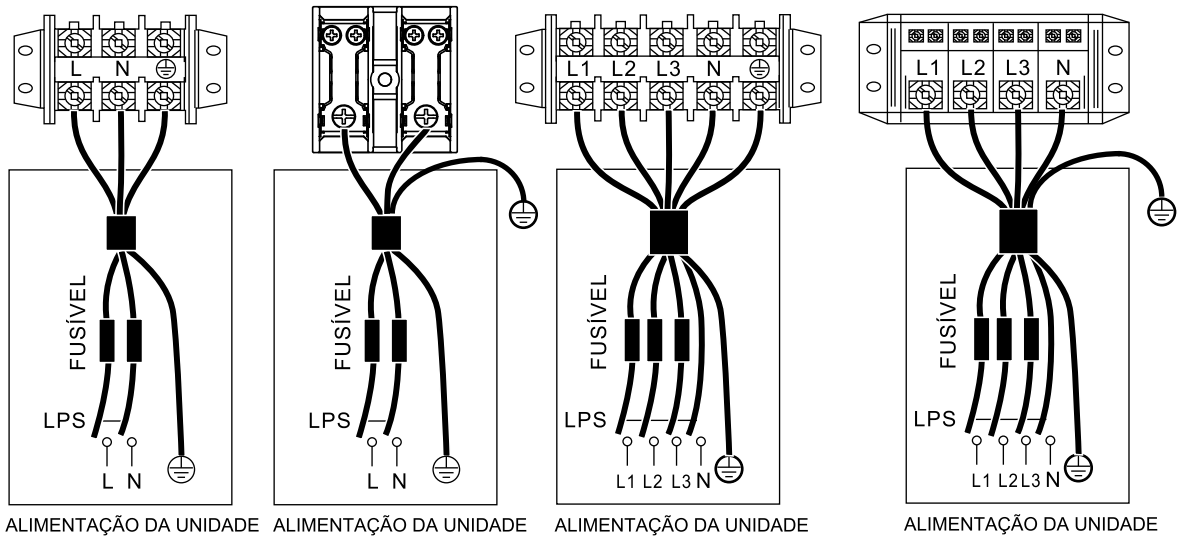
Unidade	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	Trifásica de 12 kW	Trifásica de 14 kW	Trifásica de 16 kW
Protetor de sobretensão máxima (MOP) (A)	18	18	19	19	30	30	30	14	14	14
Tamanho da cablagem (mm^2)	4,0	4,0	4,0	4,0	6,0	6,0	6,0	2,5	2,5	2,5

Padrão de monofásica de 4-16 kW e de trifásica de 12-16 kW com 3 kW de aquecedor de reserva (monofásica)

Unidade	4 kW	6 kW	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	Trifásica de 12 kW	Trifásica de 14 kW	Trifásica de 16 kW
Protetor de sobretensão máxima (MOP) (A)	31	31	32	32	43	43	43	27	27	27
Tamanho da cablagem (mm^2)	6,0	6,0	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0

Padrão de monofásica de 8-16 kW e de trifásica de 12-16 kW com 9 kW de aquecedor de reserva (trifásica)

Unidade	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	16 kW	Trifásica de 12 kW	Trifásica de 14 kW	Trifásica de 16 kW
Protetor de sobretensão máxima (MOP) (A)	32	32	43	43	43	27	27	27
Tamanho da cablagem (mm^2)	8,0	8,0	10,0	10,0	10,0	4,0	4,0	4,0



ALIMENTAÇÃO DA UNIDADE Monofásico | ALIMENTAÇÃO DA UNIDADE Monofásico | ALIMENTAÇÃO DA UNIDADE Trifásico | ALIMENTAÇÃO DA UNIDADE Trifásico

NOTA

O interruptor do circuito por falha terra deve ser 1 tipo de alta velocidade de 30mA (<0,1 s). Utilize um cabo blindado de 3 fios.
A predefinição do aquecedor de reserva é a opção 3 (para o aquecedor de reserva de 9 KW). Se for necessário um aquecedor de reserva de 3 KW ou de 6 KW, solicite a um instalador profissional para alterar o comutador DIP S1 para a opção 1 (para o aquecedor de reserva de 3 kW) ou para a opção 2 (para o aquecedor de reserva de 6 kW), consulte o capítulo 10.1.1 DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO.
Os valores declarados são valores máximos (consulte os dados elétricos para obter os valores exatos).

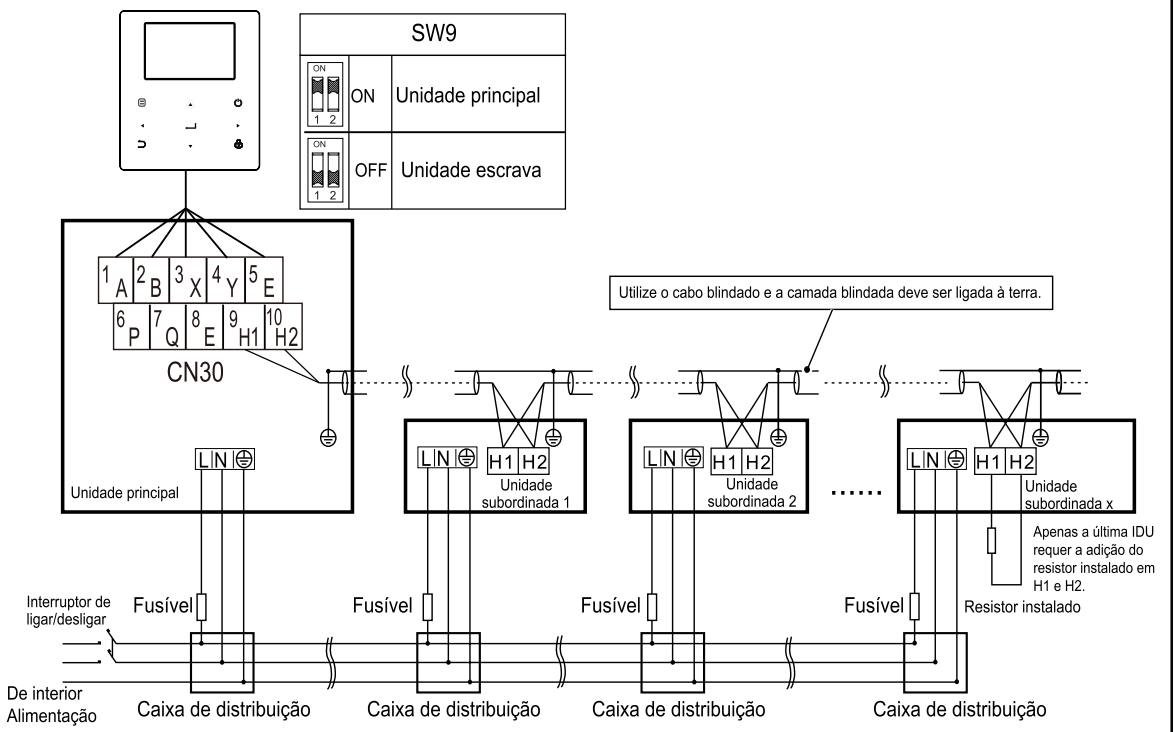


Diagrama de ligação do sistema de controlo elétrico do sistema em cascata (1N~)

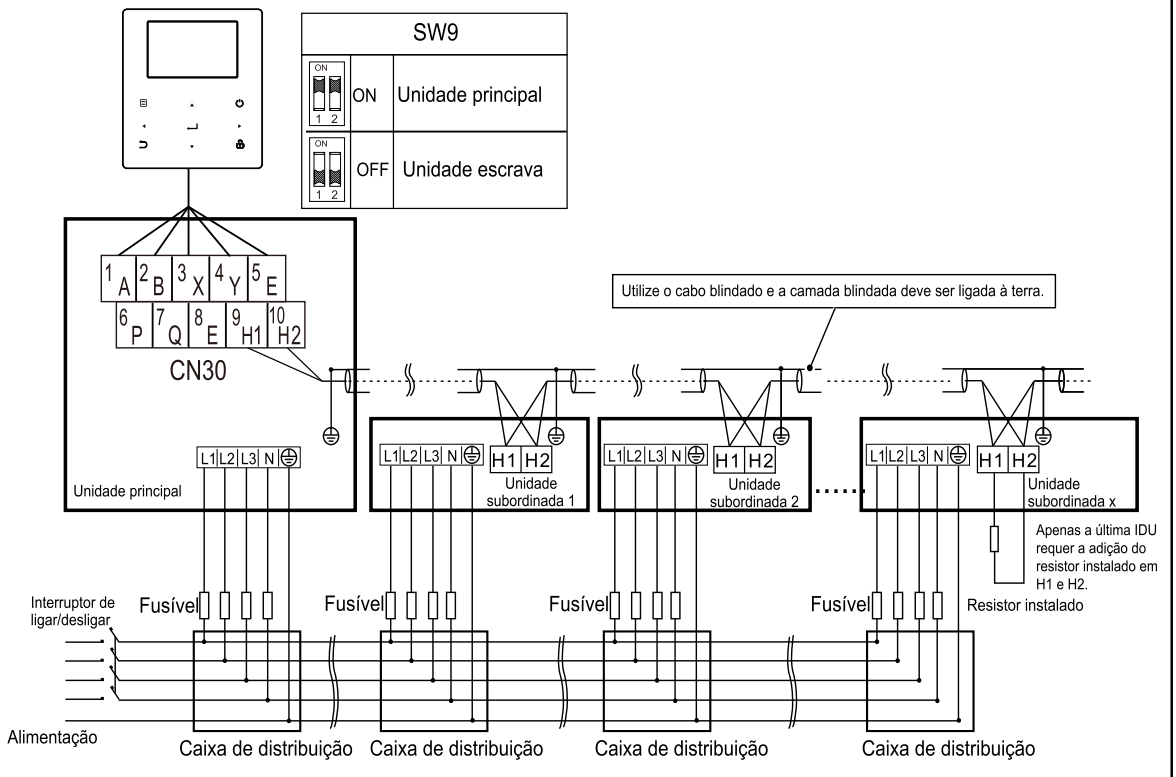


Diagrama de ligação do sistema de controlo elétrico do sistema em cascata (3N~)

⚠ CUIDADO

1.A função cascata do sistema apenas suporta um máximo de 6 máquinas.
2.De modo a garantir o sucesso do endereçamento automático, todas as máquinas devem ser ligadas à mesma fonte de alimentação e ser ativadas de forma uniforme.
3. Apenas a unidade principal pode ser ligada ao controlador, e deve colocar o SW9 como "ligado" na unidade principal, a unidade subordinada não deve ser ligada ao controlador.
4.Utilize o cabo blindado e a camada blindada deve ser ligada à terra.

Duranta a ligação do terminal de ligações, utilize o terminal de ligações circular com invólucro de isolamento (consultar a Figura 9.1).

Utilize um cabo de alimentação que esteja conforme as especificações e ligue firmemente o cabo de alimentação. Para evitar que o cabo seja puxado por força externa, certifique-se de que está bem fixo.

Se o terminal de ligações circular com invólucro de isolamento não puder ser utilizado, certifique-se de que:

• Não ligue dois cabos de alimentação com diâmetros diferentes ao mesmo terminal de fonte de alimentação (poderá causar o sobreaquecimento dos cabos devido a uma ligação frouxa) (consultar a Figura 9.2).

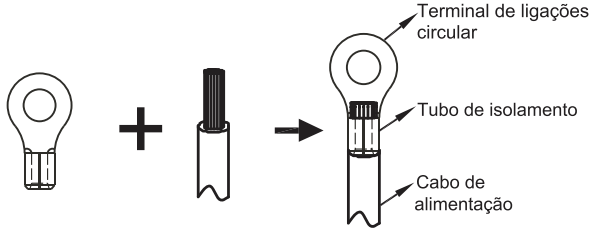


Figura 9.1

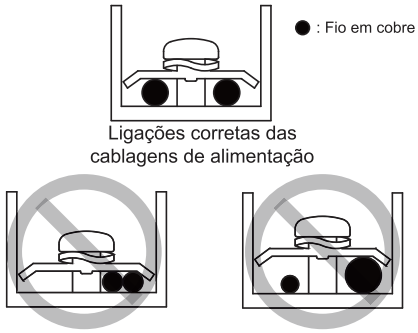


Figura 9.2

Ligação do cabo de alimentação do sistema em cascata

- Utilize uma fonte de alimentação dedicada para a unidade de interior que seja diferente da fonte de alimentação para a unidade de exterior.
- Utilize a mesma fonte de alimentação, disjuntor e dispositivo e proteção contra fugas para as unidades de interior ligadas à mesma unidade de exterior.

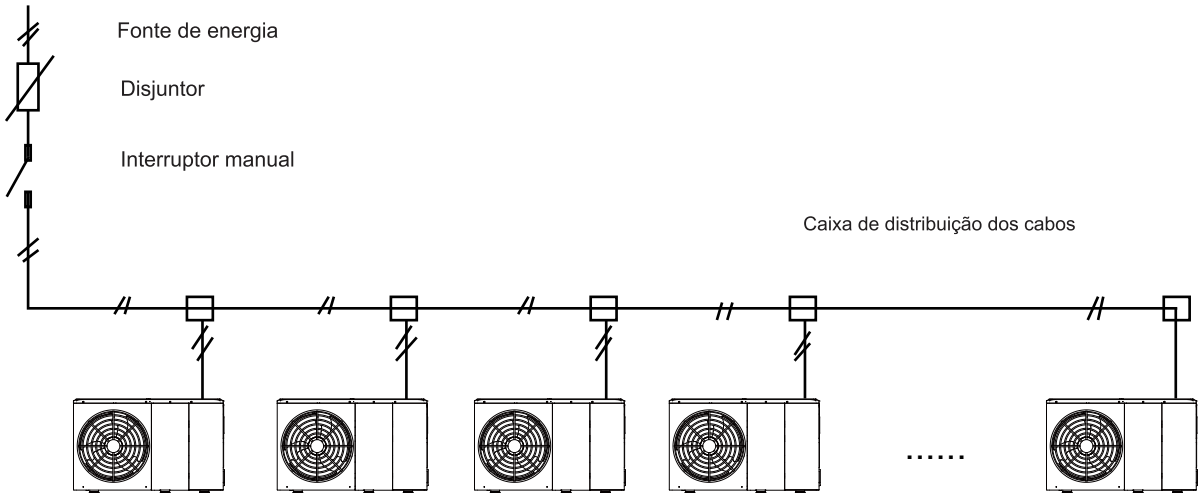
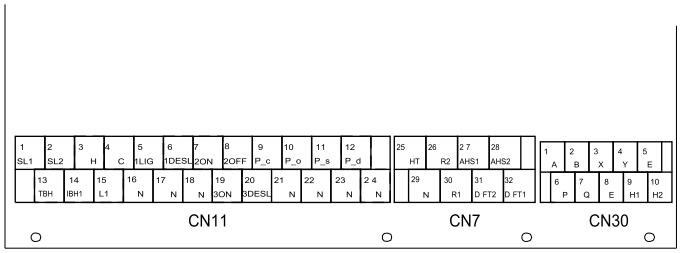


Figura 9.3

9.7.6 Ligação para outros componentes

Unidade de 4-16 kW



	Código	Imprimir		Ligar a
CN11	①	1	SL1	Sinal de entrada de energia solar
		2	SL2	
	②	3	H	Entrada do termóstato ambiente (alta tensão)
		4	C	
		15	L1	
	③	5	1LIG	SV1 (válvula de 3 vias)
		6	1DESL	
		16	N	
	④	7	2ON	SV2 (válvula de 3 vias)
		8	2OFF	
		17	N	
	⑤	9	P_c	Bomba_c (bomba da zona 2)
		21	N	
	⑥	10	P_o	Bomba de circulação exterior /bomba da zona 1
		22	N	
	⑦	11	P_s	Bomba de energia solar
		23	N	
	⑧	12	P_d	Bomba do tubo DHW
		24	N	
	⑨	13	TBH	Aquecedor de reforço do tanque
		16	N	
	⑩	14	IBH1	Aquecedor de reserva interno 1
		17	N	
	⑪	18	N	SV3 (válvula de 3 vias)
		19	3ON	
		20	3DESL	

	Código	Imprimir		Ligar a
CN30	①	1	A	Controlador com fios
		2	B	
		3	X	
		4	Y	
		5	E	
	②	6	P	Unidade de exterior
		7	Q	
	③	9	H1	Máquina interna em cascata
		10	H2	

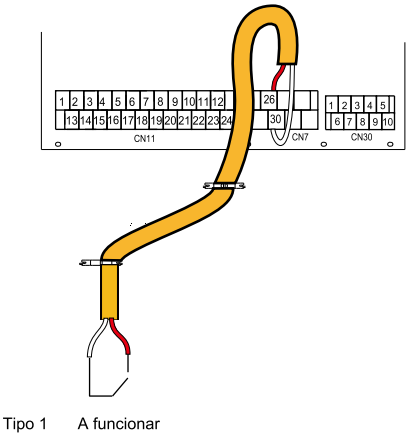
	Código	Imprimir		Ligar a
CN7	①	26	R2	Execução do compressor
		30	R1	
		31	DFT2	Descongelar ou sinal de alarme
		32	DFT1	
	②	25	HT	Fita térmica elétrica anticongelante (externa)
		29	N	
	③	27	AHS1	Fonte de calor adicional
		28	AHS2	

A porta fornece o sinal de controlo para a carga. Dois tipos de porta de controlo de sinal:

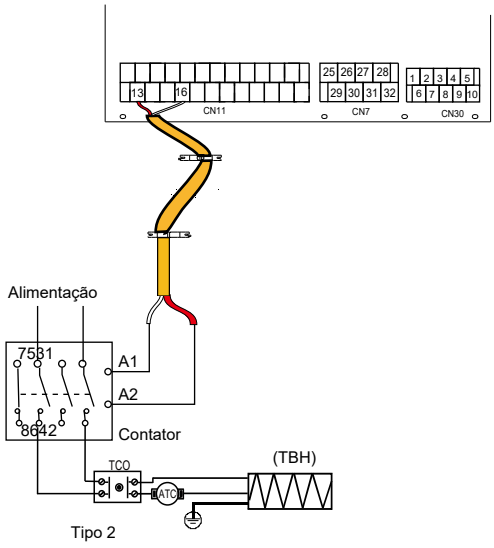
Tipo 1:conetor seco sem tensão.

Tipo 2:a porta fornece o sinal com tensão de 220 V. Se a corrente da carga for <0,2 A, a carga pode ser ligada diretamente à porta.

Se a corrente da carga for >=0,2 A, o contator CA é necessário para ser ligado à carga.



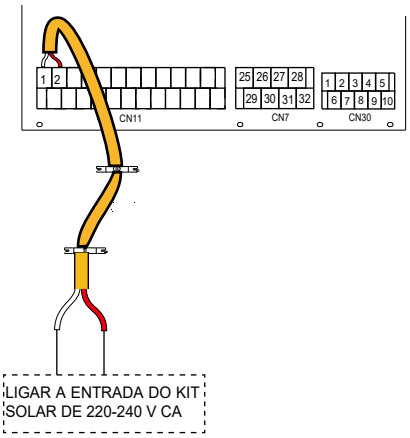
Tipo 1 A funcionar



Porta de controlo de sinal do módulo hidráulico: O CN11/CN7 contém terminais para energia solar, válvula de 3 vias, bomba, aquecedor de reforço, etc.

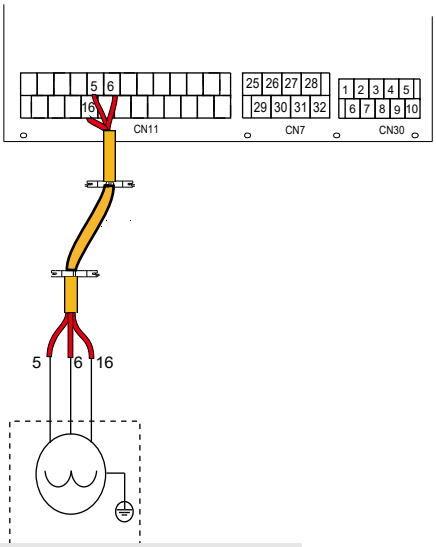
As ligações elétricas das peças estão ilustradas abaixo:

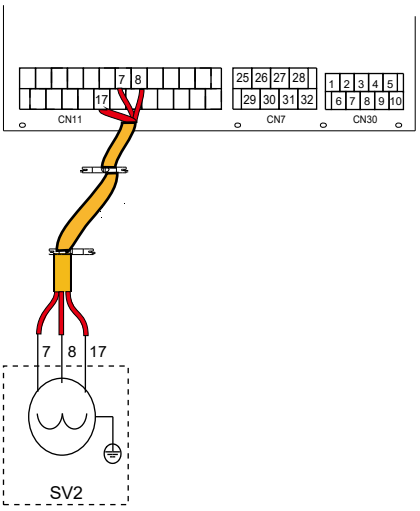
1) Para o sinal de entrada de energia solar

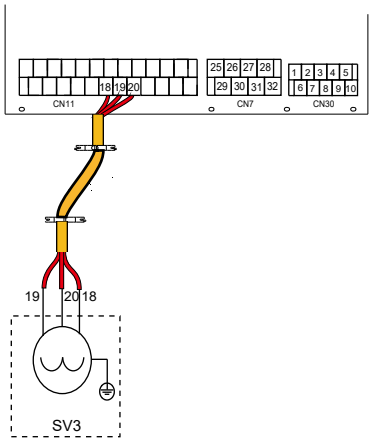


Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm²)	0,75

2) Para a válvula de três vias SV1, SV2 e SV3





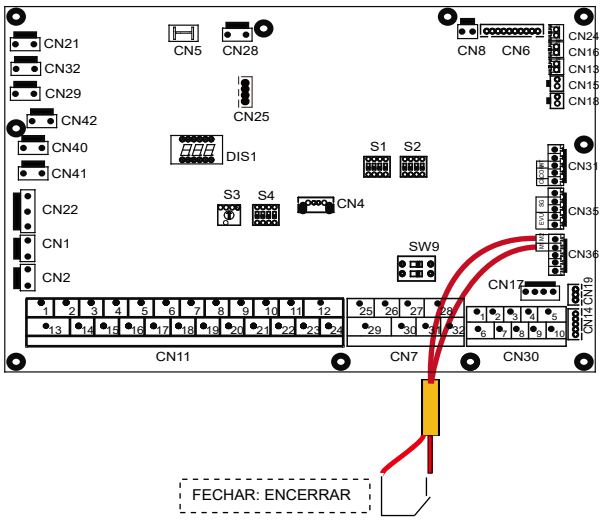


Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

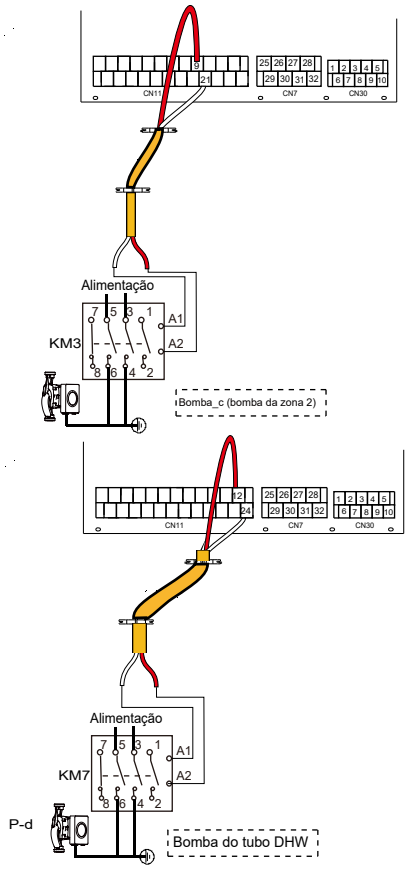
a) Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, como demonstrado na imagem.
- Fixe o cabo de forma segura.

4) Para o encerramento remoto:



5) Para a bomba c e a bomba do tubo DHW:



Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

a) Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, como demonstrado na imagem.
- Fixe o cabo de forma segura.

6) Para o termóstato ambiente:

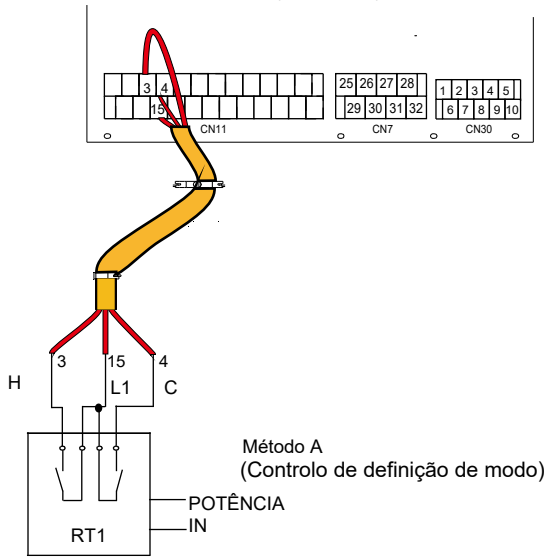
Tipo 1 do termóstato ambiente (Alta tensão): ENTRADA DE POTÊNCIA fornece a tensão de funcionamento para o RT, não fornece a tensão diretamente para o conetor RT. A porta "15 L1" fornece a tensão de 220 V para o conetor RT. A porta "15 L1" efetua a ligação entre a porta L de alimentação principal da unidade da alimentação monofásica.

Tipo 2 do termóstato ambiente (Baixa tensão): ENTRADA DE POTÊNCIA fornece a tensão de funcionamento ao RT.

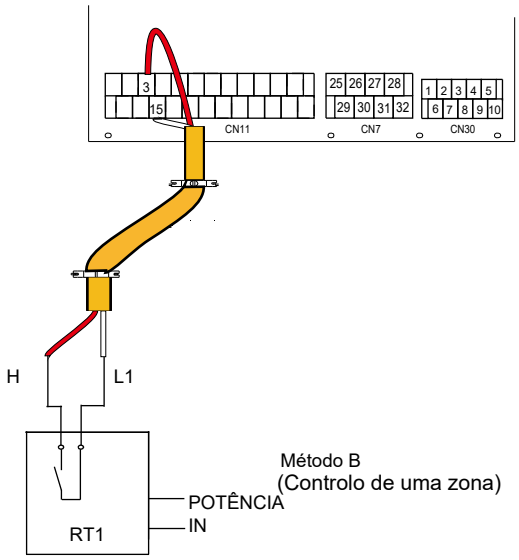
NOTA

Existem dois métodos de ligação opcionais, consoante o tipo de termóstato ambiente.

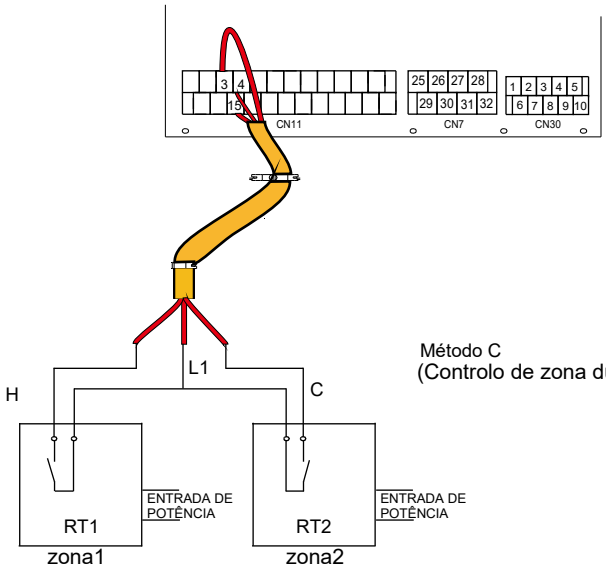
Termóstato ambiente de tipo 1 (Alta tensão):



Método A
(Controlo de definição de modo)



Método B
(Controlo de uma zona)



Método C
(Controlo de zona dupla)

Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm²)	0,75

Apenas existem três métodos para ligar o cabo do termóstato (como descrito na imagem acima) e dependem da aplicação.

- Método A (Controlo de definição de modo)

RT pode controlar o aquecimento e o arrefecimento individualmente, como o controlador para o FCU de 4 tubos. Quando o módulo hidráulico está ligado ao controlador de temperatura externo, a interface do utilizador PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA define o TERMÓSTATO AMB. como MODO DEF:

A.1 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre C e L1, a unidade funciona no modo de arrefecimento.

A.2 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre H e L1, a unidade funciona no modo de aquecimento.

A.3 Quando a unidade deteta que a voltagem é 0 V CA em ambos os lados (C-L1, H-L1), a unidade para de funcionar para o aquecimento ou arrefecimento de espaço.

A.4 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA em ambos os lados (C-L1, H-L1), a unidade funciona no modo de arrefecimento.

- Método B (Controlo de uma zona)

RT fornece o sinal do interruptor à unidade. A interface do utilizador PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA define o TERMÓSTATO AMB. para UMA ZONA:

B.1 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre H e L1, a unidade liga.

B.2 Quando a unidade deteta que a tensão é 0 V CA entre H e L1, a unidade desliga.

Método C (Controlo de zona dupla)

O módulo hidráulico está ligado com dois termóstatos ambiente, enquanto que a interface do utilizador PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA definiu o TERMÓSTATO AMB. a ZONA DUPLA:

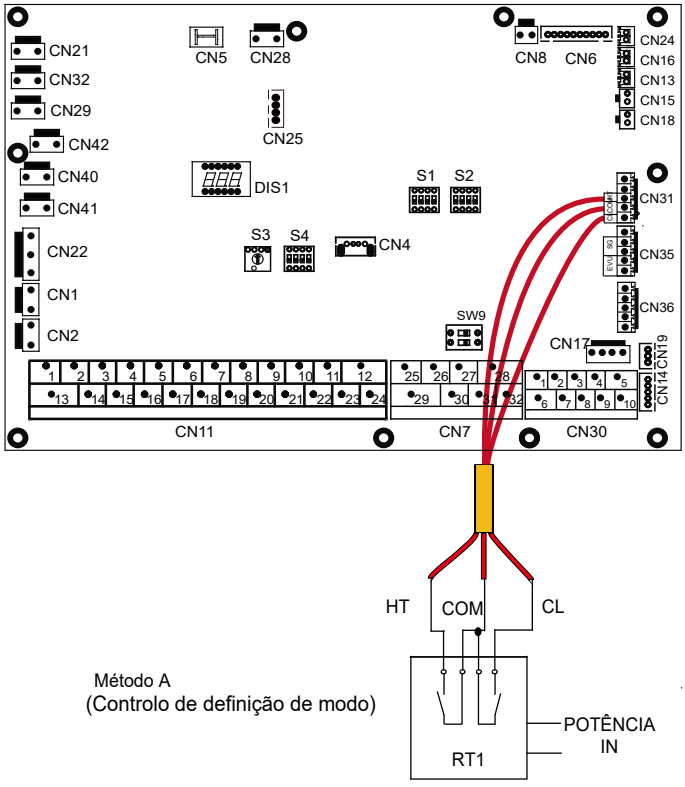
C.1 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre H e L1, a zona1 liga. Quando a unidade deteta que a tensão é 0 V CA entre H e L1, a zona1 desliga.

C.2 Quando a unidade deteta que a tensão é 230 V CA entre C e L1, a zona2 liga de acordo com a curva de temperatura climática. Quando a unidade deteta que a tensão é 0 V CA entre C e L1, a zona2 desliga.

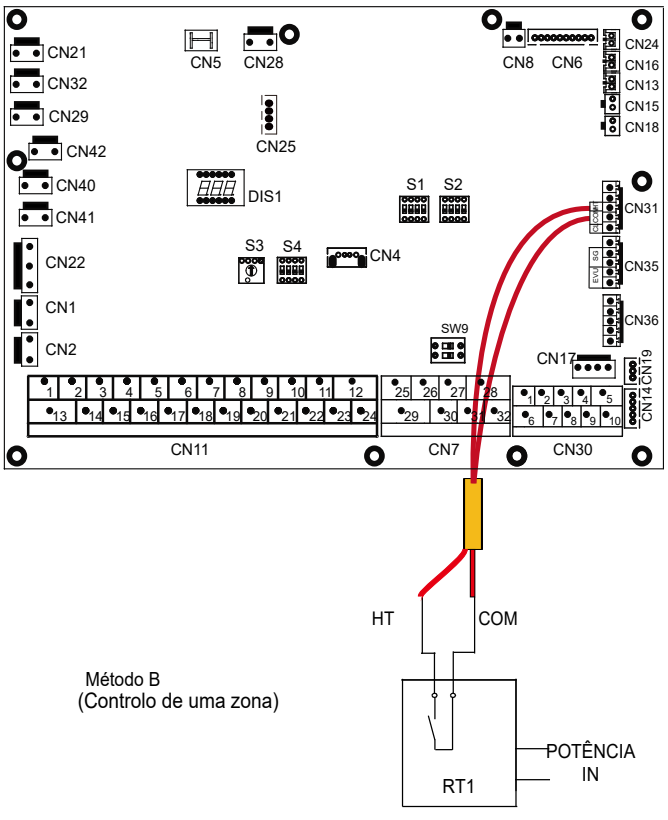
C.3 Quando H-L1 e C-L1 são detetados como 0 V CA, a unidade desliga.

C.4 Quando H-L1 e C-L1 são detetados como 230 V CA, tanto a zona1 e a zona2 ligam.

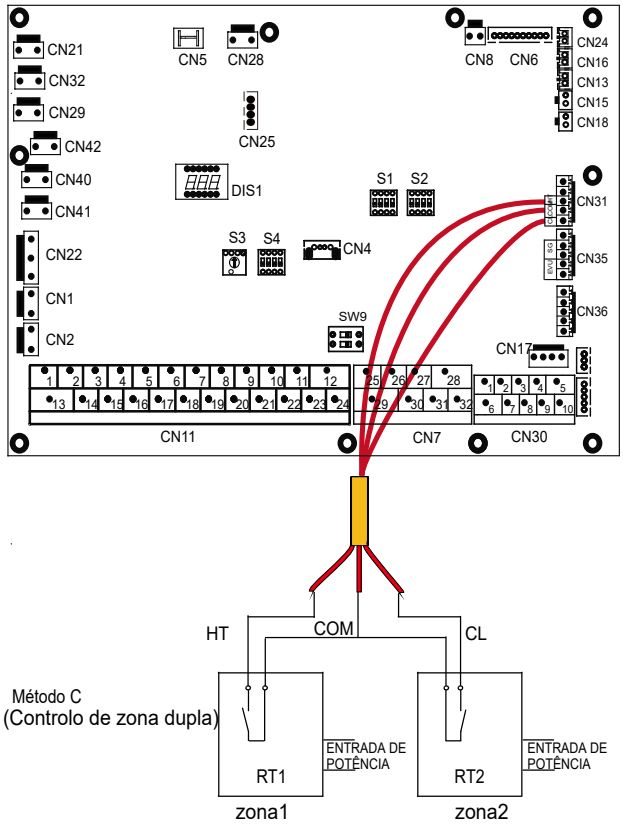
Tipo 2 do termóstato ambiente (Baixa tensão):



Método A
(Controlo de definição de modo)



Método B
(Controlo de uma zona)



Método C
(Controlo de zona dupla)

Apenas existem três métodos para ligar o cabo do termóstato (como descrito na imagem acima) e dependem da aplicação.

- Método A (Controlo de definição de modo)

RT pode controlar o aquecimento e o arrefecimento individualmente, como o controlador para o FCU de 4 tubos. Quando o módulo hidráulico está ligado ao controlador de temperatura externo, a interface do utilizador PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA define o TERMÓSTATO AMB. como MODO DEF:

A.1 Quando a unidade deteta que a tensão é 12 V CC entre CL e COM, a unidade funciona no modo de arrefecimento.

A.2 Quando a unidade deteta que a tensão é 12 V CC entre HT e COM, a unidade funciona no modo de aquecimento.

A.3 Quando a unidade deteta que a voltagem é 0 V CC em ambos os lados (CL-COM, HT-COM), a unidade para de funcionar para o aquecimento ou arrefecimento de espaço.

A.4 Quando a unidade deteta que a tensão é 12 V CC em ambos os lados (CL-COM, HT-COM), a unidade funciona no modo de arrefecimento.

- Método B (Controlo de uma zona)

RT fornece o sinal do interruptor à unidade. A interface do utilizador PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA define o TERMÓSTATO AMB. para UMA ZONA:

B.1 Quando a unidade deteta que a tensão é 12 V CC entre HT e COM, a unidade liga.

B.2 Quando a unidade deteta que a tensão é 0 V CC entre HT e COM, a unidade desliga.

- Método C (Controlo de zona dupla)

O módulo hidráulico está ligado com dois termóstatos ambiente, enquanto que a interface do utilizador PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA definiu o TERMÓSTATO AMB. a ZONA DUPLA:

C.1 Quando a unidade deteta que a tensão é 12 V CC entre HT e COM, a zona1 liga. Quando a unidade deteta que a tensão é 0 V CC entre HT e COM, a zona1 desliga.

C.2 Quando a unidade deteta que a tensão é 12 V CC entre CL e COM, a zona2 liga de acordo com a curva de temperatura climática. Quando a unidade deteta que a tensão é 0 V CA entre CL e COM, a zona2 desliga.

C.3 Quando HT-COM e CL-COM são detetados como 0 V CC, a unidade desliga.

C.4 Quando HT-COM e CL-COM são detetados como 12 V CC, tanto a zona1 e a zona2 ligam.

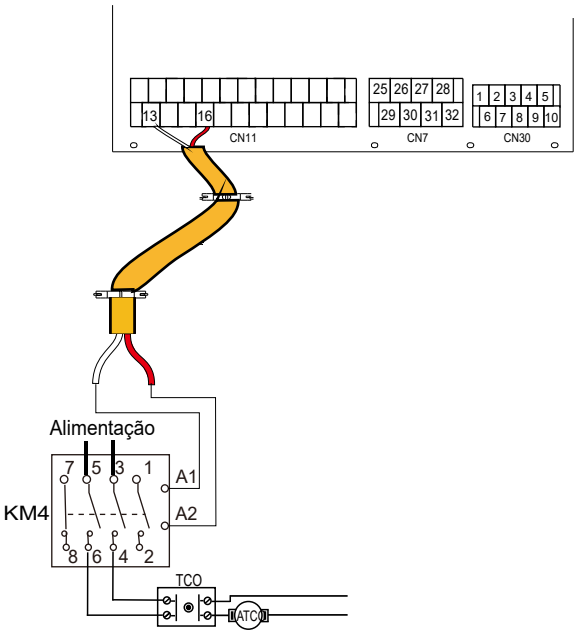
NOTA

- As ligações elétricas do termóstato deve corresponder às definições da interface do utilizador. Consultar o capítulo 10.5.6 "Termóstato ambiente".
- A alimentação da máquina e a do termóstato ambiente devem ser ligadas à mesma Linha Neutra.
- Quando o TERMÓSTATO AMB. não está definido como NÃO o sensor de temperatura interior Ta não pode ser definido como válido.
- A Zona 2 apenas pode operar no modo de aquecimento, quando o modo de arrefecimento está definido na interface do utilizador e a zona1 está DESL, "CL" na zona2 encerra, o sistema permanece DESL. Durante a instalação, a cablagem dos termóstatos para a zona1 e a zona2 deve estar correta.

a) Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, como demonstrado na imagem.
- Prenda os cabos com abraçadeiras de cabos aos suportes de fixação dos cabos para garantir o alívio de pressão.

7) Para o tanque do aquecedor:

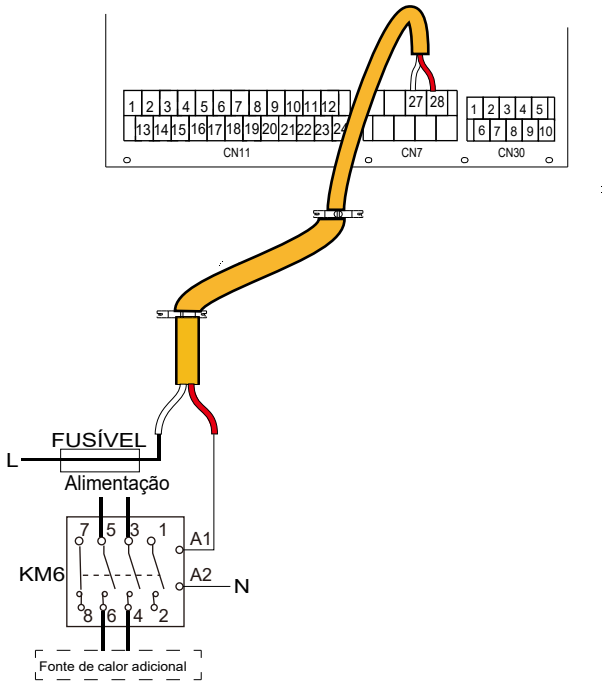


Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

NOTA

A unidade apenas envia um sinal para LIGAR/DESLIGAR para o aquecedor.

8) Para controlo da fonte de calor adicional:

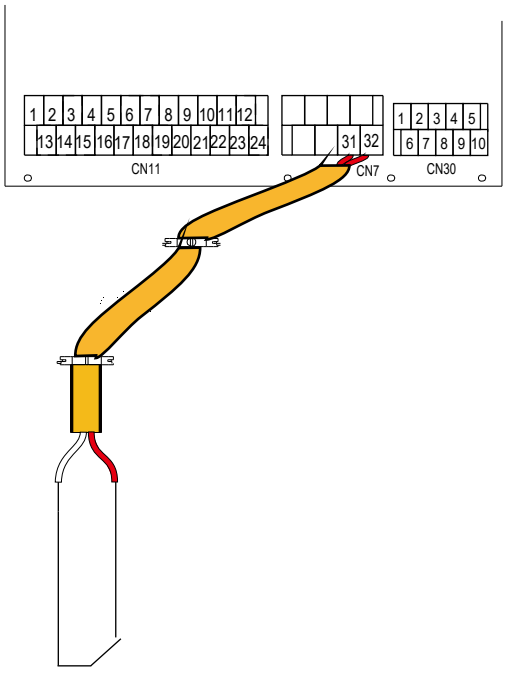


Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

⚠ AVISO

Esta parte apenas se aplica à versão básica. Para a versão personalizada, como existe um aquecedor de reserva de intervalo na unidade, o módulo hidráulico não deve ser ligado a qualquer fonte de calor adicional.

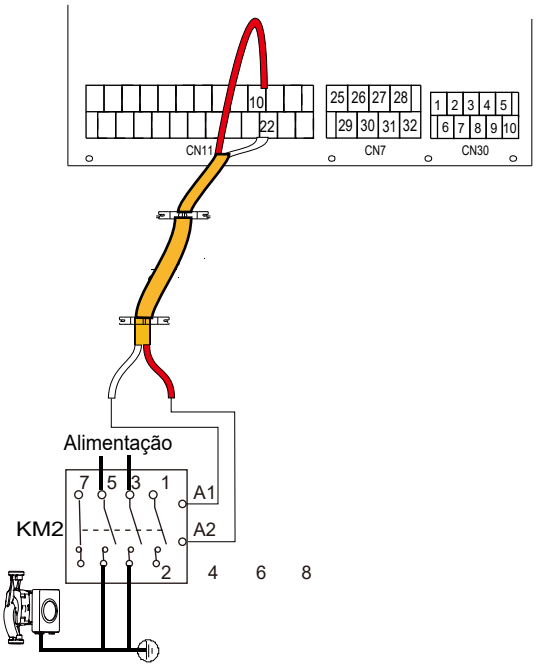
9) Para a saída do sinal de descongelação:



SINAL DO LEMBRETE DE DESCONGELAÇÃO

Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 1

10) Para a bomba de circulação de exterior P_o:



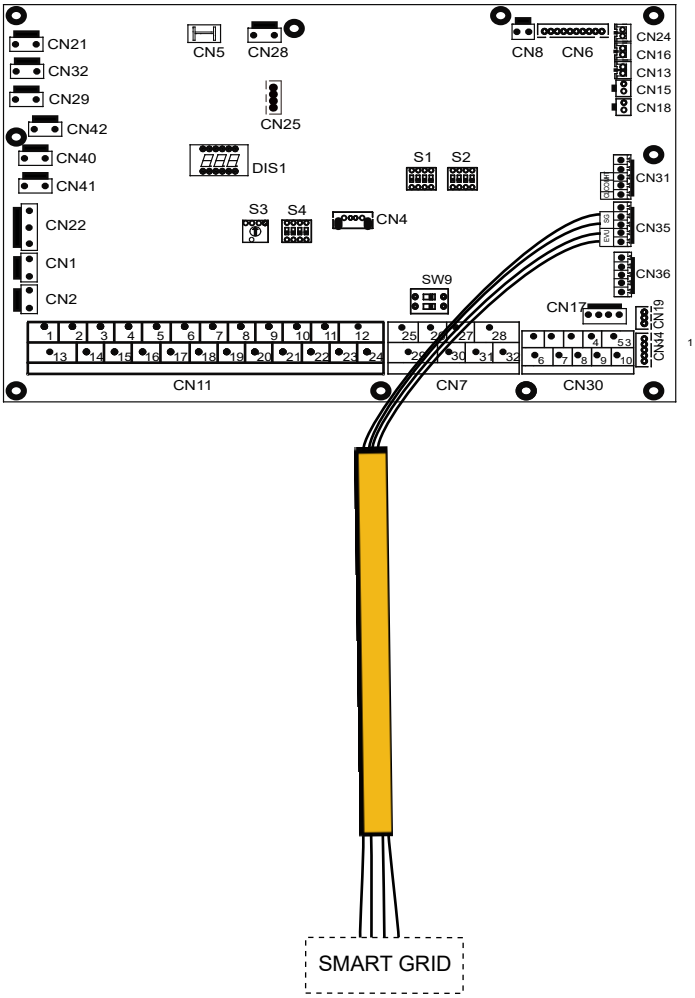
Tensão	220-240 V CA
Corrente de execução máxima (A)	0,2
Tamanho da cablagem (mm²)	0,75
Tipo de sinal da porta de controlo	Tipo 2

a) Procedimento

- Ligue o cabo aos terminais apropriados, como demonstrado na imagem.
- Prenda os cabos com abraçadeiras de cabos aos suportes de fixação dos cabos para garantir o alívio de pressão.

11) Para a rede inteligente (SMART GRID):

A unidade possui a função de rede inteligente, existem duas portas na PCB para ligar o sinal SG e o sinal EVU da seguinte forma:



1. Quando o sinal EVU está ativado e o sinal SG também está ativado, desde que o modo AQD esteja definido como válido, a bomba de calor irá funcionar na prioridade do modo AQD e a temperatura de definição do modo AQD será alterada para 70 ºC. T5<69 ºC, o TBH está ligado; T5≥70 ºC, o TBH está desligado.

2. Quando o sinal EVU está ativado e o sinal SG está desativado, desde que o modo AQD esteja definido como válido e o modo esteja ativado, a bomba de calor irá funcionar na prioridade do modo AQD. T5<T5S-2, o TBH está ligado; T5≥T5S+3, o TBH está desligado.

3. Quando o sinal EVU está desativado e o sinal SG está ativado, a unidade funciona normalmente.

4. Quando o sinal EVU está desativado e o sinal SG também está desativado, a unidade opera da forma apresentada abaixo: ao unidade não irá funcionar no modo AQD e o TBH é inválido, a função de desinfeção é inválida. O tempo máximo de funcionamento para o arrefecimento/aquecimento é “TEMPO EXEC. SG”, a unidade será desligada.

10 ARRANQUE E CONFIGURAÇÃO

A unidade deve ser configurada pelo técnico de instalação para corresponder ao ambiente da instalação (clima no exterior, opções instaladas, etc.) e à experiência do utilizador.

⚠ CUIDADO

É importante que todas as informações neste capítulo sejam lidas em sequência pelo técnico de instalação e que o sistema seja configurado na forma aplicável.

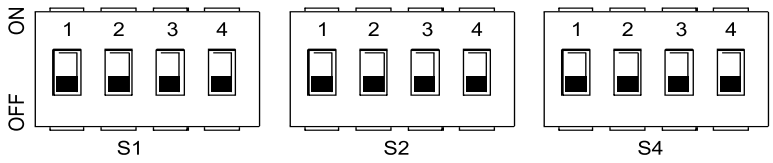
10.1 Visão geral das definições do comutador DIP

10.1.1 Definição de função

O S1, S2 e S4 do comutador DIP encontram-se na placa de controlo principal do módulo hidráulico (consultar a secção 9.3.1 "Placa de controlo principal do módulo hidráulico").

⚠ AVISO

Desligue a fonte de alimentação antes de efetuar qualquer alteração às definições do comutador DIP.



DIP switch		ON=1	OFF=0	Configurações de fábrica
S1	1/2	0/0 = 3kW IBH (controle de estágio único) 0/1 = 6 kW IBH (controle de dois estágios) 1/1 = 9 kW IBH (controle de três estágios)		OFF / OFF
	3/4	0/0 = Sem IBH e AHS 1/0 = Com IBH 0/1 = Com AHS para modo de aquecimento 1/1 = Com AHS para modo aquecimento e modo AQS		OFF / OFF ON / OFF *

DIP switch		ON=1	OFF=0	Configurações de fábrica
S2	1	Iniciar a extração após 24 horas será inválido	Iniciar o bombeamento após 24 horas será válido	OFF
	2	sem TBH	com TBH	ON
	3/4	0/0 = bomba de velocidade variável, altura manométrica máxima: 8,5 m (GRUNDFOS) 0/1 = bomba de velocidade constante (WILO) 1/0 = bomba de velocidade variável, altura manométrica máxima: 10,5 m (GRUNDFOS) 1/1 = bomba de velocidade variável, altura manométrica máxima: 9,0 m (WILO)		ON / ON

DIP switch		ON=1	OFF=0	Configurações de fábrica
S4	1	Reservado	Reservado	OFF **
	2	IBH também usado para ACS	IBH também usado para ACS	OFF
	3/4	Reservado		OFF / OFF

IBH: Aquecedor elétrico de reserva
AHS: Caldeira
TBH: Resistência elétrica do tanque de AQS

* : para unidades com IBH
** : para unidades com IBH e sem TBH (definir S2 - 2 = ON)

10.2 Arranque inicial com temperatura ambiente de exterior baixa

Durante o arranque inicial e quando a temperatura da água é baixa, é importante que a água seja aquecida gradualmente. Se isto não acontecer, poderá resultar em fissuras em chãos de cimento devido a alterações súbitas da temperatura. Contacte o responsável pelo assentamento do chão de cimento para obter mais detalhes.
Para o fazer, a temperatura definida mais baixa para o fluxo de água pode ser diminuído para um valor entre 25 °C e 35 °C ajustando a opção PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA. Consulte o capítulo 10.5.12 “FUNÇÃO ESPECIAL”.

10.3 Verificações antes da operação

Verificações antes do arranque inicial.

⚠ PERIGO

Desligue a fonte de alimentação antes de efetuar qualquer ligação.

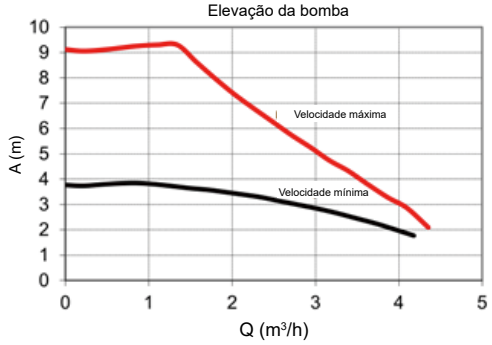
Depois de instalar a unidade, verifique o seguinte antes de ligar o disjuntor.

- Ligação elétrica de campo:certifique-se de que a ligação elétrica de campo entre o painel de fornecimento local e a unidade e as válvulas (quando aplicável), a unidade e o termóstato ambiente (quando aplicável), a unidade e o tanque de água quente para uso doméstico e a unidade e o kit do aquecedor de reserva foram ligados de acordo com as instruções descritas no capítulo 9.7 “Ligação elétrica de campo”, de acordo com os diagramas de cablagem e com as leis e os regulamentos locais.
- Fusíveis, disjuntores ou dispositivos de proteção: Verifique se os fusíveis ou os dispositivos de proteção instalados no local são do tamanho e tipo especificados no capítulo 14 “Especificações técnicas”. Certifique-se de que não deriva nenhum fusível ou dispositivo de proteção.
- Disjuntor do aquecedor de reserva:não se esqueça de ligar o disjuntor do aquecedor de reserva na caixa de distribuição (depende do tipo do aquecedor de reserva). Consulte o diagrama de cablagem.
- Disjuntor do aquecedor de reforço:não se esqueça de ligar o disjuntor do aquecedor de reforço (apenas aplicável a unidade com o tanque de água quente para uso doméstico opcional instalado).
- Fio terra:certifique-se de que os fios terra foram ligados corretamente e que os terminais de ligação à terra estão apertados.
- Ligações internas:verifique visualmente a caixa de distribuição por ligações soltas ou componentes elétricos danificados.
- Instalação:verifique se a unidade está corretamente montada para evitar ruídos anómalos e vibrações quando iniciar a unidade.
- Equipamento danificado:verifique o interior da unidade por componentes danificados ou tubos comprimidos.
- Fuga de refrigerante:verifique o interior da unidade por fugas de líquido refrigerante. Se ocorrer uma fuga de líquido refrigerante, contacte o seu fornecedor local.
- Tensão da fonte de alimentação:verifique a alimentação de energia no painel de alimentação local. A tensão deve corresponder à tensão no rótulo de identificação da unidade.
- Válvula da purga com ar:certifique-se de que a válvula da purga do ar está aberta (pelo menos 2 voltas).
- Válvulas de fecho:certifique-se de que as válvulas de fecho estão totalmente abertas.

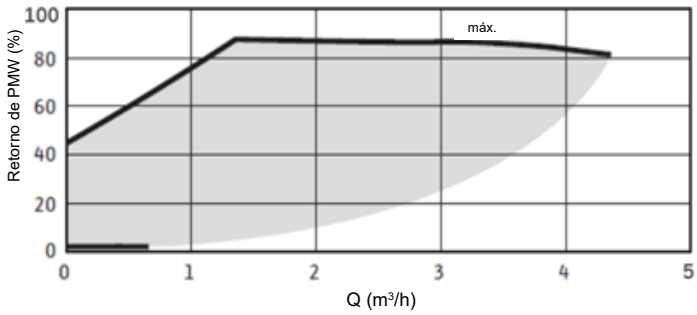
10.4 A bomba de circulação

As relações entre a elevação e o caudal nominal, o retorno de PWM e o caudal nominal são apresen-tadas no gráfico abaixo.

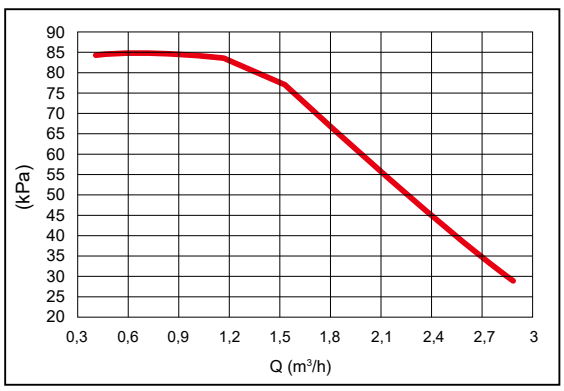
Elevação da bomba



A área da regulação está incluída entre a curva de velocidade máxima e a curva de velocidade mínima.

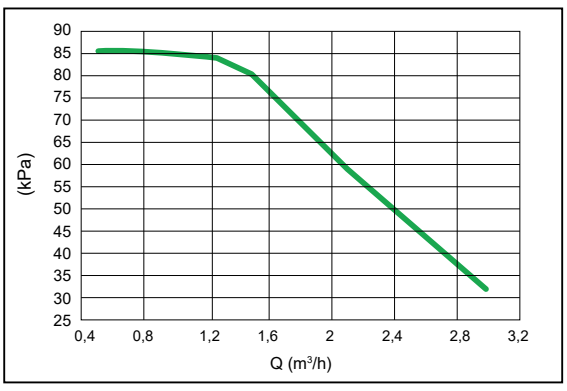


Pressão estática externa disponível VS taxa de fluxo



4-10kW

Pressão estática externa disponível VS taxa de fluxo



12-16kW

⚠ CUIDADO

Se as válvulas estiverem na posição incorreta, a bomba de circulação será danificada.

⚠ PERIGO

Se for necessário verificar o estado de funcionamento da bomba quando a unidade está ligada, não toque nos componentes internos da caixa de controlo eletrónica para evitar choque elétrico.

Diagnóstico de falha durante a primeira instalação

- Caso nada seja apresentado na interface do utilizador, é necessário verificar a existência de alguma das seguintes anomalias antes de diagnosticar possíveis códigos de erro.

  -Desligamento ou erro de ligação (entre a fonte de alimentação e a unidade e entre a unidade e a interface do utilizador).

  -O fusível na PCB poderá estar queimado.
- Se a interface do utilizador apresentar "E8" ou "E0" como código de erro, existe a possibilidade da existência de ar no sistema ou de o nível de água no sistema ser inferior ao mínimo necessário.
- Se for apresentado o código de erro E2 na interface do utilizador, verifique as ligações entre a interface do utilizador e a unidade.

Pode ver mais códigos de erro e causas de falha em 13.4 Códigos de erro.

10.5 Definições de campo

A unidade deve ser configurada para corresponder ao ambiente da instalação (clima no exterior, opções instaladas, etc.) e à necessidade do utilizador. Estão disponíveis várias definições de campo. Estas definições estão acessíveis e podem ser programadas através de PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA na interface do utilizador.

Ligar a unidade

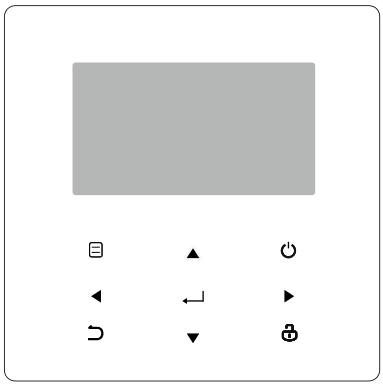
Quando liga a unidade, é apresentado, "1%~99%" na interface do utilizador durante a inicialização. Durante este processo, a interface do utilizador não pode ser operada.

Procedimento

Para alterar uma ou mais definições de campo, proceda da seguinte forma.

NOTA

Os valores de temperatura apresentados no controlador por cabo (interface do utilizador) estão em °C.



Teclas	Função
	• Aceder à estrutura de menu (a partir da página inicial)
◄►▼▲	• Navegar com o cursor na janela • Navegar na estrutura de menu • Ajustar definições
	•Ligar/desligar a operação de aquecimento/arrefecimento ou o modo AQD •Ligar/desligar as funções na estrutura de menu
	• Regressar para o nível acima
	• Pressão contínua para desbloquear/bloquear o controlador • Desbloquear/bloquear algumas funções como “Ajuste da temperatura de AQD”
	• Vá para o passo seguinte quando agendar um programa na estrutura de menu; confirme uma seleção para aceder ao submenu na estrutura de menu.

Sobre PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA

PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA foi concebido para que quem efetua a instalação defina os parâmetros.

- Definir a composição do equipamento.
- Definir os parâmetros.

Como aceder a PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA

Aceda a ☰ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA. Prima em ↵ :

PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA	
Introduza a palavra-passe:	
0 0 0	
OK INTR.	↕ AJUSTAR ↔

Prima em ◄ ► para navegar e prima em ▼ ▲ para ajustar o valor numérico. Prima em ↵. A palavra-passe é 234, as seguintes páginas serão apresentadas após introdução da palavra-passe:

PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA 1/3
1. DEF. MODO DHW
2. DEF. MODO ARREF.
3. DEF. MODO CAL.
4. DEF. MODO AUTOM.
5. DEF. TIPO TEMP.
6. TERMÓSTATO AMB.
↵ INTR. ↕

PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA 2/3
7. OUTRA FONTE AQUEC.
8. DEFINIÇÃO DO MODO DE FÉRIAS FORA DE C
9. DEFIN. CHAM. SERV.
10. REST. DEFIN. FÁBRICA
11. EX. TESTE
12. FUNÇÃO ESPEC.
↵ INTR. ↕

PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA 3/3
13. REINÍCIO AUTOMÁTICO
14. LIMITAÇÃO ENTRADA POT.
15. DEF. ENTRADA
16. CF. CASCATA
17. CONF. ENDER. HMI
↵ INTR. ↕

Prima em ▼ ▲ para percorrer e prima em ↵ para aceder ao submenu.

10.5.1 DEF. MODO AQD

AQD = água quente para uso doméstico

Aceda a ☰ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 1.DEF. MODO AQD Prima em ↵ . As seguintes páginas serão apresentadas:

1 DEF. MODO AQD	1/5
1.1 MODO AQD	SIM
1.2 DESINFET.	SIM
1.3 PRIOR. AQD	SIM
1.4 PUMP_D	SIM
1.5 HORA PRIORID. AQD DEF	NÃO
↕ AJUSTAR	↔

1 DEF. MODO AQD	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10°C
1.8 T4DHWMAX	43°C
1.9 T4DHWMIN	-10°C
1.10 t_INTERVAL_AQD	5 MIN
↕ AJUSTAR	↔

1 DEF. MODO AQD	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65°C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15 MIN
↕ AJUSTAR	↔

1 DEF. MODO AQD	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 HORA TEMPO BOMBA AQD	SIM
1.20 HORA EXEC. BOMBA	5 MIN
↕ AJUSTAR	↔

1 DEF. MODO AQD	5/5
1.21 EXEC. DI BOMBA AQD	NÃO
↕ AJUSTAR	↔

10.5.2 DEF. MODO ARREF.

Aceda a ☰ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 2.DEF. MODO ARREF. Prima em ↵ .

As seguintes páginas serão apresentadas:

2 DEF. MODO ARREF.	1/3
2.1 MODO ARREF.	SIM
2.2 t_T4_FRESC_C	2,0 HRS
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20 °C
2.5 dT1SC	5°C
AJUSTAR	

2 DEF. MODO ARREF.	2/3
2.6 dTSC	2°C
2.7 t_INTERVAL_C	5 MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
AJUSTAR	

2 DEF. MODO ARREF.	3/3
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMISSÃO C ZONA1	FCU
2.13 EMISSÃO C ZONA2	FLH
AJUSTAR	

10.5.3 DEF. MODO CAL.

Aceda a ⊟ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 3.DEF. MODO CAL. Prima em ↵. As seguintes páginas serão apresentadas:

3 DEF. MODO CAL.	1/3
3.1 MODO CAL.	SIM
3.2 t_T4_FRESC_H	2,0 HRS
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
AJUSTAR	

3 DEF. MODO CAL.	2/3
3.6 dTSH	2°C
3.7 t_INTERVAL_H	5 MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
AJUSTAR	

3 DEF. MODO CAL.	3/3
3.11 T4H2	7°C
3.12 EMISSÃO H ZONA1	RAD.
3.13 EMISSÃO H ZONA2	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2 MIN
AJUSTAR	

10.5.4 DEF. MODO AUTOM.

Aceda a ⊟ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 4.DEF. MODO AUTOM. Prima em ↵, a seguinte página será ser apresentada.

4 DEF. MODO AUTOM.	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
AJUSTAR	

10.5.5 DEFIN. TIPO TEMP.

Sobre a DEFIN. TIPO TEMP.

A DEFIN. TIPO TEMP. é utilizada para selecionar se a temperatura do fluxo da água ou a temperatura ambiente é utilizada para controlar o LIGAR/DESLIGAR da bomba de calor.

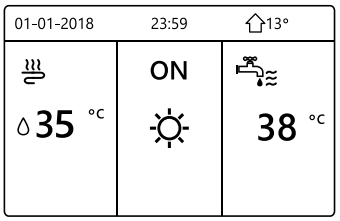
Quando a TEMP. AMB. está ativada, a temperatura do fluxo da água alvo será calculada a partir de curvas climáticas.

Como aceder à DEFIN. TIPO TEMP.

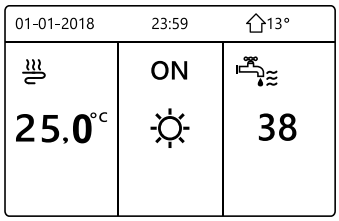
Aceda a ⊟ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 5.DEFIN. TIPO TEMP. Prima em ↵. A seguinte página será apresentada:

5 DEFIN. TIPO TIPO TEMP.	
5.1 TEMP. FLUXO ÁGUA	SIM
5.2 TEMP. AMB.	NÃO
5.3 ZONA DUPLA	NÃO
AJUSTAR	

Se apenas definir a TEMP. FLUXO ÁGUA como SIM ou apenas definir a TEMP. AMB. como SIM, serão apresentadas as seguintes páginas:

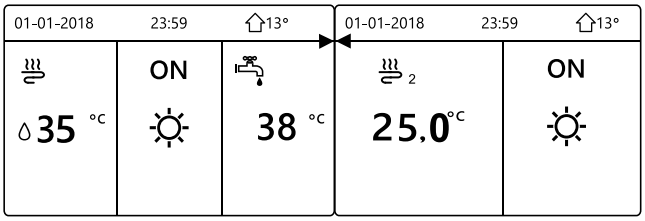


apenas TEMP. FLUXO ÁGUA SIM



apenas TEMP. AMB. SIM

Se definir a TEMP. FLUXO ÁGUA e a TEMP. AMB. como SIM, ao mesmo tempo definir a ZONA DUPLA como NÃO ou SIM, serão apresentadas as seguintes páginas:

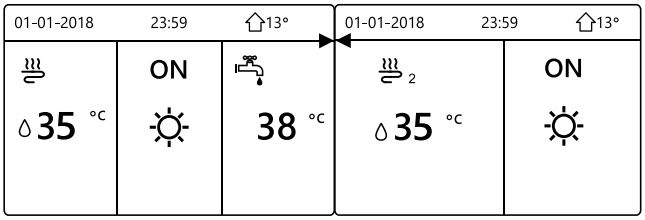


Página inicial (zona 1) Página adicional (zona 2)

(A zona dupla produz efeito)

Neste caso, o valor de definição da zona 1 é T1S, o valor de definição da zona 2 é T1S2 (O TIS2 correspondente é calculado de acordo com as curvas climáticas.)

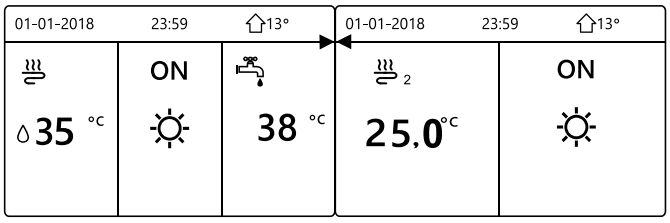
Se definir a ZONA DUPLA como SIM e a TEMP. AMB. como NÃO, ao mesmo tempo definir a TEMP. FLUXO ÁGUA como SIM ou NÃO, serão apresentadas as seguintes páginas:



Página adicional (zona 1) Página adicional (zona 2)

Neste caso, o valor de definição da zona 1 é T1S, o valor de definição da zona 2 é T1S2.

Se definir a ZONA DUPLA e a TEMP. AMB. como SIM, ao mesmo tempo definir a TEMP. FLUXO ÁGUA como SIM ou NÃO, será apresentada a seguinte página:



Página inicial (zona 1)

Página adicional (zona 2)

(A zona dupla produz efeito)

Neste caso, o valor de definição da zona 1 é T1S, o valor de definição da zona 2 é T1S2. (O TIS2 correspondente é calculado de acordo com as curvas climáticas.)

10.5.6 TERMÓSTATO AMBIENTE

Sobre o TERMÓSTATO AMB.

O TERMÓSTATO AMB. é utilizado para definir se o termóstato ambiente está disponível.

Como definir o TERMÓSTATO AMB.

Aceda a ▤ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 6.TERMÓSTATO AMB. Prima em ↵ . A seguinte página será apresentada:

6 TERMÓSTATO AMB.	
6.1 TERMÓSTATO AMB.	NAO
AJUSTAR	

NOTA

TERMÓSTATO AMB. = NÃO, nenhum termóstato ambiente.

TERMÓSTATO AMB. = MODO DEF, as ligações do termóstato ambiente devem seguir o método A.

TERMÓSTATO AMB. = UMA ZONA, as ligações do termóstato ambiente devem seguir o método B.

TERMÓSTATO AMB. = ZONA DUPLA, as ligações do termóstato ambiente devem seguir o método C (consulte 9.7.6 “Ligação para outros componentes/Para o termóstato ambiente”)

10.5.7 Outra FONTE CALOR

A OUTRA FONTE CALOR é utilizada para definir os parâmetros do aquecedor de reserva, de fontes de calor adicional e do kit de energia solar.

Aceda a ▤ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 7.OUTRA FONTE CALOR e prima em ↵ . A seguinte página será apresentada:

7 OUTRA FONTE AQUEC.	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30 MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30 MIN
AJUSTAR	

7 OUTRA FONTE AQUEC.	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 LOCAL. IBH	CUR. TUBO
7.8 P_IBH1	0,0 kW
7.9 P_IBH2	0,0 kW
7.10 P_TBH	2,0 kW
AJUSTAR	

10.5.8 DEF. FÉR. FORA CASA

A DEF. FÉR. FORA CASA é utilizada para definir a temperatura da água de saída para evitar o congelamento quando não se encontrar em casa durante as férias.

Aceda a ▤ > PARA TÉCNICOS > 8.DEF. FÉR. FORA CASA. Prima em ↵ . A seguinte página será apresentada:

8 DEF. FÉR. FORA CASA	
8.1 T1S_H.A._H	20 °C
8.2 T5S_H.A._DHW	20 °C
AJUSTAR	

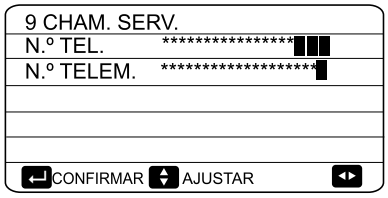
10.5.9 DEFIN. CHAM. SERV.

Quem instalar pode definir o número de telefone para o fornecedor local em DEFIN. CHAM. SERV. Se a unidade não funcionar corretamente, ligue para o número definido para obter ajuda.

Aceda a ▤ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > CHAM. SERV. Prima em ↵ . A seguinte página será apresentada:

9 DEFIN. CHAM. SERV.	
N.º TEL.	**********
N.º TELEM.	**********
CONFIRMAR AJUSTAR	

Prima em ▼ ▲ para percorrer e defina o número de telefone. O comprimento máximo do número de telefone é 13 dígitos. Se o comprimento do número de telefone for inferior a 12, insira ■, como demonstrado abaixo:

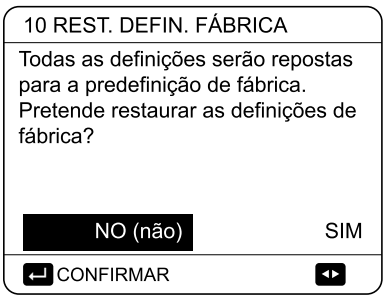


O número apresentado na interface do utilizador é o número de telefone do seu fornecedor local.

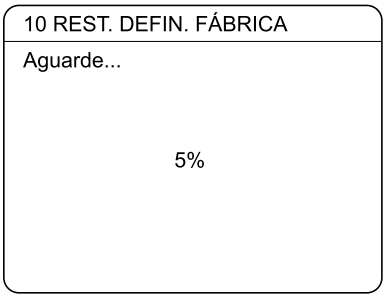
10.5.10 REST. DEFIN. FÁBRICA

RESTAURAR DEFINIÇÕES DE FÁBRICA é utilizado para restaurar todos os parâmetros definidos na interface do utilizador para as definições de fábrica.

Aceda a ☰ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 10.REST. DEFIN. FÁBRICA. Prima em ↵ . A seguinte página será apresentada:



Prima em ◄ ► para percorrer o cursor para SIM e prima em ↵ . A seguinte página será apresentada:

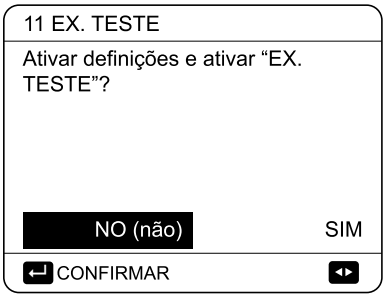


Após alguns segundos, todos os parâmetros definidos na interface do utilizador serão restaurados para as definições de fábrica.

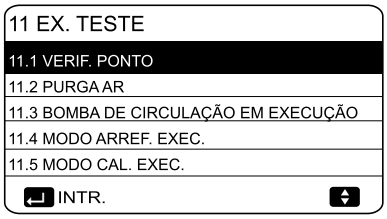
10.5.11 EX. TESTE

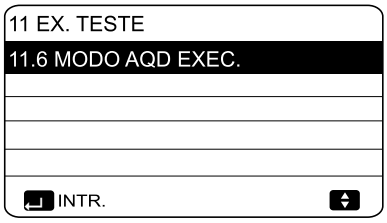
A EX. TESTE é utilizada para verificar o correto funcionamento das válvulas, a purga do ar, o funcionamento da bomba de circulação, o arrefecimento, o aquecimento e o aquecimento de água para uso doméstico.

Aceda a ☰ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 11.EX. TESTE. Prima em ↵ . A seguinte página será apresentada:

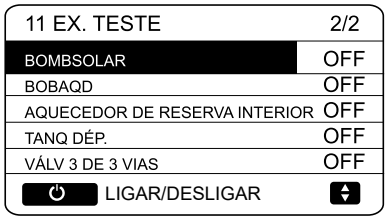


Se SIM estiver selecionado, a seguinte página será apresentada:





Se VERIF. PONTO estiver selecionado, serão apresentadas as seguintes páginas:

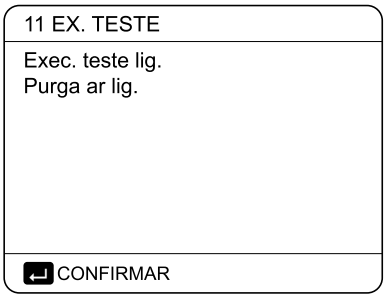


Prima em ▼ ▲ para percorrer até aos componentes que pretende verificar e prima em ⏻. Por exemplo, quando a válvula de 3 vias está selecionada e ⏻ está premido, se a válvula de 3 vias estiver aberta/fechada, a operação desta válvula está normal, bem como os outros componentes.

⚠ CUIDADO

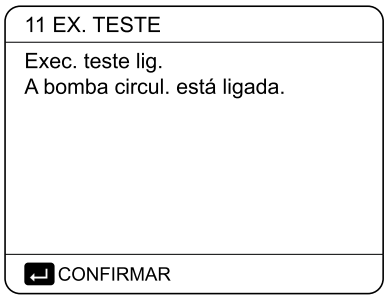
Antes da verificação de ponto, certifique-se de que o tanque e o sistema hídrico estão cheios de água e o ar está expelido, ou poderá causar a avaria da bomba ou do aquecedor de reserva.

Se selecionar PURGA AR e se premir em ↵ , a seguinte página será apresentada:



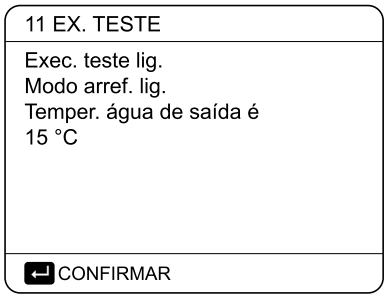
Quando no modo de purga de ar, a SV1 irá abrir e a SV2 irá fechar. Após 60 segundos, a bomba na unidade (BOMBAI) irá funcionar durante 10 minutos, durante os quais o interruptor de caudal não irá funcionar. Depois de a bomba parar, a SV1 irá fechar e a SV2 vias irá abrir. Após 60 segundos, a BOMBAI e a BOMBAO irão funcionar até receberem o comando seguinte.

Quando a BOMBA DE CIRCULAÇÃO EM EXECUÇÃO estiver selecionado, será apresentada a seguinte página:



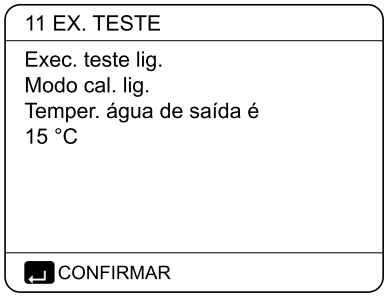
Quando a bomba de circulação em execução estiver ativada, todos os componentes em execução irão parar. Após 60 segundos, a SV1 irá abrir, a SV2 vias irá fechar e, 60 segundos depois, a BOMBAI começará a funcionar. Após 30 segundos, se o interruptor de caudal verificar um caudal normal, a BOMBAI irá funcionar durante 3 minutos, depois de a bomba parar durante 60 segundos, a SV1 irá fechar e a SV2 vias irá abrir. 60 segundos mais tarde, a BOMBAI e a BOMBAO irão começar a funcionar, 2 minutos depois o interruptor de caudal verificará o caudal. Se o interruptor de caudal fechar durante 15 segundos, a BOMBAI e a BOMBAO irão funcionar até receberem o comando seguinte.

Quando o MODO ARREF. EXEC. estiver selecionado, será apresentada a seguinte página:



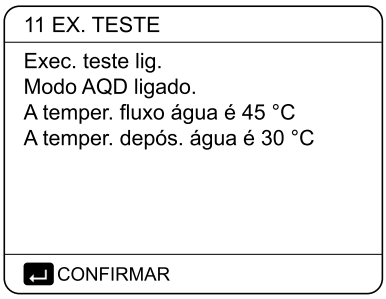
Durante a execução de teste do MODO DE ARREFECIMENTO, a temperatura da água de saída predefinida é 7 °C. A unidade irá funcionar até que a temperatura da água baixe até um certo valor ou quando receber o comando seguinte.

Quando o MODO CAL. EXEC. estiver selecionado, será apresentada a seguinte página:



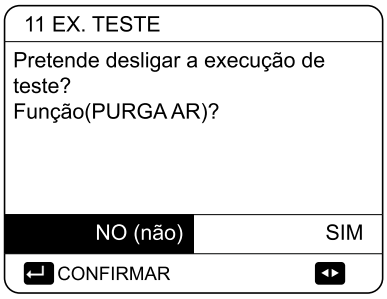
Durante a execução de teste do MODO CAL., a temperatura da água de saída predefinida é 35 °C. O ARI (aquecedor de reserva interno) irá ligar após o compressor funcionar durante 10 minutos. Depois de o ARI funcionar durante 3 minutos, este irá desligar-se, a bomba de calor irá funcionar até que a temperatura da água aumente até um certo valor ou quando receber o comando seguinte.

Quando o MODO AQD EXEC. estiver selecionado, será apresentada a seguinte página:



Durante a execução de teste do MODO AQD, a temperatura alvo predefinida da água para uso doméstico é 55 °C. O TBH (Aquecedor de reforço do tanque) irá ligar depois de o compressor funcionar durante 10 minutos. O TBH irá desligar após 3 minutos, a bomba de calor irá funcionar até que a temperatura da água aumente até um certo valor ou ser recebido o comando seguinte.

Durante a execução de teste, todos os botões, exceto ↵, estarão desativados. Se quiser desligar a execução de teste, prima em ↵. Por exemplo, quando a unidade estiver no modo de purga de ar, depois de premir em ↵, a seguinte página será apresentada:



Prima em ◄ ► para percorrer o cursor para SIM e prima em ↵. A execução de teste será terminada.

10.5.12 FUNÇÃO ESPECIAL

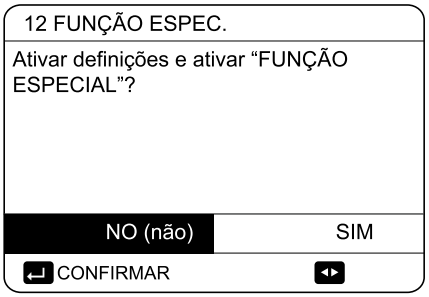
Quando estiver em modos de função especial, o controlador por cabo não funciona, a página não regressa à página inicial, o ecrã apresenta a página de execução da função especial, o controlador por cabo não bloqueia.

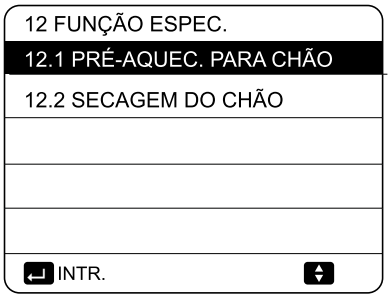
NOTA

Durante a operação da função especial, outras funções (TEMP./PROGR. SEMANAL, FÉRIAS FORA, FÉRIAS CASA) não podem ser utilizadas.

Aceda a ☰ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 12.FUNÇÃO ESPEC.

Antes do aquecimento do chão, se permanecer uma grande quantidade de água no chão, este poderá ficar deformado ou poderá ocorrer rutura durante a operação de aquecimento. De modo a proteger o chão, é necessária a secagem do chão, durante a qual, a temperatura do chão deve ser gradualmente aumentada.

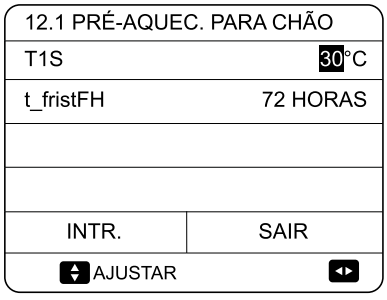




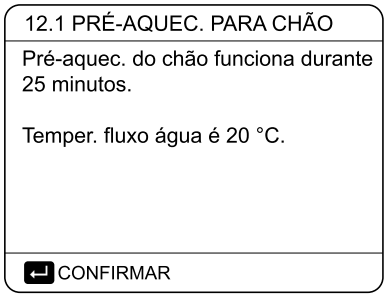
Prima em ▼ ▲ para percorrer e prima em ↵ para aceder.

Durante a primeira operação da unidade, poderá existir ar no sistema hídrico o que poderá causar avarias durante o funcionamento. É necessário executar a função de purga de ar para libertar o ar (certifique-se de que a válvula da purga com ar está aberta).

Se PRÉ-AQUEC. PARA CHÃO estiver selecionado, em seguida, prima em ↵ para que a página seguinte seja apresentada:

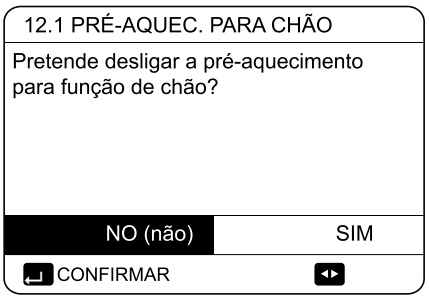


Quando o cursor estiver em OPERAR PRÉ-AQUECIMENTO DO CHÃO, utilize ◄ ► para percorrer para SIM e prima em ↵ . A seguinte página será apresentada:



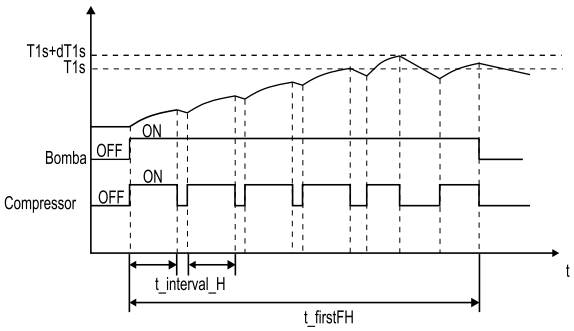
Durante o pré-aquecimento do chão, todos os botões, exceto ↵ , estarão desativados. Se quiser desligar o pré-aquecimento do chão, prima em ↵ .

A seguinte página será apresentada:

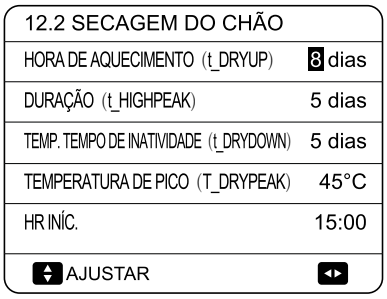


Utilize ◄ ► para percorrer o cursor para SIM e prima em ↵ . O pré-aquecimento do chão irá desligar-se.

O funcionamento da unidade durante o pré-aquecimento do chão é descrito na imagem abaixo:



Se SECAGEM DO CHÃO estiver selecionado, em seguida, prima em ↵ para que as páginas seguintes sejam apresentadas:

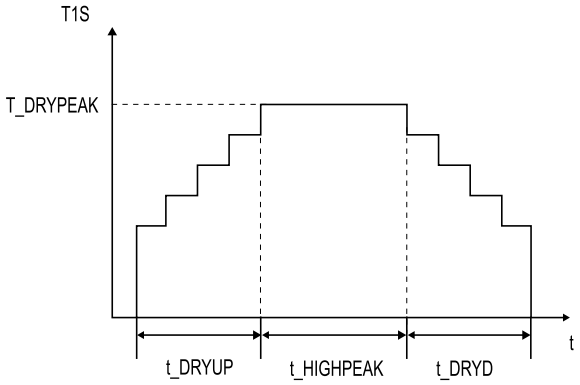


Durante a secagem do chão, todos os botões, exceto ↵ , estarão desativados. Quando a bomba de calor avaria, o modo de secagem do chão irá desligar-se quando o aquecedor de reserva e a fonte de calor adicional estiverem indisponíveis. Se quiser desligar a secagem do chão, prima em ↵ . A seguinte página será apresentada:

12.3 SECAGEM DO CHÃO
A unidade irá efetuar a secagem do chão às 09h00 de 01-08-2018.
↵ CONFIRMAR

Utilize ◄ ► para percorrer o cursor para SIM e prima em ↵. A secagem do chão irá desligar-se.

A temperatura da água de saída durante a secagem do chão é descrita na imagem abaixo:



10.5.13 REINIC. AUTO

A função REINIC. AUTO (Reinício automático) é utilizada para selecionar se a unidade volta a aplicar as definições da interface do utilizador existentes quando a alimentação é reposta depois de uma falha de energia.

Aceda a ⊟ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 13.REINIC. AUTO

13 REIN. AUTO	
13.1 MODO ARR./CAL.	SIM
13.2 MODO AQD	NÃO
AJUSTAR	◄►

A função REINIC. AUTO (Reinício automático) volta a aplicar as definições da interface do utilizador existentes quando ocorreu a falha de energia. Se a função estiver desativada, quando a alimentação é reposta depois de uma falha de energia, a unidade não será reiniciada automaticamente.

10.5.14 LIMITAÇÃO ENTRADA POT.

Como definir a **LIMITAÇÃO ENTRADA POT.**

Aceda a ⊟ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 14.LIMITAÇÃO ENTRADA POT.

14 LIMITAÇÃO ENTRADA POT.	
14.1 LIMITAÇÃO POT.	0
AJUSTAR	

10.5.15 DEF. ENTRADA

Como definir a **DEF. ENTRADA**

Aceda a ⊟ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA > 15.DEF. ENTRADA

15 DEF. ENTRADA	
15.1 M1 M2	REMOTO
15.2 SMART GRID	NÃO
15.3 Tw2	NÃO
15.4 Tbt1	NÃO
15.5 Tbt2	NÃO
AJUSTAR	◄►

15 DEF. ENTRADA	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2℃
15.8 ENTR. SOLAR	NÃO
15.9 COMPR. TUBO F	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NÃO
AJUSTAR	◄►

15 DEF. ENTRADA	
15.11 MODO SILENCIOSO DA PUMP_I	NÃO
15.12 DFT1/DFT2	DESCONGELACIÓN
AJUSTAR	◄►

10.5.16 CONJUNTO DE CASCATA

Como configurar o CASCADE SET
Aceda a ⊟ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA >16. CONJUNTO DE CASCATA

16. CONJUNTO DE CASCATA	
16.1 PERCENTAGEM_ COMEÇAR	10%
16.2 TEMPO_ AJUSTAR	5 MINUTO
16.3 RESET DE ENDEREÇO	0
	◄►

10.5.17 CONJUNTO DE ENDEREÇO HMI

Como configurar o CONJUNTO DE ENDEREÇOS HMI
Aceda a ⊟ > PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA >17. CONJUNTO DE ENDEREÇO HMI

17. CONJUNTO DE ENDEREÇO HMI	
17.1 CONF HMI	MESTRE
17.2 ENDER. HMI P/ BMS	1
17.3 BIT DE PARADA	1
	◄►

10.5.18 Parâmetros de definição

Os parâmetros relacionados com este capítulo são apresentados no quadro abaixo.

Número do pedido	Código	Estado	Predefinição	Mínimo	Máximo	Intervalo de definição	Unidade
1.1	MODO AQD	Ativar ou desativar definição do modo AQD:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
1.2	DESINFET.	Ativar ou desativar o modo de desinfeção:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
1.3	PRIOR. AQD	Ativar ou desativar definição do modo prioritário AQD:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_D	Ativar ou desativar o modo da bomba AQD:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
1.5	HORA PRIORID. AQD DEF	Ativar ou desativar definição de tempo prioritário a AQD:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	A diferença de temperatura para iniciar a bomba de calor	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	O valor da diferença entre Twout e T5 no modo AQD	10	5	40	1	°C
1.8	T4AQDMAX	A temperatura ambiente máxima a que a bomba de calor pode funcionar para o aquecimento de água para uso doméstico	43	35	43	1	°C
1.9	T4AQDMIN	A temperatura ambiente mínima a que a bomba de calor pode funcionar para o aquecimento de água para uso doméstico	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVALO_AQD	o intervalo de arranque do compressor no modo AQD.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_ OFF	a diferença de temperatura entre T5 e T5S que desliga o aquecedor de reforço.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	a temperatura máxima no exterior na qual o TBH pode funcionar.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	o tempo de funcionamento do compressor antes de iniciar o aquecedor de reforço	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	a temperatura alvo da água no tanque de água quente para uso doméstico na função DESINFETAR.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	O tempo que a temperatura mais alta da água no tanque de água quente para uso doméstico irá durar na função DESINFETAR	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	o tempo máximo da operação de desinfeção	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	O tempo de funcionamento para a operação de aquecimento/ arrefecimento do espaço.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	O período máximo de funcionamento contínuo da bomba de calor no modo AQD PRIORITÁRIO.	90	10	600	5	MIN
1.19	HORA TEMPO BOMBA AQD	Ativar ou desativar o funcionamento da bomba AQD como tempo esgotado e permanece em funcionamento para HORA EXEC. BOMBA:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
1.20	HORA EXEC. BOMBA	O tempo certo de funcionamento da bomba AQD	5	5	120	1	MIN
1.21	EXEC. DI BOMBA AQD	Ativar ou desativar o funcionamento da bomba AQD quando a unidade não se encontra no modo para desinfetar e T5≥ T5S_DI-2:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
2.1	MODO ARREF.	Ativar ou desativar o modo de arrefecimento:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	O tempo de atualização de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento	0,5	0,5	6	0,5	horas
2.3	T4CMAX	A temperatura de funcionamento ambiente mais alta para o modo de arrefecimento	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	a temperatura de funcionamento ambiente mínima para o modo de arrefecimento	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	a diferença de temperatura para iniciar a bomba de calor (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	a diferença de temperatura para iniciar a bomba de calor (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVALO_ RESFRIAMENTO	a hora de início desse intervalo do compressor no modo COOL	5	5	5	1	MIN
2.8	T1SetC1	A temperatura de definição 1 de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SetC2	A temperatura de definição 2 de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	A temperatura ambiente 1 de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	A temperatura ambiente 2 de curvas relacionadas com o clima para o modo de arrefecimento.	25	-5	46	1	°C
2.12	EMISSÃO C ZONA1	O tipo de fim de zona1 para o modo de arrefecimento: 0=FCU(unidade da bobina do ventilador), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquec. radiante)	0	0	2	1	/
2.13	EMISSÃO C ZONA2	O tipo de fim de zona2 para o modo de arrefecimento: 0=FCU(unidade da bobina do ventilador), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquec. radiante)	0	0	2	1	/

3.1	MODO CAL.	Ativar ou desativar o modo de aquecimento	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	O tempo de atualização de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	0,5	0,5	6	0,5	horas
3.3	T4HMAX	A temperatura de funcionamento ambiente máxima para o modo de aquecimento	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	A temperatura de funcionamento ambiente mínima para o modo de aquecimento	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	A diferença de temperatura para iniciar a unidade (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	A diferença de temperatura para iniciar a unidade (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVALO_ `AQUECIMENTO	a hora de início desse intervalo do compressor no modo HEAT	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	A temperatura de definição 1 de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	A temperatura de definição 2 de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	A temperatura ambiente 1 de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	A temperatura ambiente 2 de curvas relacionadas com o clima para o modo de aquecimento	7	-25	35	1	°C
3.12	EMISSÃO H ZONA1	O tipo de fim de zona1 para o modo de aquecimento: 0=FCU(unidade da bobina do ventilador), 1=RAD.(radiador), 2=FLH(aquec. radiante)	1	0	2	1	/
3.13	EMISSÃO H ZONA2	O tipo de fim de zona2 para o modo de aquecimento: 0=FCU(unidade ventiloconvectora) , 1=RAD.(radiador) , 2=FLH(aquec. radiante)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	O tempo de atraso para a paragem da bomba da água após o compressor parar	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	A temperatura ambiente mínima de funcionamento para o arrefecimento no modo automático	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	A temperatura ambiente máxima de funcionamento para o aquecimento no modo automático	17	10	17	1	°C
5.1	TEMP. FLUXO ÁGUA	Ativar ou desativar a TEMP. FLUXO ÁGUA:0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
5.2	TEMP. AMB.	Ativar ou desativar a TEMP. AMB.:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
5.3	ZONA DUPLA	Ativar ou desativar a ZONA DUPLA DO TERMOSTATO AMB.:0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
6.1	TERMÓSTATO AMB.	O estilo do termostato ambiente: 0=NÃO,1=MODO DEF,2=UMA ZONA,3=ZONA DUPLA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	A diferença de temperatura entre T1S e T1 para iniciar o aquecedor de reserva	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	O tempo de funcionamento do compressor antes de o primeiro aquecedor de reserva ser ligado	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	A temperatura ambiente para iniciar o aquecedor de reserva	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	A diferença de temperatura entre T1S e T1 para ativar a fonte de calor adicional	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	O tempo de funcionamento do compressor antes de iniciar a fonte de calor adicional	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	A temperatura ambiente para iniciar a fonte de calor adicional	-5	-15	30	1	°C
7.7	LOCAL. IBH	Localização da instalação IBH/AHS CUR. TUBO=0; TANQUE DE RESERVA=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Entrada de potência do IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Entrada de potência do IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Entrada de potência do TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	A temperatura da água de saída para o aquecimento do espaço durante o modo de férias fora	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	A temperatura alvo da água de saída para o aquecimento de água quente para uso doméstico durante o modo de férias fora	25	20	25	1	°C
12.1	PRÉ-AQUEC. CHÃO T1S	A temperatura de definição da água de saída durante o pré-aquecimento do chão	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	A última hora para pré-aquecimento do chão	72	48	96	12	HORA

12.4	t_DRYUP	O dia de aquecimento durante a secagem do chão	8	4	15	1	DIA
12.5	t_HIGHPEAK	Os dias de continuação em temperatura elevada durante a secagem do chão	5	3	7	1	DIA
12.6	t_DRYD	O dia de queda da temperatura durante a secagem do chão	5	4	15	1	DIA
12.7	T_DRYPEAK	A temperatura de pico alvo da água durante a secagem do chão	45	30	55	1	°C
12.8	HR INÍC.	A hora de início da secagem do chão	Hora: a hora corrente (não na hora +1, na hora +2) Minuto: 00	00:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DATA INÍC.	A data de início da secagem do chão	A data corrente	01/01/2000	31/12/2099	01/01/2001	d/m/a
13.1	REINÍCIO AUTOMÁTICO DO MODO ARR./CAL.	Ative ou desative o modo de arrefecimento/aquecimento de reinício automático. 0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
13.2	MODO AQD DE REINÍCIO AUTOMÁTICO	Ative ou desative o modo AQD de reinício automático. 0=NÃO,1=SIM	1	0	1	1	/
14.1	LIMITAÇÃO ENTRADA POT.	O tipo de limitação de entrada de potência, 0=NÃO, 1~8=TIPO 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Define a função do interruptor M1M2; 0=LIG/DESL REMOTO, 1= LIG/DESL TBH, 2= LIG/DESL AH	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Ativar ou desativar a SMART GRID; 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Ativar ou desativar a T1b (Tw2); 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Ativa ou desativa a Tbt1; 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Ativa ou desativa a Tbt2; 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Ativa ou desativa a Ta; 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	O valor de Ta corrigido no controlador por cabo	-2	-10	10	1	°C
15.8	ENTR. SOLAR	Selecionar a ENTR. SOLAR; 0=NÃO, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	COMPR. TUBO F	Selecionar o comprimento total das tubagens do lado de líquido (COMPR. TUBO F); 0=COMPR. TUBO F<10 m, 1=COMPR. TUBO F≥10 m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Ativar ou desativar o RT/Ta_PCB; 0=NÃO,1=SIM	0	0	1	1	/
15.11	MODO SILENCIOSO DA PUMP_I	Ativar ou desativar o MOD SILEN. DA BOMBAI 0=NÃO, 1=SIM	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Porta de função DFT1/DFT2: 0=DESCONGELACIÓN 1=ALARME	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Percentagem de arranque de várias unidades	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Tempo de ajuste da adição e subtração de unidades	5	1	60	1	MIN
16.3	REPOS. ENDER.	Repor o código de endereço da unidade	FF	0	15	1	/
17.1	CONF HMI	Selecionar o HMI; 0=MESTRE, 1=SUB.	0	0	1	1	/
17.2	ENDER. HMI P/ BMS	Definir o código do endereço HMI para o BMS	1	1	16	1	/
17.3	BIT DE PARADA	Bit de paragem da HMI	1	1	2	1	/

NOTA

15.12 A função de ALARME DFT1/DFT2 apenas pode ser válida com uma versão do software IDU superior à V99.

11 EXECUÇÃO DE TESTE E VERIFICAÇÕES FINAIS

O técnico de instalação deve verificar a operação correta da unidade após a instalação.

11.1 Verificações finais

Antes de ligar a unidade, leia as seguintes recomendações:

- Quando a instalação estiver concluída e todas as definições necessárias serem efetuadas, feche todos os painéis frontais da unidade e volte a colocar a proteção da unidade.
- O painel de manutenção da caixa de interruptores apenas pode ser aberto por um eletricista licenciado.

NOTA

Durante o primeiro período de funcionamento da unidade, a entrada de potência de entrada poderá ser superior que o declarado na placa da unidade. Este fenómeno tem origem no compressor que precisa transcorrer de uma execução num período de 50 horas antes de alcançar um funcionamento sem percalços e um consumo de energia estável.

11.2 Operação da execução de teste (manual)

Se necessário, o técnico de instalação pode executar uma operação da execução de teste manual em qualquer altura para verificar a operação correta da purga do ar, do aquecimento, do arrefecimento e do aquecimento de água para uso doméstico, consulte 10.5.11.

11.3 ANÁLISE ENERGÉTICA

Se habilitada (parágrafo 10.5.5), a função de análise energética permite ao utilizador monitorizar o consumo das bombas de calor. ç

Vá para ⊟ > ANÁLISE ENERGÉTICA:

CARDÁPIO	2/2
INFORMACOES DE ASSISTENCIA	
PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	
PARA TECNICOS DE ASSISTÊNCIA	
CONFIGURAÇÃO DE WLAN	
VISTA NS	
ANÁLISE ENERGÉTICA	
↵ INTR.	▲▼

↓

ANÁLISE ENERGÉTICA	
CAL.	
ARR.	
AQD	
↵ INTR.	▲▼

Ao selecionar um dos três itens, serão exibidas as páginas com o consumo estimado relativo ao item selecionado. As páginas são divididas em: consumo instantâneo, total, diário, semanal, mensal, anual e histórico.

ANÁLISE ENERGÉTICA : HORA	1/7
ENERGIA PRODUZ	0,00 kWh
ENERGIA RE PRODUZ	0,00 kWh
CONSUM ENER.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo instantâneo

ANÁLISE ENERGÉTICA : TOTAL	2/7
ENERGIA PRODUZ	0,00 kWh
ENERGIA RE PRODUZ	0,00 kWh
CONSUM ENER.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
HORAS OPERACAO	0 HORA
	◂▸

Consumo totale

ANÁLISE ENERGÉTICA : DIA	3/7
ENERGIA PRODUZ	0,00 kWh
ENERGIA RE PRODUZ	0,00 kWh
CONSUM ENER.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo diário

ANÁLISE ENERGÉTICA: SEMAN	4/7
ENERGIA PRODUZ	0,00 kWh
ENERGIA RE PRODUZ	0,00 kWh
CONSUM ENER.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo semanal

ANÁLISE ENERGÉTICA : MES	5/7
ENERGIA PRODUZ	0,00 kWh
ENERGIA RE PRODUZ	0,00 kWh
CONSUM ENER.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo mensal

ANÁLISE ENERGÉTICA: ANO	6/7
ENERGIA PRODUZ	0,00 kWh
ENERGIA RE PRODUZ	0,00 kWh
CONSUM ENER.	0,00 kWh
COP / EER	0,00
	◂▸

Consumo anual

ANÁLISE ENERGÉTICA	7/7
ANÁLISE ENERG. : ANUAL	
↵ INTR.	◂▸

Consumo histórico

As seguintes informações são exibidas para cada página:

- ENERGIA PRODUZ: energia térmica gerada.
- ENERGIA RE PRODUZ: parte renovável da energia térmica.
- CONSUM ENER.: energia elétrica consumida.
- COP / EER: coeficiente de desempenho

Dentro do histórico é possível visualizar os dados dos últimos 10 anos, mês a mês.
Os dados registrados para cada janela são redefinidos quando o intervalo de tempo correspondente expira:

DADO	Zerando
DIÁRIO	00:00 do dia seguinte
SEMANALMENTE	00:00 de domingo
POR MÊS	00:00 do dia 1º do mês
ANUAL	00:00 do dia 1º do ano

12 MANUTENÇÃO E REVISÃO

De modo a garantir a disponibilidade ideal da unidade, devem ser efetuadas várias verificações e inspeções regulares na unidade e nas ligações elétricas de campo.

Esta manutenção deve ser efetuada por um dos nossos técnicos locais.

⚠ PERIGO

PERIGO DE

- Antes de efetuar qualquer atividade de manutenção ou reparação, deve desligar a fonte de alimentação no painel de alimentação.
- Não toque em qualquer parte eletrificada durante 10 minutos depois de desligar a alimentação.
- O aquecedor por impulso do compressor poderá funcionar mesmo em espera.
- Observe que algumas secções da caixa de componentes elétricos estão quentes.
- É proibido tocar em quaisquer partes condutoras.
- É proibido passar a unidade por água. Poderá causar choque elétrico ou fogo.
- É proibido deixar a unidade sem supervisão quando o painel de serviço está removido.

Devem ser efetuadas as seguintes verificações, pelo menos, uma vez por ano por um técnico qualificado.

- Pressão da água

  Verifique a pressão da água. Se estiver abaixo de 1 bar, coloque água no sistema.
- Filtro da água

  Limpe o filtro da água.
- Válvula de descompressão da pressão da água

  Verifique a operação correta da válvula de descompressão rodando o manípulo preto na válvula no sentido contrário ao sentido dos ponteiros do relógio:

  - Se não ouvir um som de estalido, contacte o seu fornecedor local.

  - No caso de existir descarga de água da unidade, feche as válvulas de fecho de entrada de água e de saída de água primeiro e, em seguida, contacte o seu fornecedor local.
- Mangueira da válvula de descompressão

  Verifique se a mangueira da válvula de descompressão se encontra na posição correta para drenagem da água.
- Cobertura de isolação do recipiente do aquecedor de reserva Verifique se a cobertura de isolação do aquecedor de reserva está bem apertada à volta do recipiente do aquecedor de reserva.
- Válvula de descompressão do tanque de água quente para uso doméstico (forn. campo). Apenas aplicável a instalações com tanque de água quente para uso doméstico. Verifique a operação correta da válvula de descompressão no tanque de água quente para uso doméstico.
- Aquecedor de reforço do tanque de água quente para uso doméstico

  Apenas aplicável a instalações com um tanque de água quente para uso doméstico. É aconselhado remover a formação de calcário no aquecedor de reforço para prolongar a duração do mesmo, especialmente em regiões com água calcária. Para o fazer, esvazie o tanque de água quente para uso doméstico, remova o aquecedor de reforço do tanque de água quente para uso doméstico e mergulhe-o num balde (ou semelhante) com produto de remoção de calcário durante 24 horas.
- Caixa de distribuição da unidade

  - Efetue uma inspeção visual minuciosa da caixa de distribuição e procure por defeitos aparentes, como ligações soltas ou mal feitas.

  - Verifique o funcionamento correto dos contatores com um contador de Ohm. Todos os contactos destes contatores devem estar na posição aberta.

  A utilização de glicol (consulte 9.4.4 Proteção anti congelamento do circuito hidráulico/Proteção anti congelamento do glicol) Documente a concentração de glicol e o valor de PH no sistema, pelo menos, uma vez por ano.

  - Um valor de PH abaixo de 8,0 indica que uma porção significante do inibidor foi gasta e deve ser adicionado mais inibidor.

  - Quando o valor de PH está abaixo de 7,0, terá ocorrido oxidação do glicol. O sistema deve ser drenado e totalmente escoado antes de ocorrerem danos graves.

  - Um valor de PH abaixo de 8,0 indica que uma porção significante do inibidor foi gasta e deve ser adicionado mais inibidor.

  - Quando o valor de PH está abaixo de 7,0, terá ocorrido oxidação do glicol. O sistema deve ser drenado e totalmente escoado antes de ocorrerem danos graves.

Certifique-se de que a eliminação da solução de glicol é feita de acordo com as leis e os regulamentos locais.

13 RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS

Esta secção fornece informações úteis para diagnosticar e corrigir certos problemas que poderão ocorrer na unidade.

Esta resolução de problemas e as ações de correção relacionadas apenas poderão ser efetuadas pelos nossos técnicos na área.

13.1 Orientações gerais

Antes de iniciar o procedimento da resolução de problemas, efetue uma inspeção visual minuciosa da unidade e procure por defeitos aparentes, como ligações soltas ou mal feitas.

⚠ AVISO

Durante a inspeção da caixa de distribuição da unidade, certifique-se sempre de que o interruptor principal da unidade está desligado.

Quando um dispositivo de segurança for ativado, pare a unidade e descubra o motivo da ativação do dispositivo de segurança antes de a reposição. Os dispositivos de segurança nunca devem ser ligados em ponte ou alterados para um valor que não o da definição de fábrica. Se a causa do problema não for encontrada, contacte o seu fornecedor local.

Se a válvula de descompressão não estiver a funcionar corretamente e tiver de ser substituída, volte a ligar sempre o tubo flexível ligado à válvula de descompressão para evitar que existam pingos de água para fora da unidade.

NOTA

Para problemas relacionados com o kit solar opcional para o aquecimento de água para uso doméstico, consulte a resolução de problemas no manual de instalação e do proprietário desse kit.

13.2 Sintomas gerais

Sintoma 1: A unidade está ligada mas não está a aquecer ou a refrigerar como esperado

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
A definição de temperatura não está correta.	Verifique os parâmetros. T4HMAX,T4HMIN no modo de aquecimento. T4CMAX,T4CMIN no modo de arrefecimento.T4DHWMAX,T4DHWMIN no modo AQD.
O fluxo de água está demasiado baixo.	• Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito hidráulico estão na posição correta. • Verifique se o filtro da água está entupido. • Certifique-se de que não existe ar no sistema hídrico. • Verifique a pressão da água. A pressão da água deve ser >1 bar (água fria). • Certifique-se de que o recipiente de expansão não está quebrado. • Verifique se a resistência no circuito hidráulico não está demasiado alta para a bomba.
O volume de água na instalação é demasiado baixo.	Certifique-se de que o volume de água na instalação está acima do valor mínimo necessário (consulte “9.4.2 Volume da água e tamanho dos recipientes de expansão”).

Sintoma 2: A unidade está ligada mas o compressor não arranca (aquecimento de espaço ou aquecimento de água para uso doméstico)

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
A unidade poderá funcionar fora do intervalo de operação (a temperatura da água está demasiado baixa).	No caso da temperatura da água baixa, o sistema utiliza o aquecedor de reserva para alcançar a temperatura da água mínima primeiro (12 °C). • Verifique se a alimentação do aquecedor de reserva está correta. • Verifique se o fusível térmico do aquecedor de reserva está fechado. • Verifique se o protetor térmico do aquecedor de reserva não está ativado. • Verifique se contactores do aquecedor de reserva não estão quebrados.

Sintoma 3: A bomba está a produzir ruídos (cavitação)

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
Existe ar no sistema.	Purgue o ar.
A pressão da água na entrada da bomba está demasiado baixa.	• Verifique a pressão da água. A pressão da água deve ser >1 bar (água fria). • Certifique-se de que o recipiente de expansão não está quebrado. • Certifique-se de que a definição da pré-pressão do recipiente de expansão está correta (consulte “9.4.2 Volume da água e tamanho dos recipientes de expansão”).

Sintoma 4: A válvula de descompressão da pressão da água abre

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
O recipiente de expansão está avariado.	Substitua o recipiente de expansão.
A pressão da água a encher na instalação é superior a 0,3 MPa.	Certifique-se de que a pressão da água em enchimento na instalação é cerca de 0,10~0,20 MPa (consulte “9.4.2 Volume da água e tamanho dos recipientes de expansão”).

Sintoma 5: A válvula de descompressão da pressão da água não veda

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
Existe sujidade a bloquear a saída da válvula de descom-pressão da água.	Verifique a operação correta da válvula de descompressão rodando o manípulo vermelho na válvula no sentido contrário ao sentido dos ponteiros do relógio: • Se não ouvir um som de estalido, contacte o seu fornecedor local. • No caso de existir descarga de água da unidade, feche as válvulas de fecho de entrada de água e de saída de água primeiro e, em seguida, contacte o seu fornecedor local.

Sintoma 6: Falta de capacidade de aquecimento com temperaturas baixas no exterior

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
A operação do aquecedor de reserva não está ativada.	Verifique se “OUTRA FONTE AQUEC./ AQUEC. RESER.” está ativado, consulte “10.5 Definições de campo”. Verifique se o protetor térmico do aquecedor de reserva foi ativado (consulte “Peças dos controlos do aquecedor de reserva (IBH)”). Verifique se o aquecedor de reforço está a funcionar, o aquecedor de reforço e o aquecedor de reserva não podem funcionar em simultâneo.
Está a ser utilizada demasiada capacidade da bomba de calor para aquecer a água quente para uso doméstico (apenas aplicável a instalações com um depósito de água quente para uso doméstico).	Verifique se t_DHWHP_MAX e t_DHWHP_RESTRICT estão configurados corretamente: • Certifique-se de que “DHW PRIORITY” na interface do utilizador está desativado. • Ative “T4_TBH_ON” na interface do utilizador/PARA TÉCNICOS DE ASSISTÊNCIA para ativar o aquecedor de reforço para o aquecimento de água para uso doméstico.

Sintoma 7: o modo de aquecimento não muda imediatamente para o modo AQD

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
O volume do tanque é demasia-do pequeno e a localização da sonda de temperatura da água não é alta o suficiente	• Defina “dT1S5” para o valor máximo e defina “t_DHWHP_RESTRICT” para o valor mínimo. • Defina dT1SH para 2 °C. • Ative o TBH e o TBH deve ser controlado pela unidade de exterior. • Se AHS estiver disponível, ligue primeiro. Se os requisitos para a ativação da bomba de calor forem cumpridos, a bomba de calor irá ligar. • Se nem TBH nem AHS estiverem disponíveis, experimente alterar a posição da sonda T5 (consulte o capítulo 2 “Introdução geral”).

Sintoma 8: o modo AQD não muda imediatamente para o modo de aquecimento

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
O permutador de calor não é suficiente para aquecimento do espaço	• Defina “t_DHWHP_MAX” para o valor mínimo, o valor sugerido é 60 min. • Se a bomba de circulação fora da unidade não for controlada pela unidade, experimente ligá-la à unidade. • Adicione uma válvula de 3 vias na entrada do ventiloconvector para garantir um fluxo de água suficiente.
A carga de aquecimento de espaço é pequena	Normal, não precisa de aquecimento
A função de desinfeção está ativada mas sem TBH	• Desative a função de desinfeção • Adicione o TBH ou AHS para o modo AQD
Ativa manualmente a função ÁGUA RÁPIDA, depois de a água quente cumprir os requisitos, a bomba de calor não muda para o modo de ar condicionado a tempo quando o ar condicionado estiver ocupado	Desligamento manual da função ÁGUA RÁPIDA
Quando a temperatura ambiente for baixa, a água quente não é suficiente e o AHS não é operado ou o condicionador de atraso está a ser utilizado	• Defina "T4DHWMIN", o valor sugerido é ≥ -5 °C • Defina "T4_TBH_ON", o valor sugerido é ≥ 5 °C
Prioridade do modo AQD	Se a unidade tiver AHS ou IBH ligado, quando a unidade de exterior falhar, a placa do módulo hidráulico deve executar o modo AQD até a temperatura da água alcançar a temperatura de definição antes de mudar para o modo de aquecimento.

Sintoma 9: a bomba de calor do modo AQD para de funcionar mas o ponto de definição não foi alcançado, o aquecimento de espaço necessita de calor mas a unidade permanece no modo AQD.

CAUSAS POSSÍVEIS	AÇÃO DE CORREÇÃO
A superfície do convector no tanque não é grande o suficiente	A mesma solução para o Sintoma 7
TBH ou AHS não disponível	A bomba de calor permanecerá no modo AQD até ser alcançado “t_DHWH-P_MAX” ou ser alcançado o ponto de definição. Adicione TBH ou AHS para o modo AQD, o TBH e o AHS deve ser controlado pela unidade.

13.3 Parâmetro de funcionamento

Este menu destina-se ao técnico de instalação ou ao engenheiro de serviço responsável pela revisão pelos parâmetros de funcionamento.

- Na página inicial, aceda a “ ⊟ ” > “PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO”.
- Prima em ↵ . Existem nove páginas para os parâmetros operacionais a seguir. Prima em "▼", "▲" para percorrer.
- Pressione "►" e "◄" para verificar o parâmetro de operação das unidades escravas no sistema em cascata. O código de endereç canto superior direito mudará de "# 00" para "# 01" 、 "# 02" etc.

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	#00
NR UNIDADES ONLINE	1
MODO FUNCION.	ARREF.
EST. SV1	ON
EST. SV2	OFF
EST. SV3	OFF
BOMBA_I	ON
◄► ENDER.	1/9 ▲▼

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	#00
BOMBA O	OFF
BOMBA C	OFF
BOMBA S	OFF
BOMBA D	OFF
AQ. RESERVA TUBO	ON
AQ. RESERVA TANQUE	ON
◄► ENDER.	2/9 ▲▼

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	#00
CALD. GÁS	OFF
T1 TEMP. ÁGUA SAÍDA	35°C
FLUXO ÁGUA	1,72 m³/h
CAPAC. BOMBA CAL.	11,52 kW
CONSUM. ENER.	1000 kWh
TEMP AMBIENTE Ta	25 °C
◄► ENDER.	3/9 ▲▼

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	#00
T5 TEMP. DEPÓS. TANQ	53°C
Tw2 TEMP. ÁGUA CIRC. 2	35°C
TIS’ C1 TEMP. CURVA CLIMAT.	35°C
TIS2’ C2 TEMP. CURVA CLIMAT.	35°C
TW_O TEMP. SAÍDA W PLACA	35°C
TW_I TEMP. SAÍDA W PLACA	30°C
◄► ENDER.	4/9 ▲▼

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	#00
Tbt1 TANQUE RES._ALT. TEMP.	35°C
Tbt2 TANQUE RES._BAIX. TEMP.	35°C
Tsolar	25 °C
SOFTWARE IDU	01-09-2019V01
◄► ENDER.	5/9 ▲▼

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	#00
MOD. ODU	6 kW
CORR. COMP.	12 A
FREQ. COMP.	24 Hz
T. EXEC. COMP	54 MIN
T.EXEC. TOTAL COMP.	1000Hrs
VÁLV. EXPANSÃO	200P
◄► ENDER.	6/9 ▲▼

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	#00
VELOCIDADE DA VENT.	600 R/MIN
FREQ. ALVO IDU	46 Hz
TIPO LIMIT. FREQ.	5
TENS. ALIM.	230 V
TENSÃO GERATRIZ CC	420 V
CORREN. GERATRIZ CC	18 A
ENDER.	7/9

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	#00
TW_O TEMP. SAÍDA W PLACA	35°C
TW_I TEMP. ENT. W PLACA	30°C
T2 TEMPO SAÍDA F PLACA	35°C
T2B TEMP. ENT. F PLACA	35°C
Th COMP. TEMPERATURA ASPIRAÇÃO	5°C
Tp COMP. TEMPERATURA DESCARGA	75°C
ENDER.	8/9

PARÂMETRO DE FUNCIONAMENTO	#00
T3 TEMP. PERM. SAÍDA	5°C
T4 TEMP. AR SAÍDA	5°C
TEMP. MÓDULO TF	55°C
COMP. P1 PRESSÃO	2300 kPa
SOFTWARE ODU	01-09-2018V01
SOFTWARE HMI	01-09-2018V01
ENDER.	9/9

NOTA

O parâmetro de consumo de energia é opcional. Se algum parâmetro não estiver ativado no sistema, o parâmetro mostra "--".
A capacidade da bomba de calor serve apenas de referência, não permite avaliar a capacidade da unidade. A precisão do sensor é ±1°C. Os parâmetros de caudal são calculados de acordo com os parâmetros de funcionamento da bomba, o desvio é diferente consoante os caudais, o desvio máximo é de 15%. Os parâmetros de caudal são calculados de acordo com os parâmetros elétricos do funcionamento da bomba.
A tensão de funcionamento é diferente e o desvio é diferente.
O valor de apresentação é 0 quando a tensão é inferior a 198 V.

13.4 Códigos de erro

Quando um dispositivo de segurança está ativado, será apresentado um código de erro (que não inclui falha externa) na interface do utilizador.

Pode encontrar uma lista de todos os erros e das ações de correção no quadro abaixo.

Reponha a segurança DESLIGANDO a unidade e voltando a LIGAR.

No caso de este procedimento de reposição da segurança não ser bem sucedido, contacte o seu fornecedor local.

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
E0	Falha no caudal (depois de E8 três vezes)	1.O circuito de ligações está ligado em curto-circuito ou aberto. Volte a ligar o fio corretamente. 2.O caudal de água está demasiado baixo. 3. O interruptor de caudal falhou, o interruptor está continuamente aberto ou fechado, substitua o Interruptor de caudal de água.
E2	Falha de comunic. entre o controlador e e o módulo hidráulico	1. O cabo não estabelece ligação entre o controlador por cabo e a unidade. Ligue o cabo. 2. A sequência de ligação de comunicação não está correta. Volte a ligar o fio na sequência correta. 3. Existe um forte campo magnético ou fortes interferências elétricas, como elevadores, transformadores elétricos de alta potência, etc. Adicione uma barreira para proteger a unidade ou mova a unidade para outro local.
E3	Falha no sensor de temp. final da água de saída (T1)	1.Verifique a resistência do sensor 2. O conetor do sensor T1 está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conetor do sensor T1 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor T1, substitua por um novo sensor.
E4	falha no sensor de temperatura do tanque de água (T5)	1.Verifique a resistência do sensor 2. O conetor do sensor T5 está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conetor do sensor T5 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor T5, substitua por um novo sensor. 5. Se quiser fechar o aquecimento de água para uso doméstico quando o sensor T5 não estiver ligado ao sistema, o sensor T5 não pode ser detetado. Consulte o capítulo 10.5.1 DEF. MODO AQD
E7	Sensor de temperatura do tanque de reserva (Tbt1)	1.Verifique a resistência do sensor. 2. O conetor do sensor Tbt1 está solto, volte a ligá-lo. 3. O conetor do sensor Tbt1 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor Tbt1, substitua por um novo sensor.
E8	Falha do fluxo de água	Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito hidráulico estão totalmente abertas. 1. Verifique se o filtro da água precisa de ser limpo. 2. Consulte o capítulo "9.5 Adicionar água". 3. Certifique-se de que não existe ar no sistema (purgar o ar). 4. Verifique a pressão da água. A pressão da água deve ser >1 ba (água fria). 5. Verifique se a definição da velocidade da bomba está na velocidade mais alta. 6. Certifique-se de que o recipiente de expansão não está quebrado. 7. Verifique se a resistência no circuito hidráulico não está demasiado alta para a bomba (consulte "10.4 A bomba de circulação"). 8. Se este erro ocorrer durante a operação de descongelamento (durante o aquecimento do espaço ou do aquecimento de água para uso doméstico), certifique-se de que a alimentação do aquecedor de reserva está corretamente ligada e que não existem fusíveis queimados. 9. Verifique se o fusível da bomba e o fusível da PCB não estão queimados.

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
Eb	Falha do sensor de temperatura solar (Tsolar)	1.Verifique a resistência do sensor. 2. O conetor do sensor Tsolar está solto, volte a ligá-lo. 3. O conetor do sensor Tsolar está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor Tsolar, substitua por um novo sensor.
Ec	Sensor de temperatura baixa do tanque de reserva (Tbt2)	1.Verifique a resistência do sensor. 2. O conetor do sensor Tbt2 está solto, volte a ligá-lo. 3. O conetor do sensor Tbt2 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor Tbt2, substitua por um novo sensor.
Ed	Avaria do sensor de temp. da água de entrada (Tw_in)	1.Verifique a resistência do sensor 2. O conetor do sensor Tw_in está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conetor do sensor Tw_in está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor Tw_in, substitua por um novo sensor.
EE	Falha EEprom do módulo hidráulico	1. O parâmetro EEprom está em erro, volte a gravar os dados da EEprom. 2. O chip EEPROM está avariado, substitua por um chip EEPROM novo. 3. A placa de controlo principal do módulo hidráulico está avariada, substitua por uma PCB nova.
H0	Falha de comunicação entre o monobloco	1. O fio não estabelece ligação entre a placa de controlo principal PCB B e a placa de controlo principal do módulo hidráulico. Ligue o fio. 2. A sequência de ligação de comunicação não está correta. Volte a ligar o fio na sequência correta. 3. Existe um forte campo magnético ou fortes interferências elétricas, como elevadores, transformadores elétricos de alta potência, etc. Adicione uma barreira para proteger a unidade ou mova a unidade para outro local.
H2	Falha do sensor de temp. do líquido refrigerante (T2)	1.Verifique a resistência do sensor 2. O conetor do sensor T2 está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conetor do sensor T2 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor T2, substitua por um novo sensor.
H3	Falha do sensor de temp. do gás refrigerante (T2B)	1.Verifique a resistência do sensor 2. O conetor do sensor T2B está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conetor do sensor T2B está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor T2B, substitua por um novo sensor.
H5	Falha do sensor de temp. ambiente (Ta)	1.Verifique a resistência do sensor. 2. O sensor Ta está na interface. 3. Falha do sensor Ta, substitua por um novo sensor ou substitua a interface por uma nova. Também pode repor o Ta, ligar um novo Ta da PCB do módulo hidráulico.
H9	Falha do sensor da água de saída para a zona 2 (Tw2)	1.Verifique a resistência do sensor. 2. O conetor do sensor Tw2 está solto. Volte a ligá-lo. 3. O conetor do sensor Tw2 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 4. Falha do sensor Tw2, substitua por um novo sensor.
HA	Falha do sensor de temp. da água de saída (Tw_out)	1. O conetor do sensor TW_out está solto. Volte a ligá-lo. 2. O conetor do sensor TW_out está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 3. Falha do sensor TW_out, substitua por um novo sensor.
Hb	Três vezes a proteção "PP" e Tw_out < 7 °C	O mesmo que "PP".

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
Hd	Falha de comunicação entre o paralelo do módulo hidráulico	1. Os fios de sinal das unidades subordinadas e da unidade principal não estão ligados eficazmente. Depois de verificar todos os cabos de sinais, e certificando-se de que não existe eletricidade forte ou interferência magnética forte, volte a ligar; 2. Existem duas ou mais unidades de exterior ligadas ao controlador com fios. Depois de remover o controlador com fios em excesso e manter apenas o controlador com fios da unidade principal, volte a ligar; 3. O intervalo de ativação entre a unidade principal e a unidade subordinada é superior a 2 minutos. Depois de garantir que o intervalo entre a ativação de todas as unidades principais e das unidades subordinadas é inferior a 2 minutos, volte a ligar; 4. Os endereços da unidade principal e das unidades subordinadas estão repetidos: se premir uma vez o botão SW2 na placa principal, o código do endereço da unidade subordinada será apresentado no tubo digital (código de endereço normal, um de 1, 2, 3, ... 15 será apresentado na placa principal), verifique se existe um endereço duplicado. Se existir um endereço duplicado, depois de desligar o sistema, "LIGUE" a S4-1 na placa principal da unidade de exterior principal ou a placa principal da unidade de exterior subordinada que apresenta o erro "Hd" (consulte a secção 10.2.1 DEFINIÇÃO DE FUNÇÃO). Volte a ligar, todas as unidades duram 5 minutos sem o erro "Hd", desligue novamente e "DESLIGUE" a S4-1. O sistema irá recuperar.
HE	Erro comunicação entre placa princ. e a placa de transferência do termóstato	RT/Ta PCB está definido para ser válido na interface do utilizador, mas a placa de transferência do termóstato não está ligada, ou a comunicação entre a placa de transferência do termóstato e a placa principal não está ligada eficazmente. Se a placa de transferência do termóstato não for necessária, defina o RT/Ta PCB como inválido. Se a placa de transferência do termóstato for necessária, ligue-a à placa principal e certifique-se de que o fio de comunicação está bem ligado e não existe eletricidade forte ou interferência magnética forte.
PS	|Tw_out-Tw_in| proteção do valor dem. elev.	1. Verifique se todas as válvulas de fecho do circuito hidráulico estão totalmente abertas. 2. Verifique se o filtro da água precisa de ser limpo. 3. Consulte o capítulo "9.5 Adicionar água". 4. Certifique-se de que não existe ar no sistema (purgar o ar). 5. Verifique a pressão da água. A pressão da água deve ser >1 bar (água fria). 6. Verifique se a definição da velocidade da bomba está na velocidade mais alta. 7. Certifique-se de que o recipiente de expansão não está quebrado. 8. Verifique se a resistência no circuito hidráulico não está demasiado alta para a bomba (consulte "10.4 A bomba de circulação").
Pb	Modo anti-congelamento	A unidade regressará automaticamente ao funcionamento normal.
PP	Proteção anómala de Tw_saída - Tw_entrada	1. Verifique a resistência dos dois sensores. 2. Verifique as localizações dos dois sensores. 3. O conector por fio do sensor de entrada/saída da água está solto. Volte a ligá-lo. 4. O sensor de entrada/saída (TW_entrada/TW_saída) está avariado. Substitua por um sensor novo. 5. A válvula de quatro vias está bloqueada. Reinicie a unidade novamente para permitir que a válvula mude de direção. 6. A válvula de quatro vias está avariada, substitua por uma válvula nova.

⚠ CUIDADO

No inverno, se a unidade apresentar as falhas EO e Hb e não for reparada a tempo, a bomba de água e o sistema de tubagens poderão sofrer danos devido ao congelamento. Por isso, as falhas EO e Hb devem ser reparadas a tempo.

CÓD. ERRO	AVARIA OU PROTEÇÃO	CAUSA DA AVARIA E AÇÃO DE CORREÇÃO
E1	Perda de fase ou o fio neutro e o fio sob tensão estão ligados de forma inversa (apenas para a unidade trifásica)	1.Verifique se os cabos de alimentação estão ligados e estáveis, para evitar a perda de fase. 2.Verifique se a sequência do fio neutro e do fio sob tensão está ligada de forma inversa.
E5	Erro no sensor de temperatura da condensação de saída do líquido refrigerante (T3).	1. O conetor do sensor T3 está solto. Volte a ligá-lo. 2. O conetor do sensor T3 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 3. Falha do sensor T3, substitua por um novo sensor.
E6	Erro no sensor de temperatura ambiente (T4).	1. O conetor do sensor T4 está solto. Volte a ligá-lo. 2. O conetor do sensor T4 está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 3. Falha do sensor T4, substitua por um novo sensor.
E9	Erro do sensor de temperatura de aspiração (Th)	1. O conetor do sensor Th está solto. Volte a ligá-lo. 2. O conetor do sensor Th está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 3. Falha do sensor Th, substitua por um novo sensor.
EA	Erro do sensor de temperatura(Tp) de descarga	1. O conetor do sensor Tp está solto. Volte a ligá-lo. 2. O conetor do sensor Tp está molhado ou existe água dentro do mesmo. Remova a água e seque o conetor. Adicione adesivo à prova de água. 3. Falha do sensor Tp, substitua por um novo sensor.
H0	Falha na comunicação entre a unidade de interior e a unidade de exterior	1. O fio não estabelece ligação entre a placa de controlo principal PCB B e a placa de controlo principal da unidade de interior. Ligue o fio. 2. Existe um forte campo magnético ou fortes interferências elétricas, como elevadores, transformadores elétricos de alta potência, etc. Adicione uma barreira para proteger a unidade ou mova a unidade para outro local.
H1	Erro de comunicação entre o módulo do conversor da PCB A e a placa de controlo principal PCB B.	1. Existe alimentação ligada à PCB e à placa de condução. Verifique se a luz indicadora da PCB do módulo do inversor está ligada ou desligada. Se a luz estiver desligada, volte a ligar o fio de alimentação. 2. Se a luz estiver ligada, verifique a ligação dos fios entre a PCB do módulo do inversor e a PCB da placa de controlo principal. Se o fio estiver solto ou partido, volte a ligar o fio ou substitua-o por um novo. 3. Substitua por uma nova PCB Principal e por uma placa de condução à vez.
H4	Três vezes do código de proteção L0 / L1	A soma do número de vezes que L0 e L1 aparecem em uma hora é igual a três. Veja L0 e L1 para métodos de tratamento de falhas

H6	Falha no ventilador CC	1. Vento forte ou tufão por baixo ou na direção do ventilador, causa a rotação do ventilador na direção oposta. Altere a posição da unidade ou providencie abrigo para evitar estes problemas. 2.O motor de ventoinha está avariado, substitua por um novo.
H7	Proteção de tensão	1. A entrada de alimentação está ou não dentro do intervalo disponível. 2. Desligue e ligue várias vezes rapidamente num curto período de tempo. Deixe a unidade desligada durante mais de 3 minutos e, em seguida, ligue a unidade. 3. A peça de defeito do circuito da placa de controlo principal está com defeito. Substitua por uma nova PCB Principal.
H8	Falha no sensor de pressão	1. O conetor do sensor de pressão está solto, volte a ligá-lo. 2. Falha do sensor de pressão, substitua por um novo sensor.
HF	Falha EEprom da placa do módulo do inversor	1. O parâmetro EEprom está em erro, volte a gravar os dados da EEprom. 2. O chip EEPROM está avariado, substitua por um chip EEPROM novo. 3. A placa do módulo do inversor está avariada, substitua por uma PCB nova.
HH	H6 apresentado 10 vezes em 2 horas	Consulte H6
HP	Proteção contra pressão baixa no arrefecimento Pe<0,6 ocorreu 3 vezes numa hora	Consulte P0
P0	Proteção contra o interruptor de pressão baixa	1. O sistema não tem volume de líquido refrigerante suficiente. Carregue o líquido refrigerante no volume correto. 2. Quando no modo de aquecimento ou no modo AQD, o permutador de calor de exterior está sujo ou algo está a bloquear a superfície. Limpe o permutador de calor de exterior ou remova a obstrução. 3. O fluxo de água está demasiado baixo. Aumente o caudal. 4. Válvula de expansão elétrica bloqueada ou conetor de enrolamento solto. Bata ligeiramente na estrutura da válvula e ligue/desligue o conetor várias vezes para se certificar que a válvula está a funcionar corretamente.

P1	Proteção contra o interruptor de pressão alta	Modo de aquecimento, modo AQD: 1. O caudal de água está baixo, a temperatura da água es alta, existe ar no sistema hídrico. Liberte o ar. 2. A pressão da água é inferior a 0,1 Mpa, coloque água pa permitir que a pressão fique entre 0,15 e 0,2 Mpa. 3. Sobrecarga do volume do líquido refrigerante. Volte carregar o líquido refrigerante para o volume correto. 4. Válvula de expansão elétrica bloqueada ou conetor enrolamento solto. Bata ligeiramente na estrutura da válvula e ligue/desligue o conetor várias vezes para se certificar que a válvula está a funcionar corretamente. E instale o enrolamento no local correto. Modo AQD: O tanque do permutador de calor do depósito de água é pequeno. Modo de arrefecimento: 1.A cobertura do permutador de calor não for removid Remova-a. 2. O permutador de calor está sujo ou algo está a bloquear superfície. Limpe o permutador de calor ou remova a obstrução.
P3	Proteção da sobretensão do compressor.	1. O mesmo motivo de P 2. A tensão de fornecimento de energia da unidade é baix aumente a tensão para o intervalo necessário.
P4	Proteção da temperatura de descarga alta.	1. O mesmo motivo de P 2. O sensor de temperatura TW_out está solto. Volte a ligá-l 3. T1 O sensor de temperatura está solto. Volte a ligá-l 4. T5 O sensor de temperatura está solto. Volte a ligá-l
Pd	A proteção contra a temperatura alta da temperatura da saída do líquido refrigerante do condensador.	1. A cobertura do permutador de calor não for removid Remova-a. 2. O permutador de calor está sujo ou algo está a bloquear superfície. Limpe o permutador de calor ou remova a obstrução. 3. Não existe espaço suficiente ao redor da unidade para permutação de calor. 4.O motor de ventoinha está avariado, substitua por um novo.

C7	Proteção demasiado elevada do módulo do transdutor	1. A tensão de fornecimento de energia da unidade é baixa, aumente a tensão para o intervalo necessário. 2. O espaço entre as unidade é demasiado pequeno para a permutação de calor. Aumente o espaço entre as unidades. 3. O permutador de calor está sujo ou algo está a bloquear a superfície. Limpe o permutador de calor ou remova a obstrução. 4. O ventilador não está a funcionar. O motor do ventilador ou o ventilador está avariado, substitua por um ventilador ou um motor do ventilador novo. 5. O caudal de água está baixo, existe ar no sistema ou a altura de elevação não é suficiente. Liberte o ar e volte a selecionar a bomba. 6. O sensor de temperatura da saída de água está solto ou avariado, volte a ligá-lo ou substitua por um novo.
F1	Proteção contra tensão geratriz baixa CC	1. Verifique a alimentação de energia. 2. Se a alimentação estiver OK, verifique se a luz LED está OK, verifique a tensão PN, se for 380 V, o problema normalmente é originário da placa principal. E se a luz estiver DESLIGADA, desligue a alimentação, verifique os IGBT, verifique os dióxidos, se a voltagem não estiver correta, a placa de conversão está danificada, substitua-a. 3. E se os IGBT estiverem OK, significa que a placa do conversor está OK. Verifique a ponte do retificador de alimentação para ver se a tensão da pilha da ponte está correta. (Mesmo método que os IGBT, desligue a alimentação, verifique se os dióxidos estão danificados ou não.) 4. Normalmente, se ocorrer F1 quando o compressor é iniciado, o motivo possível é a placa principal. Se ocorrer F1 quando o ventilador é iniciado, poderá ser devido à placa do conversor.
bH	Falha de PED PCB	1. Após 5 minutos de intervalo desligado, volte a ligar e observe se pode ser recuperado. 2. Se não puder ser restaurado, substitua a placa de segurança PED, volte a ligar e veja se pode ser restaurado. 3. Se não puder ser recuperado, a placa de módulo IPM deve ser substituída.

	L0	Proteção do módulo	
	L1	Proteção contra tensão baixa de geratriz CC	
	L2	Proteção contra tensão elevada de geratriz CC	
P6	L4	Avaria do MCE	1. Verifique a pressão do sistema da bomba de calor. 2. Verifique a resistência fásica do compressor. 3. Verifique a sequência de ligação da linha de alimentação U,V,W entre o quadro inversor e o compressor. 4. Verifique a sequência de ligação da linha de alimentação L1, L2, L3 entre o quadro inversor e a placa do filtro. 5. Verifique a placa do inversor.
	L5	Proteção de velocidade zero	
	L8	Proteção contra a diferença de velocidade >15 Hz entre o relógio frontal e o traseiro	
	L9	Proteção contra a diferença de velocidade >15 Hz entre a velocidade real e a definida	

14 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

14.1 Geral

	Monofásico	Monofásico	Monofásico	Trifásico
	4/6 kW	8/10 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Capacidade nominal	Consultar os Dados técnicos			
Dimensões AxLxP	718×1295×429 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm	865×1385×526 mm
Dimensões da embalagem AxLxP	885×1375×475 mm	1035×1465×560 mm	1035×1465×560 mm	1035×1465×560 mm
Peso (sem o aquecedor de reserva)				
Peso líquido	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Peso bruto	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Peso (aquecedor de reserva integrado na unidade)				
Peso líquido	91 kg	110 kg	134 kg	149 kg
Peso bruto	112 kg	137 kg	160 kg	177 kg
Ligações				
entrada/saída de água	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Drenagem de água	bocal do tubo			
Recipiente de expansão				
volume	8L			
Pressão máxima de funcionamento (MWP)	8 bar			
Bomba				
Tipo	arrefecido a água	arrefecido a água	arrefecido a água	arrefecido a água
N.º de velocidade	Velocidade variável	Velocidade variável	Velocidade variável	Velocidade variável
Circuito de água com válvula de descompressão	3 bar			
Intervalo de funcionamento - lado da água				
aquecimento	+12 ~ +65°C			
arrefecimento	+5 ~ +25 °C			
Intervalo de funcionamento - lado do ar				
aquecimento	-25 ~ 35°C			
arrefecimento	-5 ~ 43°C			
Água quente para uso doméstico por bomba de calor	-25 ~ 43°C			

14.2 Especificações elétricas

	Monofásico 4/6/8/10/12/14/16 kW	Trifásico de 12/14/16 kW
Unidade padrão (alimentação através da unidade)		
Alimentação	220-240 V, 50 Hz	380-415 V 3 N~ 50 Hz
Corrente de execução nominal	Consultar a secção "9.7.4 Requisito do dispositivo de segurança"	
Aquecedor de reserva		
Alimentação	Consultar a secção "9.7.4 Requisito do dispositivo de segurança"	
Corrente de execução nominal		

15 REQUISITOS DE INFORMAÇÃO

1) Verificações à área
Antes de iniciar o trabalho nos sistemas com líquidos refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado. Para reparações no sistema de refrigeração, deverão ser tomadas as seguintes precauções antes de conduzir qualquer trabalho no sistema.

2) Procedimento de trabalho
Os trabalhos deverão ser feitos sob procedimentos controlados para minimizar o risco da presença de um gás ou vapor inflamável durante a execução do trabalho.

3) Área geral do trabalho
Todos os técnicos de manutenção e outros técnicos no local deverão ser informados sobre a natureza do trabalho a ser efetuado. Deverá ser evitado o trabalho em espaços fechados. A área ao redor do espaço de trabalho deverá ser isolada. Certifique-se de que as condições dentro da área são seguras pelo controlo de materiais inflamáveis.

4) Verificação da presença de líquido refrigerante
A área deverá ser verificada com um detetor de líquido refrigerante apropriado antes e durante o trabalho, para garantir que o técnico está consciente sobre atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para a utilização com líquidos refrigerantes inflamáveis, por exemplo, está livre de faíscas, está adequadamente vedado e é intrinsecamente seguro.

5) Presença de extintor
Se for preciso ser realizado um trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou em qualquer parte associada, deverá estar disponível e acessível equipamento extintor. Tenha um extintor de incêndio de pó seco ou de CO2 adjacente à área de carregamento.

6) Sem fontes de ignição
Ninguém que esteja a realizar trabalhos relacionados com um sistema de refrigeração que envolva a exposição de qualquer tubagem que contém ou conteve líquido refrigerante inflamável deverá utilizar quaisquer fontes de ignição de forma a que poderá causar risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo cigarros acesos, deverão ser mantidas suficientemente afastadas de qualquer local da instalação, da reparação, remoção e eliminação, durante as quais o líquido refrigerante possa ser libertado para o espaço circundante. Antes da realização de qualquer trabalho, a área ao redor do equipamento deverá ser verificada para garantir que não existem quaisquer perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Deverão ser colocados sinais de PROIBIÇÃO DE FUMAR.

7) Área ventilada
Certifique-se de que a área é aberta ou que é ventilada de forma adequada antes de abrir o sistema ou de realizar qualquer trabalho a quente. Deverá ser continuado um grau de ventilação durante o período de realização do trabalho. A ventilação deverá dispersar em segurança qualquer líquido refrigerante libertado e, preferencialmente, expulsá-lo diretamente para a atmosfera.

8) Verificações ao equipamento e refrigeração
Quando estiverem a ser alterados componentes elétricos, estes deverão ser adequados ao fim e a especificação corretos. As orientações de serviço e manutenção do fabricante devem ser sempre seguidas. Se tiver dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações que utilizam líquidos refrigerantes inflamáveis.

- O tamanho da carga está de acordo com o tamanho da área dentro da qual as peças com o líquido refrigerante estão instaladas.
- As máquinas e as saídas de ventilação estão a funcionar de forma adequada e não estão obstruídas.
- Se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, os circuitos secundários deverão ser verificados pela presença de líquido refrigerante; as indicações no equipamento continuam visíveis e legíveis.
- As indicações e as marcas que estiverem ilegíveis deverão ser corrigidas.
- O tubo ou os componentes de refrigeração estão instalados numa posição onde seja improvável a exposição dos mesmos a qualquer substância que poderá corroer componentes que contenham líquido refrigerante, a não ser que os componentes sejam feitos em materiais inerentemente resistentes a corrosão ou estejam adequadamente protegidos contra corrosão.

9) Verificações a dispositivos elétricos
A reparação e a manutenção dos componente elétricos deverão incluir verificações de segurança iniciais e procedimentos de inspeção dos componentes. Se existir uma falha que poderá comprometer a segurança, nenhuma peça elétrica deverá ser ligada ao circuito até que a falha seja corrigida. Se a falha não puder ser corrigida imediatamente mas é necessária para continuar a operação, deverá ser utilizada uma solução temporária adequada. Isto deverá ser reportado ao proprietário do equipamento para que todos os intervenientes estejam informados.

As verificações de segurança iniciais deverão incluir:
- Os capacitadores estão descarregados: isto deverá ser efetuado de uma forma segura para evitar possíveis ignições.
- Nenhum componente elétrico ativo e fios estão expostos durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema.
- Existe a continuidade da ligação à terra.

10) Reparações a componente vedados

a) Durante as reparações a componentes vedados, todos as alimentações elétricas deverão ser desligadas do equipamento onde será realizado o trabalho antes de qualquer remoção de proteções seladas, etc. Se for absolutamente necessário manter uma alimentação elétrica durante o serviço, deverá estar colocada no ponto mais crítico uma deteção de fugas em operação permanente para avisar sobre uma situação potencialmente perigosa.

b) Deve ser tomada especial atenção ao seguinte para garantir que, ao trabalhar nos componentes elétricos, o invólucro não é alterado de tal forma que o nível de proteção seja afetado. Isto deverá incluir danos a cabos, número excessivo de ligações, terminais não feitos de acordo com a especificação original, danos aos selos, montagem inadequada de glândulas, etc.

- Certifique-se de que o aparelho é montado em segurança.
- Certifique-se de que os selos ou os materiais vedantes não estão degradados de forma a deixarem de servir o propósito de impedir a entrada de atmosferas inflamáveis. As peças sobressalentes devem estar de acordo com as especificações do fabricante.

NOTA

A utilização de vedante de silicone poderá inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas. Componentes intrinsecamente seguros não precisam ser isolados antes de trabalhar neles.

11) Reparação para componentes intrinsecamente seguros
Não aplique cargas indutivas ou de capacitância permanentes ao circuito sem garantir que não irão exceder a tensão e a corrente permissíveis permitidas ao equipamento em utilização. Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados quando eletrificados na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deverá ter a classificação correta. Apenas substitua os componentes por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças poderão resultar na ignição do líquido refrigerante na atmosfera devido a uma fuga.

12) Cabos
Verifique se os cabos não ficarão sujeitos a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, margens aguçadas ou outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve ter em conta os efeitos da passagem do tempo ou das vibrações contínuas de fontes como compressores ou ventiladores.

13) Deteção de líquidos refrigerantes inflamáveis
Sob quaisquer circunstâncias deverão ser utilizadas potenciais fontes de ignição durante a procura ou deteção de fugas de líquido refrigerante. Não deve ser utilizada uma tocha de halogénio (ou qualquer outro detetor com uma chama desprotegida).

14) Métodos de deteção de fugas
Os seguintes métodos de deteção são considerados aceitáveis para sistemas com líquido refrigerante inflamável. Deverão ser utilizados detetores de fugas eletrónicos para detetar líquidos refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade poderá não ser adequada ou poderá precisar ser recalibrado. (O equipamento de deteção deverá ser calibrado numa área sem líquido refrigerante.) Certifique-se de que o detetor não é uma potencial fonte de ignição e é adequado ao líquido refrigerante. O equipamento de deteção de fugas deverá ser configurado para uma percentagem do LFL do líquido refrigerante e deverá ser calibrado de acordo com o líquido refrigerante utilizado e a percentagem de gás apropriada (máximo de 25%) será confirmada. Os fluidos de deteção de fugas são adequados para utilização na maioria dos líquidos refrigerantes, mas a utilização de detergentes com cloro deverá ser evitada pois o cloro poderá reagir com o líquido refrigerante e corroer as tubagens em cobre. Se suspeitar de uma fuga, deverão ser removidas ou extinguidas todas as chamas desprotegidas. Se for encontrada uma fuga de líquido refrigerante que precisa de brasagem, todo o líquido refrigerante deverá ser recuperado do sistema ou isolado (por meio de fecho das válvulas) numa parte do sistema que seja remota à fuga. Em seguida, deverá ser depurado através do sistema azoto isento de oxigénio antes e durante do processo de brasagem.

15) Remoção e evacuação
Ao abrir o circuito do líquido refrigerante para reparações ou qualquer outro fim, deverão ser utilizados os procedimentos convencionais. No entanto, é importante que seja seguida a melhor prática pois deve ser considerada a inflamabilidade. Deverá seguir o seguinte procedimento:

- Remover o líquido refrigerante;
- Purgar o circuito com gás inerte;
- Evacuar;
- Purgar novamente com gás inerte;
- Abrir o circuito através de corte ou brasagem.

A carga do líquido refrigerante deverá ser recuperada para dentro dos cilindros de recuperação corretos. Os sistema deverá ser escoado com OFN para tornar a unidade segura. Este processo poderá precisar de ser repetido várias vezes.

Não deverá ser utilizado ar comprimido ou oxigénio para esta tarefa.
Em aparelhos com líquido refrigerante inflamável, o sistema deverá ser escoado com OFN para tornar a unidade segura. Este processo deverá ser repetido até que não reste qualquer líquido refrigerante no sistema. Este processo deverá ser repetido até que não reste qualquer líquido refrigerante no sistema.

Quando a carga de OFN final é utilizada, o sistema será desafogado para a pressão atmosférica para que trabalho possa ser feito.
Esta operação é absolutamente vital se forem realizadas operações de brasagem nas tubagens.
Certifique-se de que a saída para a bomba de vácuo não está fechada a qualquer fonte de ignição e que existe ventilação disponível.

16) Procedimentos de carregamento
Para além dos procedimentos de carregamento convencionais, os seguintes requisitos deverão ser seguidos:

- Certifique-se de que não ocorre contaminação de diferentes líquidos refrigerantes durante a utilização do equipamento de carregamento. As mangueiras ou linhas deverão ser o mais curtas possíveis para minimizar a quantidade de líquido refrigerante dentro das mesmas.
- Os cilindros deverão ser mantidos na posição vertical.
- Certifique-se de que o sistema de refrigeração está aterrado antes de carregar o sistema com líquido refrigerante.
- Etiquete o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não estiver).
- Deverá ser tomado um cuidado extremo para não encher demasiado o sistema de refrigeração.
- Antes de recarregar o sistema, a pressão deste deverá ser testada com OFN. Deverá testar o sistema por fugas após o carregamento mas antes do comissionamento. Deverá ser efetuado novo teste por fugas antes de deixar o local.

17) Desmantelamento
Antes de executar este procedimento, é essencial que o técnico está totalmente familiarizado com o equipamento e todos os detalhes associados. É boa prática recomendada que todo o líquido refrigerante seja recuperado em segurança. Antes de a tarefa ser efetuada, deverá ser retirada uma amostra de óleo e uma de líquido refrigerante.

No caso de ser necessária análise antes da reutilização do líquido refrigerante recolhido. É essencial que esteja disponível alimentação elétrica antes da tarefa ser iniciada.
a) Fica familiarizado com o equipamento e a sua operação.
b) Isola eletricamente o sistema
c) Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que:

- Está disponível equipamento de manuseamento mecânico, se necessário, para o manuseio dos cilindros de líquido refrigerante.
- Todo o equipamento de proteção pessoal está disponível e a ser utilizado corretamente.
- O processo de recuperação é continuamente supervisionado por um técnico competente.
- O equipamento de recuperação e os cilindros cumprem as normas apropriadas.

d) Bombeie o sistema de refrigeração, se possível.
e) Se não for possível uma aspiração, efetue uma multiplicação para que o líquido refrigerante possa ser removido por várias partes do sistema.
f) Certifique-se de que o cilindro está equilibrado antes de a recuperação ocorrer.
g) Inicie a máquina de recuperação e opere-a de acordo com as instruções do fabricante.
h) Não encha demasiado os cilindros. (Não mais de 80% da carga líquida do volume).
i) Não exceda a pressão máxima de funcionamento do cilindro, mesmo que temporariamente.
j) Quando os cilindros tiverem sido cheios corretamente e o processo tiver sido concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são removidos imediatamente do local e que todas as válvulas de isolação no equipamento se encontram fechadas.
k) O líquido refrigerante recuperado não deverá ser carregado noutro sistema de refrigeração a não ser que tenha sido limpo e verificado.

18) Rotulagem
O equipamento deverá ser identificado a declarar que foi desativado e o líquido refrigerante foi removido. O rótulo deverá ter data e assinatura. Certifique-se de que não existem rótulos no equipamento a declarar que este contém líquido refrigerante inflamável.

19) Recuperação
Durante a remoção do líquido refrigerante de um sistema, quer para manutenção ou desmantelamento, é boa prática recomendada que todos os líquidos refrigerantes sejam removidos em segurança.
Durante a transferência do líquido refrigerante para os cilindros, garanta que apenas sejam utilizados cilindros de recuperação de líquido refrigerante apropriados. Garanta que o número correto de cilindros para conter o total da carga do sistema está disponível. Todos os cilindros a serem utilizados são concebidos para a recuperação do líquido refrigerante e estão marcados para tal líquido refrigerante (por exemplo, cilindros especiais para a recuperação de líquido refrigerante). Os cilindros devem conter uma válvula de libertação de pressão e as válvulas de fecho associadas em boas condições de funcionamento.
Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, arrefecidos antes da recuperação.
O equipamento de recuperação deverá estar em boas condições de funcionamento com um conjunto de instruções sobre o equipamento acessível e deverá ser adequado para a recuperação de líquidos refrigerantes inflamáveis. Para além disso, deverá estar disponível e em boas condições de funcionamento um conjunto de balanças calibradas.
As mangueiras deverão ter acoplamentos de desconexão anti-fugas e deverão estar em boas condições. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique se se encontra num estado de funcionamento satisfatório, se tem sido mantida corretamente e se todos os componentes elétricos associados estão selados para evitar ignição na ocorrência de uma libertação de líquido refrigerante. Consulte o fabricante se tiver dúvidas.
O líquido refrigerante recuperado deverá ser devolvido ao fornecedor do mesmo no cilindro de recuperação correto e com a Nota de Transferência de Resíduos Tóxicos colocada. Não misture líquidos refrigerantes em unidades de recuperação e, principalmente, nunca em cilindros.
Se os compressores ou os óleos do compressor tiverem de ser removidos, garanta que foram evacuados para um nível adequado para se certificar que não existe líquido refrigerante inflamável dentro do lubrificante. O processo de evacuação deverá ser efetuado antes de devolver o compressor ao fornecedor. Apenas o aquecimento elétrico da estrutura do compressor deverá ser empregue para acelerar este processo. Quando o óleo é drenado de um sistema, deverá ser feito de forma segura.

20) Transporte, marcação e armazenamento das unidades
Transporte de equipamento que contém líquidos refrigerantes inflamáveis Cumprimento das normas de transporte.
Indicações no equipamento através de sinais Cumprimento das normas locais.
Eliminação do equipamento que contém líquido refrigerante inflamável Cumprimento das normas nacionais.
Armazenamento de equipamento/aparelhos.
O armazenamento do equipamento deve estar de acordo com as instruções do fabricante.
Armazenamento de equipamento embalado (não vendido).
A proteção da embalagem de armazenamento deve ser construída de forma a que os danos mecânicos ao equipamento dentro da embalagem não causem uma fuga da carga do líquido refrigerante.
O número máximo de peças de equipamento que podem ser armazenadas em conjunto será determinado pelas normas locais.

Certificado de garantia

CERTIFICADO DE GARANTIA

Esta garantia só é válida para os equipamentos destinados a serem comercializados, vendidos e instalados no território espanhol

A FÉRROLI ESPAÑA, S.L., com sede social Pol. Ind. De Villayuda, C/ Alcalde Martín Cobos, 4 – 09007 Burgos, garante os produtos indicados neste manual de instruções de acordo com o Decreto-Lei 84/2021 de 18 Outubro, sobre garantia na venda de bens de consumo.

O período de garantia de 3 anos indicado em tal R.D. terá início a partir da data de instalação, ou, na sua falta, a partir da data de compra.

Salvo prova em contrário, presumir-se-á que as faltas de conformidade que se manifestem decorridos 2 anos a contar da entrega não existiam quando o bem foi entregue.

A garantia não cobre os incidentes provocados por:

- Transporte não efetuado a cargo da empresa (que deverá ser reclamado diretamente ao transportador).
- Manuseamento do produto por pessoal alheio à FÉRROLI ESPAÑA, S.L. durante o período de garantia.
- Se a montagem não respeitar as instruções fornecidas na máquina.
- Se a instalação da máquina não respeitar as Leis nem as Regulamentações em vigor (eletricidade, hidráulicas, combustíveis, etc.).
- Defeitos de instalação hidráulica, elétrica, alimentação de combustível, de evacuação dos produtos da combustão, chaminés e esgotos.
- Anomalias por tratamento incorreto da água de alimentação, por tratamento desincrustante mal efetuado, etc.
- Anomalias causadas por condensações ou por agentes atmosféricos (gelo, raios, inundações, etc.) assim como por correntes erráticas.
- Manutenção inadequada, descuido ou mau uso
- Corrosões devidas a armazenamento inadequado.

Importante

- Para fazer uso do direito de garantia aqui reconhecido, será requisito indispensável que o aparelho se destine a uso doméstico.
- Esta garantia é válida sempre que sejam efetuadas as operações normais de manutenção descritas nas instruções técnicas fornecidas com os equipamentos.
- Será necessário apresentar ao pessoal técnico da FERROLI, antes da sua intervenção, a fatura ou o talão de compra do aparelho, juntamente com a respetiva nota de entrega, se esta for de uma data posterior.

O material substituído em garantia ficará em propriedade da FÉRROLI ESPAÑA, S.L.
As eventuais reclamações deverão ser efetuadas ao organismo competente nesta matéria.

SERVIÇO DE APOIO TÉCNICO

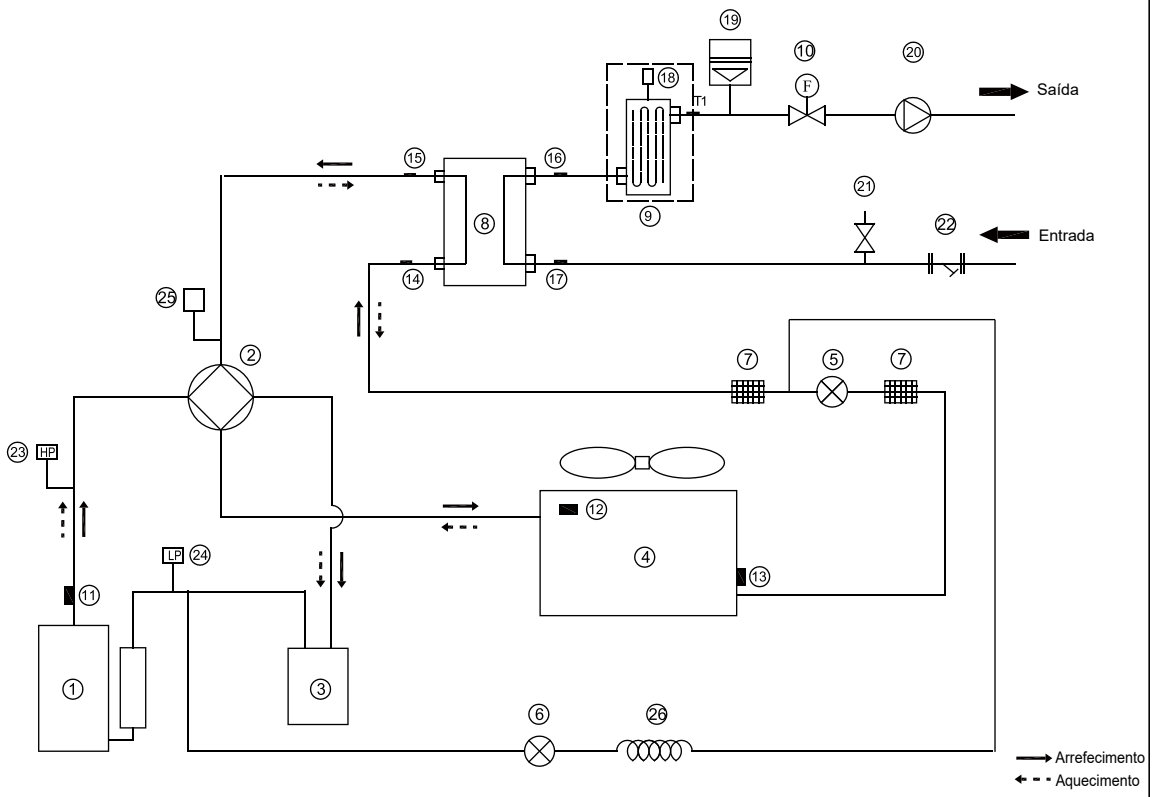
808 202 774

SEDE EM BURGOS
Polígono Industrial Villayuda
C/ Aldalde Martín Cobos, 4 09007 - Burgos
Tel.: +34 947 483 250

SEDE EM MADRID
Edificio FERROLI. Avda. de Italia, 2
28820 - (Coslada) Madrid
Tel.: +34 916 612 304

FERROLI ESPAÑA, S.L.

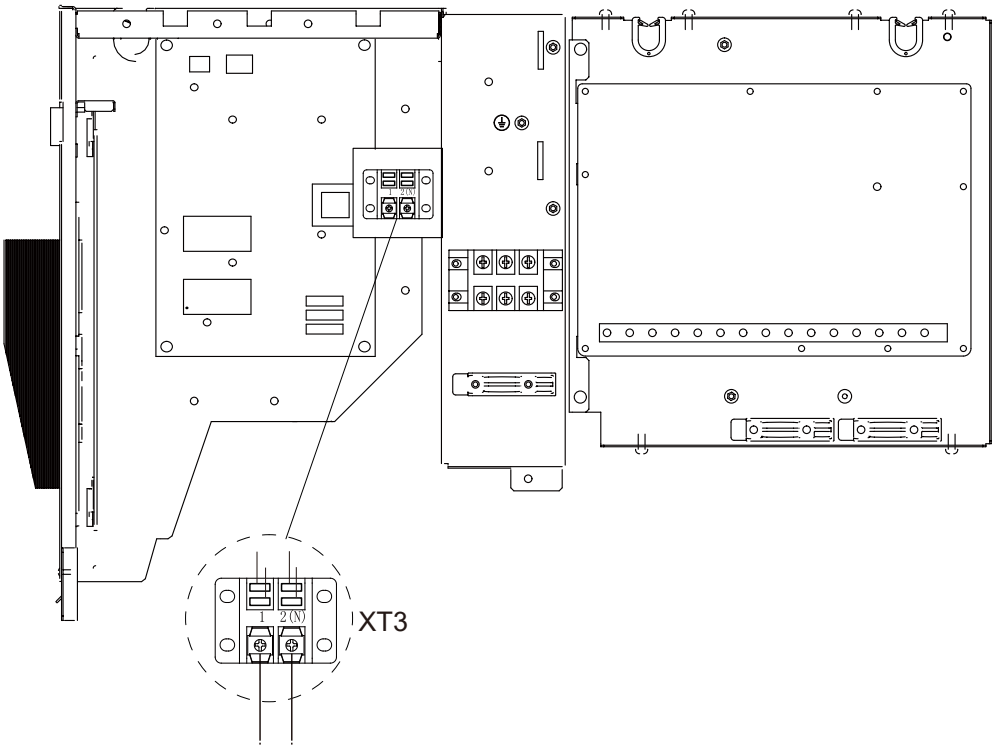
ANEXO A: Circuito de refrigeração



Item	Descrição	Item	Descrição
1	Compressor	14	Sensor de temp. da entrada de refrigerante (tubo de líquido)
2	Válvula de 4 vias	15	Sensor de temp. da saída de refrigerante (tubo de gás)
3	Separador de gás e líquido	16	Sensor de temperatura da saída da água
4	Permutador de calor do lado do ar	17	Sensor de temperatura de entrada de água
5	Válvula de expansão eletrónica	18	Válvula de purga de ar automática
6	Válvula eletromagnética de uma via	19	Recipiente de expansão
7	Filtro	20	Bomba de circulação
8	Permutador de calor do lado da água (Permutador de calor da placa)	21	Válvula de alívio de pressão
9	Aquecedor de reserva (opcional)	22	Filtro em Y
10	Interruptor de caudal	23	Comutador de alta pressão
11	Sensor do gás de descarga	24	Comutador de baixa pressão
12	Sensor de temperatura do exterior	25	Sensor de pressão
13	Sensor de evaporação no aquecimento (sensor de condensação no arrefecimento)	26	Capilar

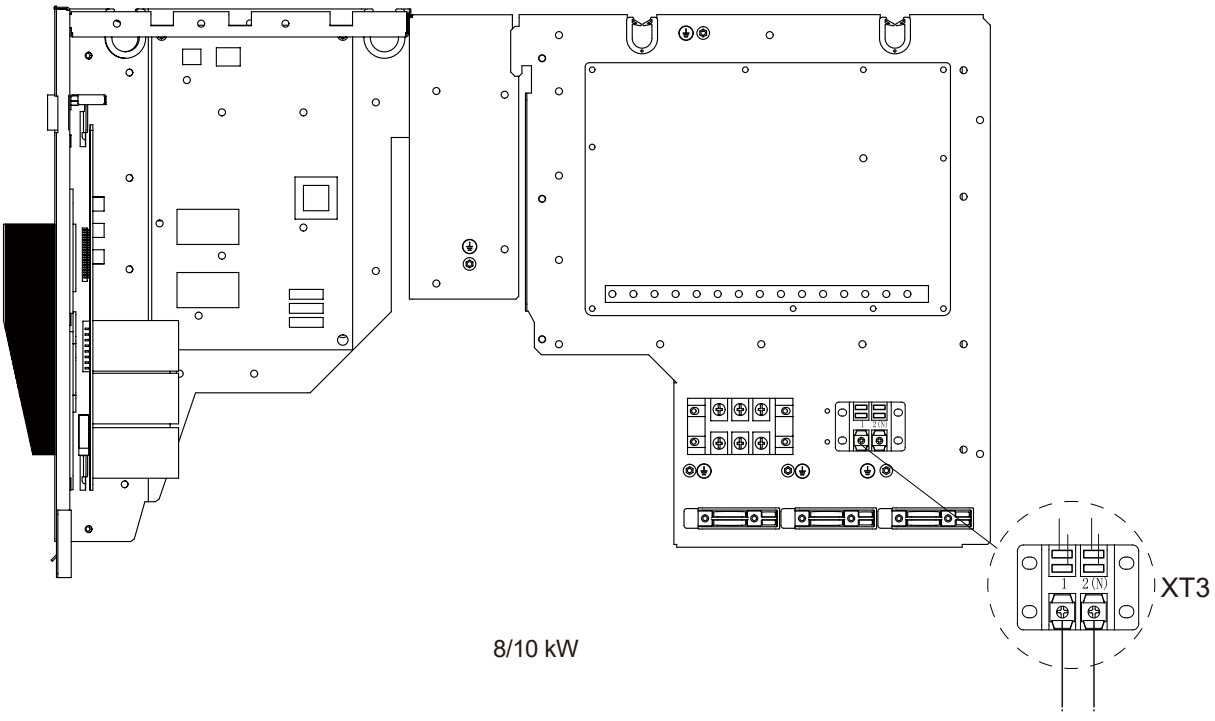
ANEXO B:
para instalar a fita térmica elétrica na saída de drenagem (pelo cliente)

Ligue a fita térmica elétrica à saída de drenagem à junta XT3 do fio.



Para a fita térmica da saída de drenagem

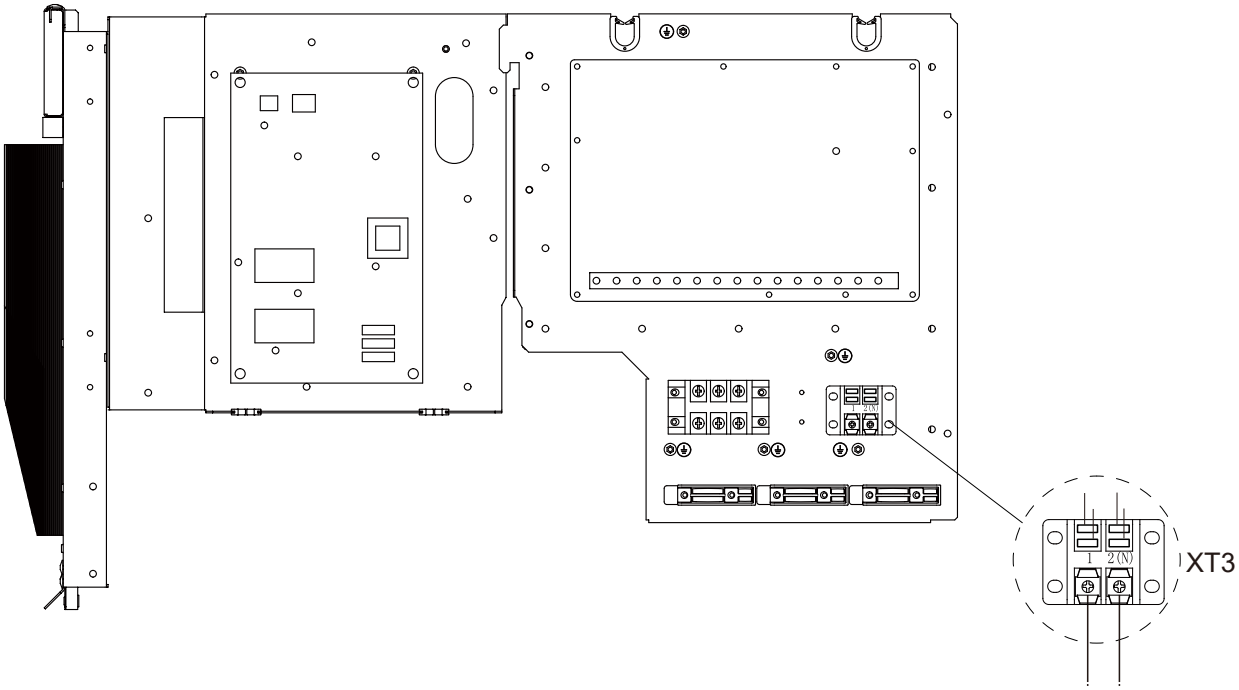
4/6 kW



8/10 kW

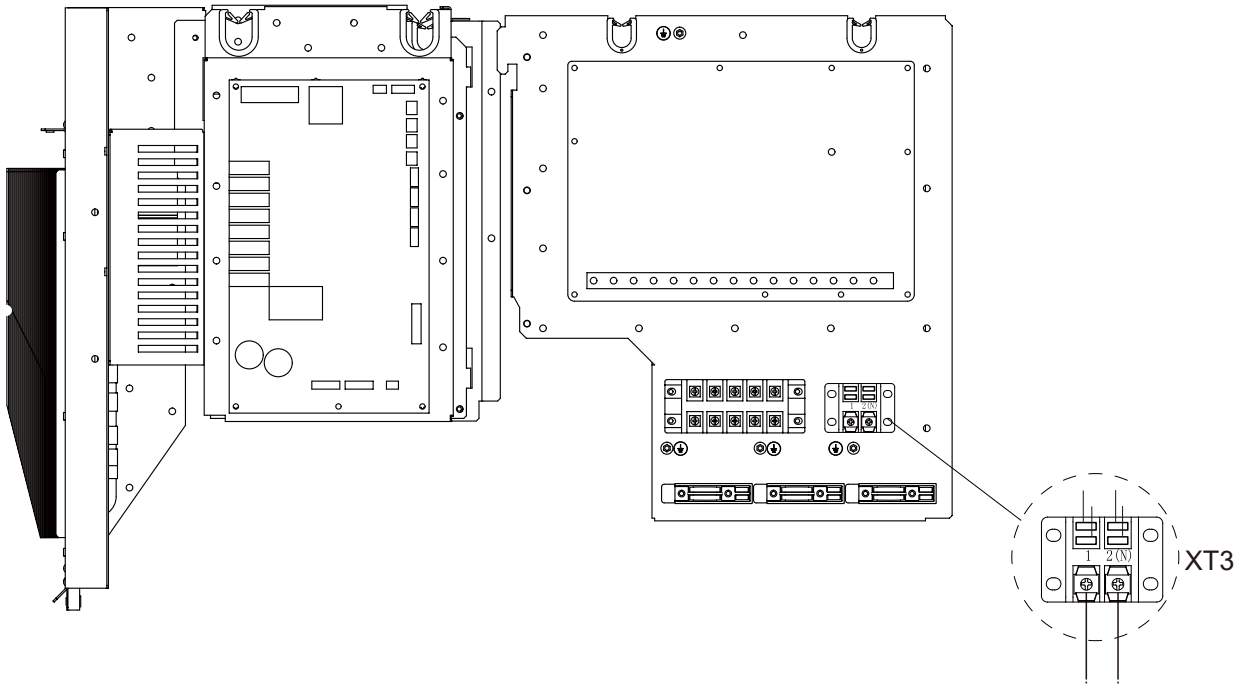
Para a fita térmica da saída de drenagem

ANEXO C:



Para a fita térmica da saída de drenagem

12/14/16 kW(monofásica)



12/14/16 kW(trifásica)

Para a fita térmica da saída de drenagem

NOTA

A imagem serve apenas como referência, consulte o produto real.
A potência da fita térmica elétrica não deve exceder 40W/200 mA, tensão de alimentação 230 V CA.

NOTE

FERROLI S.p.A.
Via Ritonda 78/a
37047 San Bonifacio - Verona - ITALY
www.ferroli.com

Fabbricato in Cina - Made in China - Fabricado en China - Fabricado em China