



Pompe di calore inverter aria/acqua
con ventilatori assiali per la produzione
Caldo/Freddo e ACS

HPE R32 18 - 22 - 26 - 30 INVERTER



INDICE

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA	05
2 INTRODUZIONE GENERALE	07
3 ACCESSORI	11
4 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE	11
5 INFORMAZIONI IMPORTANTI PER IL REFRIGERANTE	12
6 LUOGO DI INSTALLAZIONE	
• 6.1 Scelta del luogo di installazione nei climi freddi	13
• 6.2 Scelta del luogo di installazione nei climi caldi	14
7 PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE	
• 7.1 Dimensioni	14
• 7.2 Requisiti di installazione	14
• 7.3 Posizione del foro di scarico	15
• 7.4 Requisiti dello spazio di manutenzione	15
8 APPLICAZIONI TIPICHE	
• 8.1 Applicazione 1	16
• 8.2 Applicazione 2	17
• 8.3 Applicazione 3	18
• 8.4 Applicazione 4	19
• 8.5 Applicazione 5	22
• 8.6 Applicazione 6	23
• 8.7 Applicazione 7	25
9 PANORAMICA DELL'UNITÀ	
• 9.1 Smontaggio dell'unità	26
• 9.2 Componenti principali	26
• 9.3 Centralina elettronica	27
• 9.4 Tubazioni dell'acqua	32
• 9.5 Aggiunta di acqua	36
• 9.6 Isolamento delle tubature dell'acqua	37
• 9.7 Cablaggio sul campo	37
10 AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE	
• 10.1 Curve relative al clima	46
• 10.2 Panoramica delle impostazioni del DIP switch	47

• 10.3 Avvio iniziale con bassa temperatura ambiente esterna	48
• 10.4 Controlli prima del funzionamento	48
• 10.5 Accensione dell'unità	49
• 10.6 Impostazione della velocità della pompa	49
• 10.7 Impostazioni di campo	51
11 ESECUZIONE DEL TEST E CONTROLLI FINALI	
• 11.1 Controlli finali	57
• 11.2 Funzionamento del test (manualmente)	57
12 MANUTENZIONE E ASSISTENZA	62
13 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI	
• 13.1 Linee guida generali	63
• 13.2 Sintomi generali	63
• 13.3 Parametri di funzionamento	65
• 13.4 Codici di errore	66
14 SPECIFICHE TECNICHE	74
15 INFORMAZIONI SULLA MANUTENZIONE	75

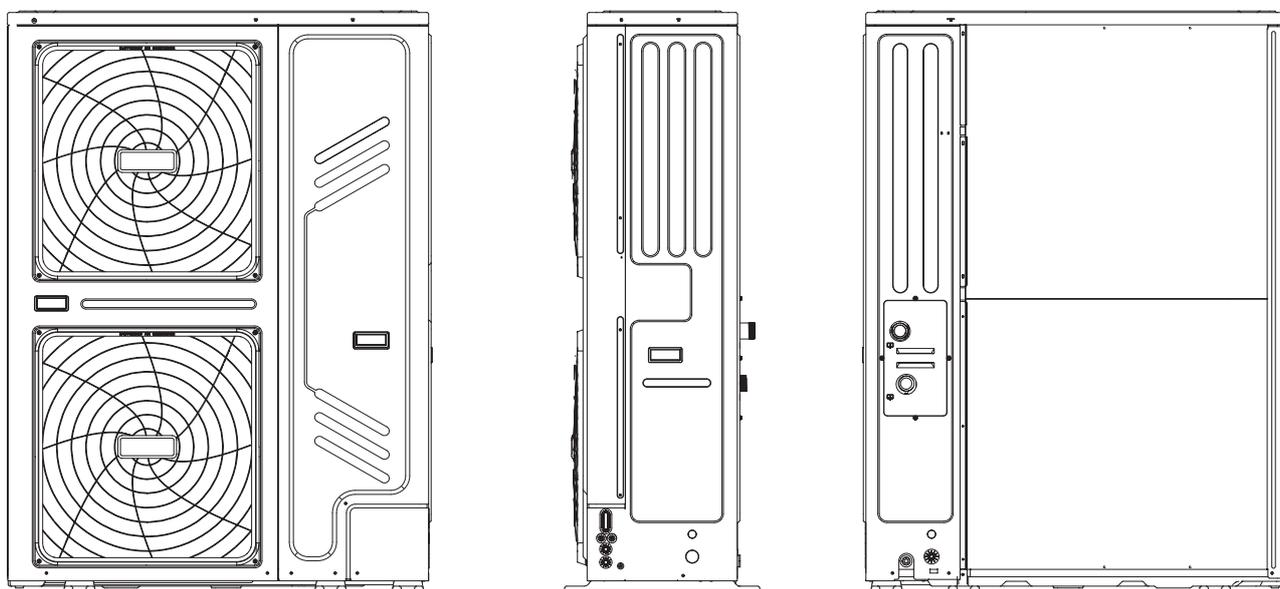
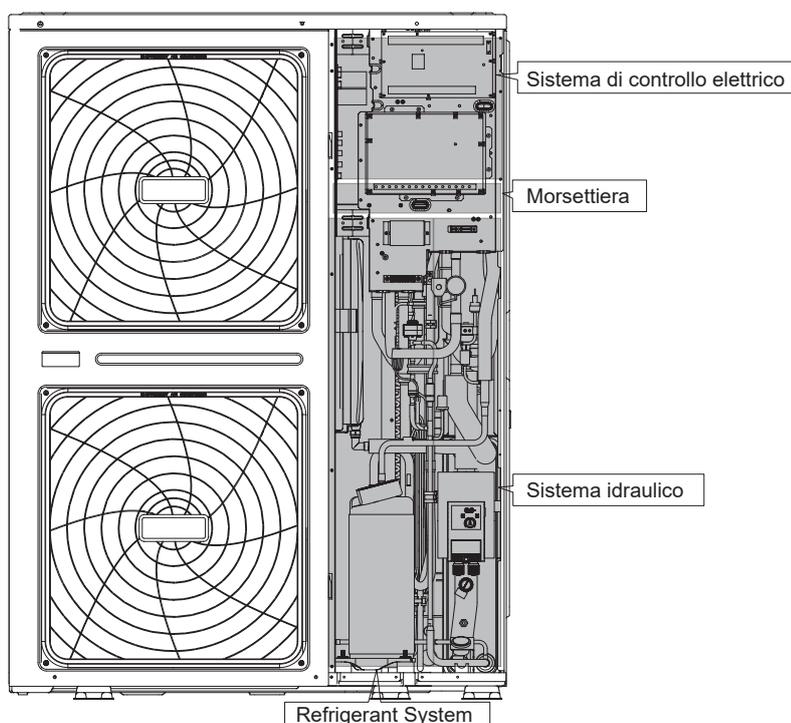


Diagramma di collegamento:



💡 NOTA

L'immagine e la funzione descritte in questo manuale contengono i componenti del riscaldatore di riserva.

💡 NOTA

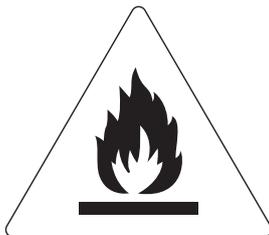
- La lunghezza massima dei cablaggi di comunicazione tra l'unità interna e il controller è di 50m.
- I cavi di alimentazione e il cablaggio di comunicazione devono essere disposti separatamente, non possono essere messi nello stesso condotto. In caso contrario, può portare a interferenze elettromagnetiche. I cavi di alimentazione e i cablaggi di comunicazione non devono entrare in contatto con il tubo del refrigerante per evitare che il tubo ad alta temperatura danneggi i cablaggi.
- I cablaggi di comunicazione devono usare linee schermate, compresa la linea PQE da unità interna a unità esterna, la linea ABXYE da unità interna a comando cablato.

1 PRECAUZIONI DI SICUREZZA

Le precauzioni qui elencate sono divise nei seguenti tipi. Sono piuttosto importanti, quindi assicuratevi di seguirle attentamente. Significato dei simboli PERICOLO, AVVERTENZA, ATTENZIONE e NOTA.

INFORMAZIONI

- Leggere attentamente queste istruzioni prima dell'installazione. Tenere questo manuale a portata di mano per riferimenti futuri.
- L'installazione impropria dell'attrezzatura o degli accessori può provocare scosse elettriche, cortocircuiti, perdite, incendi o altri danni all'attrezzatura. Assicuratevi di utilizzare solo gli accessori prodotti 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. Assicuratevi di indossare adeguati dispositivi di protezione personale come guanti e occhiali di sicurezza durante l'installazione dell'unità o l'esecuzione delle attività di manutenzione.
- Contattate il vostro rivenditore per ulteriore assistenza.



Attenzione: rischio di incendio/materiali infiammabili

AVVERTENZA

La manutenzione deve essere eseguita solo come raccomandato dal produttore dell'attrezzatura. La manutenzione e la riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale specializzato devono essere effettuate sotto la supervisione della persona competente nell'uso di refrigeranti infiammabili.

PERICOLO

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

AVVERTENZA

Indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe provocare gravi lesioni.

ATTENZIONE

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

NOTA

Indica situazioni che potrebbero risultare solo in danni accidentali all'attrezzatura o alla proprietà.

Spiegazione dei simboli visualizzati sull'unità interna o sull'unità esterna

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che questo apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante è fuoriuscito ed esposto ad una fonte di accensione esterna, sussiste il rischio di incendio.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il manuale di funzionamento deve essere letto attentamente.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che il personale di servizio deve maneggiare questo apparecchio con riferimento al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo mostra che il personale di servizio dovrebbe maneggiare questa attrezzatura con riferimento al manuale di installazione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che sono disponibili informazioni come il manuale operativo o il manuale d'installazione.

PERICOLO

- Prima di toccare le parti del terminale elettrico, spegnere l'interruttore di alimentazione.
- Quando i pannelli di servizio vengono rimossi, le parti sotto tensione possono essere facilmente toccate per sbaglio.
- Non lasciare mai l'unità incustodita durante l'installazione o la manutenzione quando il pannello di servizio è rimosso.
- Non toccare le tubature dell'acqua durante e subito dopo il funzionamento, in quanto le tubature possono essere calde e potrebbero bruciarsi le mani. Per evitare lesioni, dare alle tubature il tempo di tornare alla temperatura normale o assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Prima di toccare le parti elettriche, spegnere l'unità.

ATTENZIONE

- Strappare e gettare i sacchetti di plastica dell'imballaggio in modo che i bambini non ci giochino. I bambini che giocano con i sacchetti di plastica corrono il pericolo di soffocare.
- Smaltire in modo sicuro i materiali di imballaggio, come chiodi e altre parti in metallo o legno che potrebbero causare lesioni.
- Chiedete al vostro rivenditore o a personale qualificato di eseguire il lavoro 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.
- Assicuratevi di utilizzare solo gli accessori e le parti specificate per il lavoro di installazione. Il mancato utilizzo delle parti specificate può causare perdite d'acqua, scosse elettriche, incendi o la caduta dell'unità dal suo supporto.
- Installare l'unità su una base che possa sopportare il suo peso. Una forza fisica insufficiente può causare la caduta dell'apparecchio e possibili lesioni.
- Eseguire il lavoro di installazione specificato tenendo conto di vento forte, uragani o terremoti. Un lavoro di installazione improprio può provocare incidenti dovuti alla caduta dell'attrezzatura.
- Assicuratevi che tutti i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato secondo le leggi e i regolamenti locali e al presente manuale, utilizzando un circuito separato. Una capacità insufficiente del circuito di alimentazione o una costruzione elettrica impropria possono provocare scosse elettriche o incendi.
- Assicuratevi di installare un interruttore di circuito di guasto a terra secondo le leggi e i regolamenti locali. La mancata installazione di un interruttore di circuito di terra può causare scosse elettriche e incendi.
- Assicuratevi che tutto il cablaggio sia sicuro. Usare i cavi specificati e assicurarsi che i collegamenti dei terminali o i cavi siano protetti dall'acqua e da altre forze esterne avverse. Un collegamento o un fissaggio incompleto possono causare un incendio.
- Quando si effettua il cablaggio dell'alimentazione, formare i fili in modo che il pannello anteriore possa essere fissato saldamente. Se il pannello anteriore non è in posizione si potrebbe verificare un surriscaldamento dei terminali, scosse elettriche o incendi.
- Dopo aver completato il lavoro di installazione, controllare che non vi siano perdite di refrigerante.
- Non toccare mai direttamente il refrigerante che perde, perché potrebbe causare gravi congelamenti. Non toccare i tubi del refrigerante durante e subito dopo il funzionamento, poiché i tubi del refrigerante possono essere caldi o freddi, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre nelle tubazioni del refrigerante, nel compressore e nelle altre parti del ciclo del refrigerante. Sono possibili ustioni o congelamento se si toccano i tubi del refrigerante. Per evitare lesioni, dare ai tubi il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è necessario toccarli, assicurarsi di indossare guanti protettivi.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore di riserva, ecc.) durante e subito dopo il funzionamento. Toccare le parti interne può causare ustioni. Per evitare lesioni, dare alle parti interne il tempo di tornare alla temperatura normale o, se è 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 a tubi del gas o dell'acqua, a conduttori di fulmini o a cavi di terra del telefono.
- Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.
 - Tubi del gas: In caso di perdite di gas potrebbero verificarsi incendi o esplosioni.
 - Tubi dell'acqua: I tubi in vinile duro non sono una messa a terra efficace.
 - Conduttori di fulmini o cavi di 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 disturbi. (A seconda delle onde radio, una distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente per eliminare il rumore).
- Non lavare l'unità. Ciò potrebbe 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, dal suo agente di servizio o da persone analogamente qualificate, al fine di evitare pericoli.

- Non installare l'unità nei seguenti luoghi:
 - Dove c'è nebbia di olio minerale, spray di olio o vapori. Le parti in plastica possono deteriorarsi e causare allentarsi 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 parti saldate possono causare perdite di refrigerante.
 - Dove ci sono macchinari che emettono onde elettromagnetiche. Le onde elettromagnetiche possono disturbare il sistema sistema di controllo e causare il malfunzionamento delle apparecchiature.
 - Dove possono fuoriuscire gas infiammabili, dove nell'aria sono sospese fibre di carbonio o polveri infiammabili o dove sono presenti sostanze volatili infiammabili come il diluente per vernici o la benzina. Questi tipi di gas potrebbero causare un incendio.
 - Dove l'aria contiene alti livelli di sale, come vicino all'oceano.
 - Dove il voltaggio oscilla molto, come nelle fabbriche.
 - In veicoli o imbarcazioni.
 - Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.
- Questo apparecchio può essere usato da bambini dagli 8 anni in su e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con mancanza di esperienza e conoscenza, se sono sorvegliati o se ricevono istruzioni su come usare l'apparecchio in modo sicuro e se comprendono i pericoli connessi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione dell'apparecchio non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.
- I bambini devono essere sorvegliati per assicurarsi che non giochino con l'apparecchio. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, deve essere sostituito dal produttore o dal suo agente di servizio o da una persona altrettanto qualificata. o da una persona altrettanto qualificata.
- **SMALTIMENTO:** Non smaltire questo prodotto come rifiuto urbano non differenziato. La raccolta di tali rifiuti in modo separato per trattamento speciale. Non smaltire gli apparecchi elettrici come rifiuti urbani, utilizzare strutture di raccolta separate. utilizzare strutture di raccolta separate. Contattare l'amministrazione locale per informazioni sui sistemi di raccolta disponibili. Se gli apparecchi elettrici vengono smaltiti nelle discariche, le sostanze pericolose possono fuoriuscire nell'acqua di scolo ed entrare nella catena alimentare, danneggiando la sua salute e il suo benessere.
- Il cablaggio deve essere eseguito da tecnici professionisti in conformità alle norme nazionali sul cablaggio e a questo schema elettrico. Un dispositivo di disconnessione onnipolare con una distanza di almeno 3 mm in tutti i poli e un dispositivo di corrente residua (RCD) con il rating non superiore a 30mA deve essere incorporato nel cablaggio fisso secondo secondo la norma nazionale.
- Confermare la sicurezza dell'area di installazione (pareti, pavimenti, ecc.) senza pericoli nascosti come acqua, elettricità e gas. Prima del cablaggio/tubi.
- Prima dell'installazione, controllare se l'alimentazione dell'utente soddisfa i requisiti dell'installazione elettrica dell'unità (inclusi messa a terra affidabile, perdite, e carico elettrico del diametro del filo, ecc.). Se i requisiti di installazione elettrica del prodotto non sono 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 si impedisce che più unità vengano assemblate nella stessa fase dell'alimentazione trifase.
- L'installazione del prodotto deve essere fissata saldamente, adottare misure di rinforzo, se necessario.
- Per garantire la sicurezza del prodotto, avviare l'unità almeno una volta ogni 3 mesi, in modo che l'unità possa eseguire un'operazione di autoispezione.

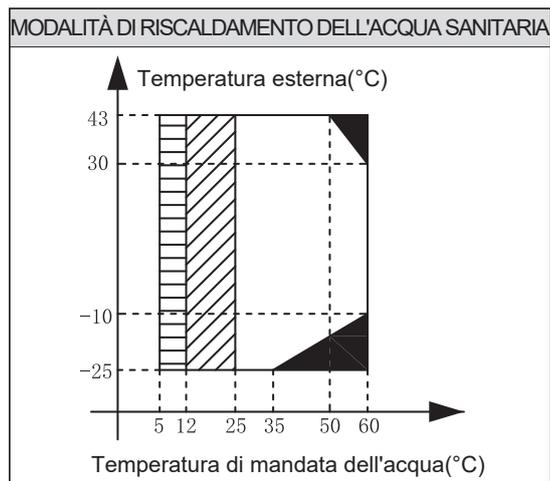
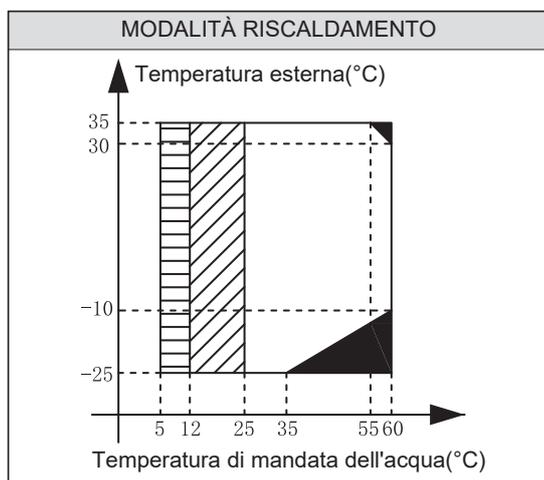
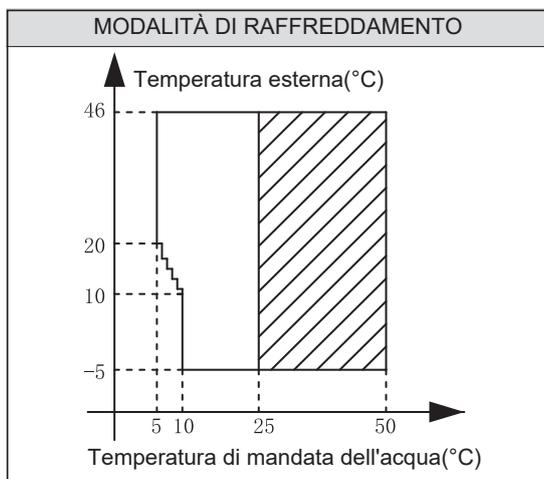
NOTA

- Informazioni sui gas fluorurati
 - Questo condizionatore d'aria contiene gas fluorurati. Per informazioni specifiche sul tipo di gas e sulla quantità, si prega di fare riferimento alla relativa etichetta sull'unità stessa. Si deve rispettare la normativa nazionale sui gas.
 - L'installazione, l'assistenza, la manutenzione e la riparazione di questa unità devono essere eseguite da un tecnico certificato.
 - La disinstallazione e il riciclaggio del prodotto devono essere eseguiti da un tecnico certificato.
 - Se l'impianto è dotato di un sistema di rilevamento delle perdite, questo deve essere controllato almeno ogni 12 mesi. Quando l'unità viene controllata per le perdite, si raccomanda vivamente di registrare adeguatamente tutti i controlli.

2 INTRODUZIONE GENERALE

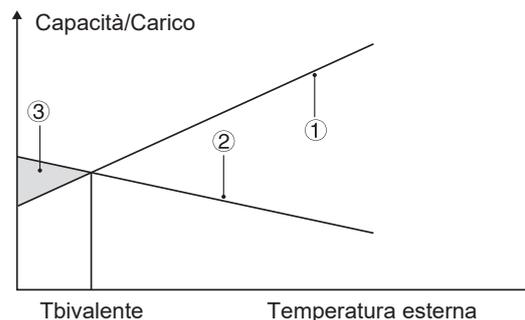
- Queste unità sono utilizzate sia per il riscaldamento che per il raffreddamento. Possono essere combinate con ventilconvettori, applicazioni di riscaldamento a pavimento, radiatori ad alta efficienza a bassa temperatura, serbatoi di acqua calda sanitaria (alimentazione sul campo) e kit solari (alimentazione sul campo).
- Con l'unità viene fornito un comando cablato.
- Se si sceglie l'unità di riscaldamento di riserva integrata, il riscaldatore di riserva può aumentare la capacità di riscaldamento durante le fredde temperature esterne. Il riscaldatore di riserva serve anche come riserva in caso di malfunzionamento e per la protezione antigelo delle tubature esterne dell'acqua durante l'inverno. La capacità del riscaldatore di riserva per le diverse unità è elencata qui sotto.

- Kit solare per serbatoio dell'acqua calda sanitaria (da reperire in loco)
È possibile collegare un kit solare opzionale all'unità.
- Il allarme remoto (da reperire in loco) può essere collegato all'unità
- Campo di funzionamento



- ▨ Se l'impostazione riscaldatore di riserva / caldaia è valida, viene attivato solo riscaldatore di riserva / caldaia; Se l'impostazione riscaldatore di riserva / caldaia non è valida, viene attivata solo la pompa di calore;
- La pompa di calore non funziona, solo riscaldatore di riserva o caldaia
- ▨ Intervallo di diminuzione o aumento della temperatura del flusso d'acqua

- L'aggiunta del riscaldatore di riserva al sistema può aumentare la capacità di riscaldamento quando le temperature esterne sono basse. Il riscaldatore di riserva funge anche da supporto in caso di malfunzionamento e da protezione contro il congelamento dei tubi dell'acqua esterni durante l'inverno. Quanto segue è la capacità del riscaldatore di riserva per le diverse unità.



- ① Capacità pompa di calore.
- ② Capacità di riscaldamento richiesta (a seconda del sito).
- ③ Capacità di riscaldamento aggiuntiva fornita dal riscaldatore di riserva.

- L'unità è dotata di una funzione antigelo che utilizza la pompa di calore per evitare il congelamento dell'impianto idrico in tutte le condizioni. Poiché quando l'unità non viene riparata può verificarsi un'interruzione di corrente, si consiglia di utilizzare un flussostato antigelo nel sistema idrico. (Vedi capitolo 9.4 Tubi dell'acqua).
- Nella modalità di riscaldamento, la temperatura massima del flusso dell'acqua in uscita (T1stop) che la pompa di calore può raggiungere a una diversa temperatura esterna (T4) è elencata di seguito:

Temp. esterna (°C)	≤10	11	12	13
Temp. flusso acqua (°C)	10	9	9	8
Temp. esterna (°C)	14	15	16	17
Temp. flusso acqua (°C)	8	7	7	6
Temp. esterna (°C)	18	19	20	≥21
Temp. flusso acqua (°C)	6	6	5	5

- Nella modalità di riscaldamento, la temperatura massima del flusso dell'acqua in uscita (T1stop) che la pompa di calore può raggiungere a una diversa temperatura esterna (T4) è elencata di seguito:

Temp. esterna (°C)	-25	-24	-23	-22	
Temp. flusso acqua (°C)	35	35	35	37	39
Temp. esterna (°C)	-20	-19	-18	-17	
Temp. flusso acqua (°C)	40	42	44	46	48
Temp. esterna (°C)	-15	-14	-13	-12	
Temp. flusso acqua (°C)	50	52	54	56	58
Temp. esterna (°C)	-10~30		31	32	
Temp. flusso acqua (°C)	60		59	58	57
Temp. esterna (°C)	34	35			
Temp. flusso acqua (°C)	56	55			

- In modalità ACS, la temperatura massima dell'acqua calda sanitaria (T5stop) che la pompa di calore può raggiungere a diverse temperature esterne (T4) è elencata di seguito:

Temp. esterna (°C)	-25~-21	-20~-14	-15~-11	-10~-4	-5~-1
Temp. flusso acqua ACS (°C)	35	40	45	48	50
Temp. esterna (°C)	0~4	5~9	10~14	15~19	20~24
Temp. flusso acqua ACS (°C)	53	55	55	53	50
Temp. esterna (°C)	25~29	30~34	35~39	40~43	
Temp. flusso acqua ACS (°C)	50	48	48	45	

3 ACCESSORI

Accessori forniti con l'unità					
Nome	Forma	Quantità	Nome	Forma	Quantità
Manuale di installazione e uso (il presente libro)		1	Filtro a forma di Y.		1
Manuale operativo		1	Gruppo tubo di collegamento uscita acqua		2
Manuale dei dati tecnici		1	Comando cablato		1
Termistore per il serbatoio dell'acqua calda sanitaria (T5)*		1	Adattatore tubo ingresso acqua		1
Cavo di prolunga per T5		1	Cavi di rete compatibili***		1
Tendinghia per cablaggio per il cliente		2			
Accessori disponibili dal fornitore					
Termistore per accumulo (Tbt1 / Tbt2)*		2	Cavo di prolunga per Tbt1 / Tbt2		2
Termistore per temp. di mandata zona 2 (Tw2)		1	Cavo di prolunga per Tw2		1
Termistore per la temp. solare (Tsolar)		1	Cavo di prolunga per Tsolar		1

*Se il sistema è installato in parallelo, Tbt1 deve essere collegato e installato nel serbatoio di accumulo. Per garantire un uso efficace, se il volume del serbatoio di accumulo è relativamente grande, si consiglia di aggiungere un sensore Tbt2 sul fondo del serbatoio.

**Quando le unità sono collegate in parallelo, come quando la comunicazione tra le unità è instabile (come un codice di errore Hd), aggiungere un filo di rete tra le porte H1 e H2 al terminale del sistema di comunicazione;

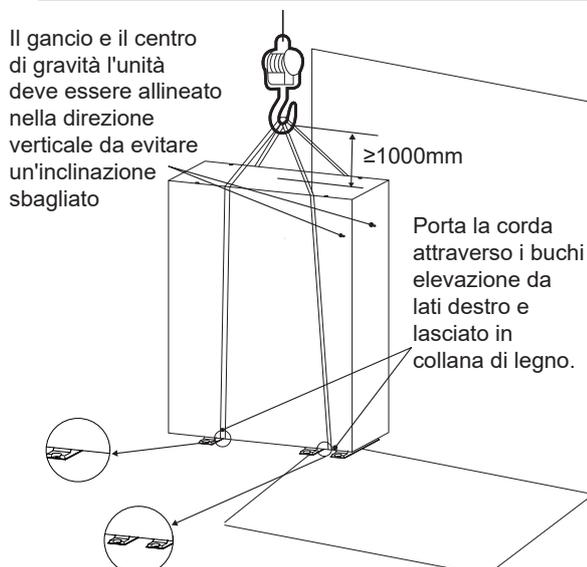
I sensori Tbt1, T5 e il filo di estensione possono essere condivisi, i sensori Tw2, Tsolar e il filo di estensione possono essere condivisi, se queste funzioni sono necessarie allo stesso tempo, si prega di personalizzare questi sensori e l'estensione in aggiunta.

4 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

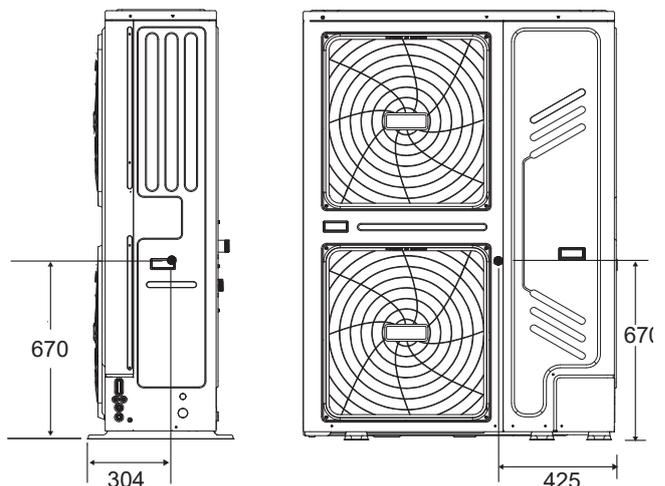
- **Prima dell'installazione:** Assicurarsi di confermare il nome del modello e il numero di serie dell'unità.
- **Manipolazione:** A causa delle sue dimensioni relativamente grandi e del peso elevato, l'unità deve essere movimentata solo con strumenti di sollevamento dotati di imbracatura. Le imbracature possono essere appoggiate sui supporti previsti nella struttura di base appositamente predisposti a tale scopo

⚠ ATTENZIONE

- Per evitare lesioni, non toccare la presa d'aria o le alette di alluminio dell'unità.
- Non utilizzare le impugnature sulle griglie del ventilatore per evitare danni.
- L'unità è molto pesante! Evitare di far cadere l'unità a causa di un'inclinazione impropria durante la movimentazione.



La posizione del centro di gravità per le diverse unità può essere vista nell'immagine sottostante. (unità: mm)



5 INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL REFRIGERANTE

Questo prodotto ha il gas fluorurato, è vietato rilasciare all'aria.

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

GWP=Global Warming Potential

Modello	Volume di refrigerante caricato in fabbrica nell'unità	
	Refrigerante/kg	Ton. CO ₂ equivalente
18kW	5.00	3.38
22kW	5.00	3.38
30kW	5.00	3.38

ATTENZIONE

- Frequenza dei controlli di perdita del refrigerante
 - per le unità contenenti gas fluorurati ad effetto serra in quantitativi pari o superiori a 5 tonnellate di CO₂ equivalente, ma inferiori a 50 tonnellate di CO₂ equivalente, almeno ogni 12 mesi o, se è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni 24 mesi.
 - per le unità contenenti gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiori a 50 tonnellate di CO₂ equivalente, ma inferiori a 500 tonnellate di CO₂ equivalente almeno ogni sei mesi o, se è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni dodici mesi.
 - per le unità contenenti gas fluorurati ad effetto serra in quantità pari o superiori a 500 tonnellate di CO₂ equivalente, almeno ogni tre mesi, o se è installato un sistema di rilevamento delle perdite, almeno ogni sei mesi.
 - Questo condizionatore d'aria è un impianto ermeticamente sigillato che contiene gas fluorurati ad effetto serra.
 - Solo la persona certificata è autorizzata a fare l'installazione, il funzionamento e la manutenzione.

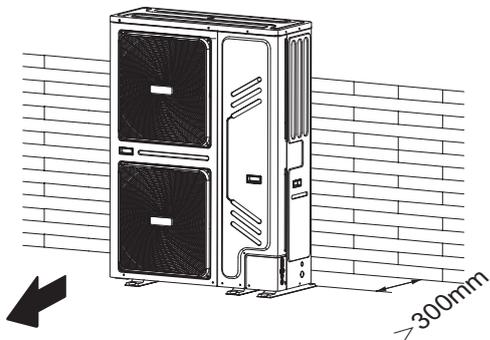
6 LUOGO DI INSTALLAZIONE

AVVERTENZA

- L'unità contiene refrigerante infiammabile e deve essere installata in un luogo ben ventilato. Se l'unità viene installata all'interno, è necessario aggiungere un dispositivo di rilevamento del refrigerante e un'attrezzatura di ventilazione in conformità alla norma EN378. Assicurarsi di adottare misure adeguate per evitare che l'unità venga usata come rifugio da piccoli animali.
- I piccoli animali che entrano in contatto con le parti elettriche possono causare malfunzionamenti, fumo o incendi. Istruire il cliente a mantenere pulita l'area intorno all'unità.
- Scegliere un luogo di installazione che soddisfi le seguenti condizioni e che abbia l'approvazione del cliente.
 - Luoghi ben ventilati.
 - Luoghi in cui l'unità non disturbi i vicini di casa.
 - Luoghi sicuri che possano sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità possa essere installata ad un livello uniforme.
 - Luoghi in cui non ci sia la possibilità di perdite di gas infiammabile o di prodotto.
 - L'apparecchiatura non è destinata all'uso in un'atmosfera potenzialmente esplosiva.
 - Luoghi in cui lo spazio per la manutenzione può essere ben garantito.
 - Luoghi in cui le lunghezze delle tubazioni e dei cablaggi delle unità rientrano negli intervalli consentiti.
 - Luoghi in cui l'acqua che fuoriesce dall'unità non può causare danni al luogo (ad es. in caso di un tubo di scarico bloccato).
 - Luoghi in cui la pioggia può essere evitata il più possibile.
 - Non installare l'unità in luoghi spesso utilizzati come spazio di lavoro. In caso di lavori di costruzione (ad es. molatura ecc.) dove si crea molta polvere, l'unità deve essere coperta.
 - Non posizionare alcun oggetto o attrezzatura sopra l'unità (piastra superiore).
 - Non salire, sedersi o stare in piedi sopra l'unità.
 - Assicurarsi che vengano prese sufficienti precauzioni in caso di perdite di refrigerante secondo le leggi e i regolamenti locali pertinenti.
 - Non installare l'unità vicino al mare o dove c'è gas di corrosione.
- Quando si installa l'unità in un luogo esposto a forte vento, prestare particolare attenzione a quanto segue:

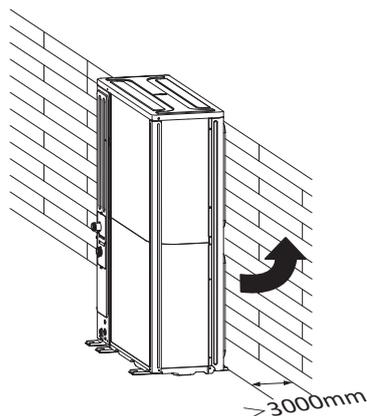
- Venti forti di 5 m/sec o più che soffiano contro l'uscita dell'aria dell'unità causano un cortocircuito (aspirazione dell'aria di scarico) ciò può avere le seguenti conseguenze:
 - Deterioramento della capacità operativa.
 - Accelerazione frequente del gelo nel funzionamento del riscaldamento.
 - Interruzione del funzionamento a causa dell'aumento dell'alta pressione.
 - Quando un forte vento soffia continuamente sulla parte anteriore dell'unità, il ventilatore può iniziare a ruotare molto velocemente fino a rompersi.

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



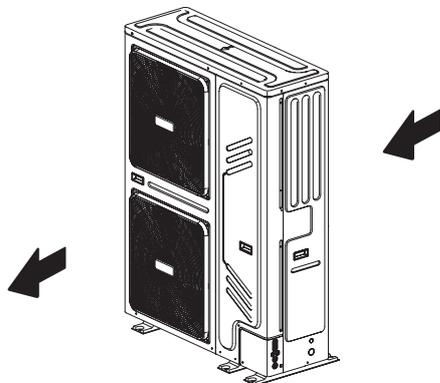
In caso di vento forte e la direzione del vento può essere prevista, fare riferimento alle figure qui sotto per l'installazione dell'unità (qualsiasi è OK):

Girare il lato di uscita dell'aria verso il muro dell'edificio, la recinzione o lo schermo.



Assicuratevi che ci sia abbastanza spazio per fare l'installazione.

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



- Preparare un canale di drenaggio dell'acqua intorno alla fondazione, per drenare 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)

- 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 lato inferiore.
- Quando si installa l'unità in un luogo frequentemente esposto alla neve, prestare particolare attenzione ad elevare le fondazione il più in alto possibile.
- Se si installa l'unità su un telaio dell'edificio, si prega di installare una piastra impermeabile (fornitura sul campo) (circa 100 mm, sul lato inferiore dell'unità) al fine di evitare il gocciolamento dell'acqua di scarico. (Vedere l'immagine a destra).



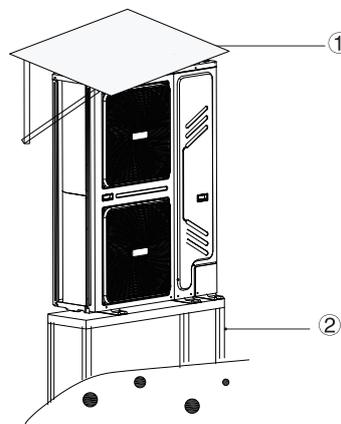
6.1 Scelta dell'ubicazione nei climi freddi

Vedere "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 suo lato di aspirazione rivolto verso la parete.
- Non installare mai l'unità in un luogo dove 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 nevicate, è molto importante scegliere un luogo di installazione dove la neve non l'unità. Se sono possibili nevicate laterali, assicurarsi che la serpentina dello scambiatore di calore non sia influenzata dalla neve (se necessario costruire una tettoia laterale).



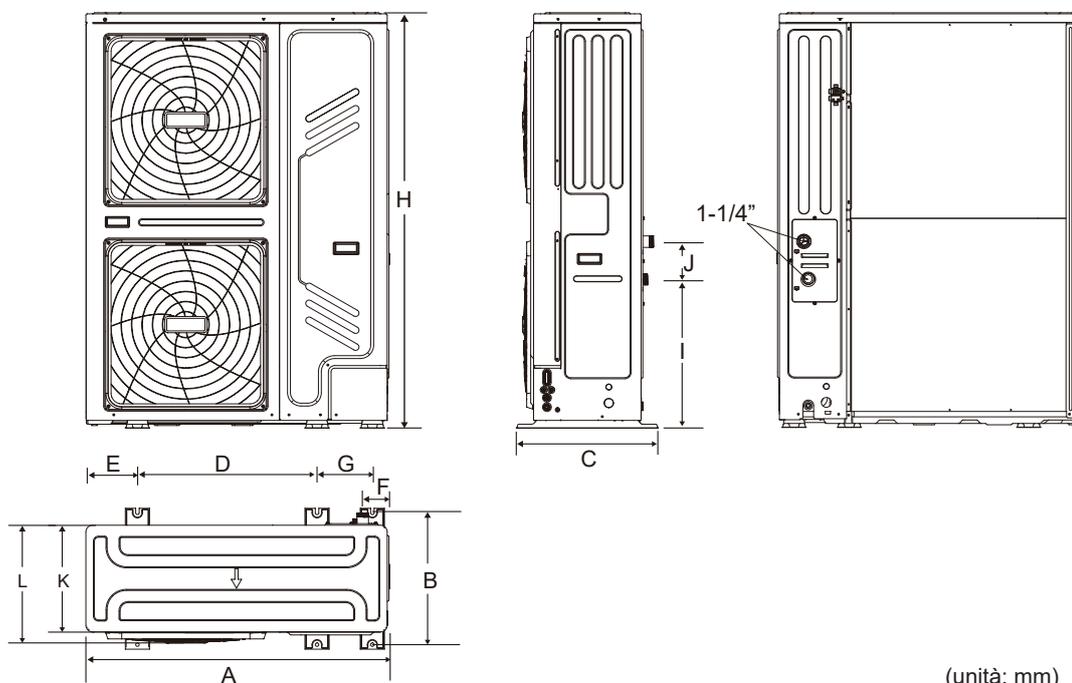
- ① Costruire un grande baldacchino.
- ② Costruire un piedistallo. Installare l'unità abbastanza in alto da terra per evitare che venga sepolta dalla neve.

6.2 Scelta dell'ubicazione nei climi caldi

Poiché la temperatura esterna viene misurata tramite il termistore dell'aria dell'unità esterna, assicurarsi di installare l'unità esterna all'ombra o di costruire una tettoia per evitare la luce solare diretta, in modo che non sia influenzata dal calore del sole, altrimenti la protezione potrebbe essere possibile all'unità.

7 PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

7.1 Dimensioni

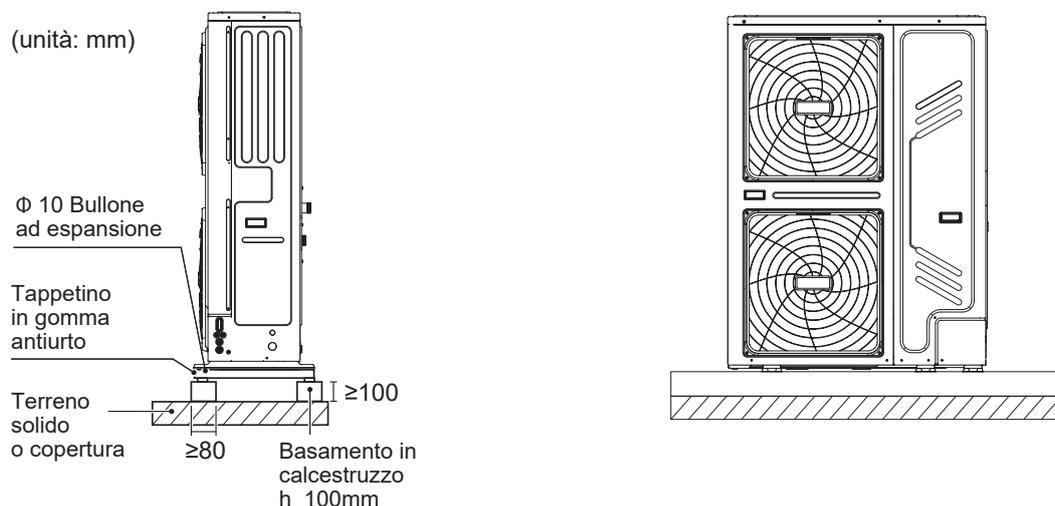


(unità: mm)

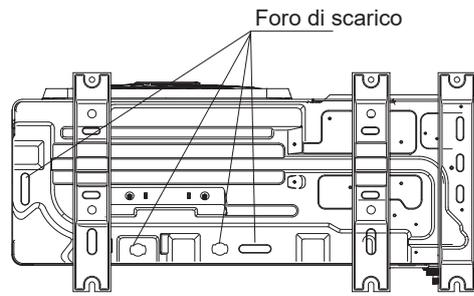
Modello	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
18/22/30 kW	1129	494	528	668	192	98	206	1558	558	143	400	440

7.2 Requisiti per l'installazione

- Controllare la resistenza e il livello del terreno di installazione in modo che l'unità non provochi vibrazioni o rumori durante il suo funzionamento.
- Fissare saldamente l'unità con i bulloni di fondazione in conformità al disegno delle fondamenta riportato in figura. (Preparare quattro set di bulloni di espansione $\Phi 10$, dadi e rondelle facilmente reperibili sul mercato).
- Avvitare i bulloni di fondazione fino a quando la loro lunghezza è di 20 mm dalla superficie della fondazione.



7.3 Posizione del foro di scarico

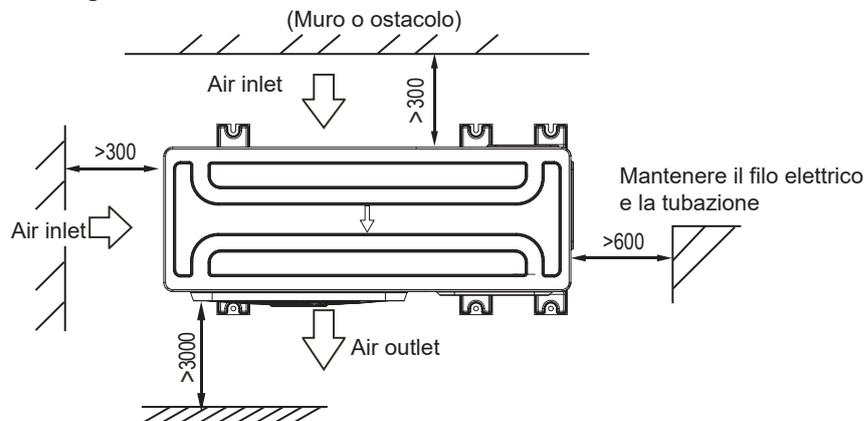


NOTA

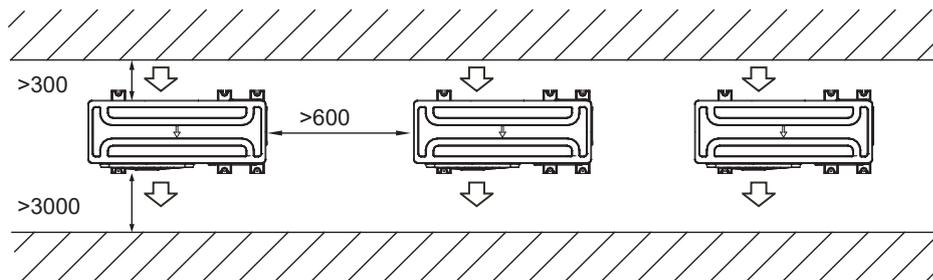
È necessario installare una cintura di riscaldamento elettrico se l'acqua non può defluire nella stagione fredda anche se il grande foro di scarico si è aperto.

7.4 Requisiti dello spazio di servizio

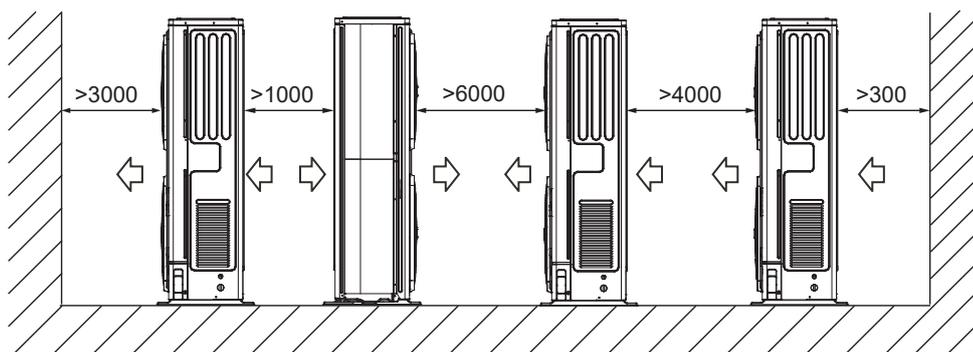
1) Installazione singola unità



2) Collegare in parallelo le due unità o più



3) Il collegamento in parallelo tra la parte anteriore e quella posteriore

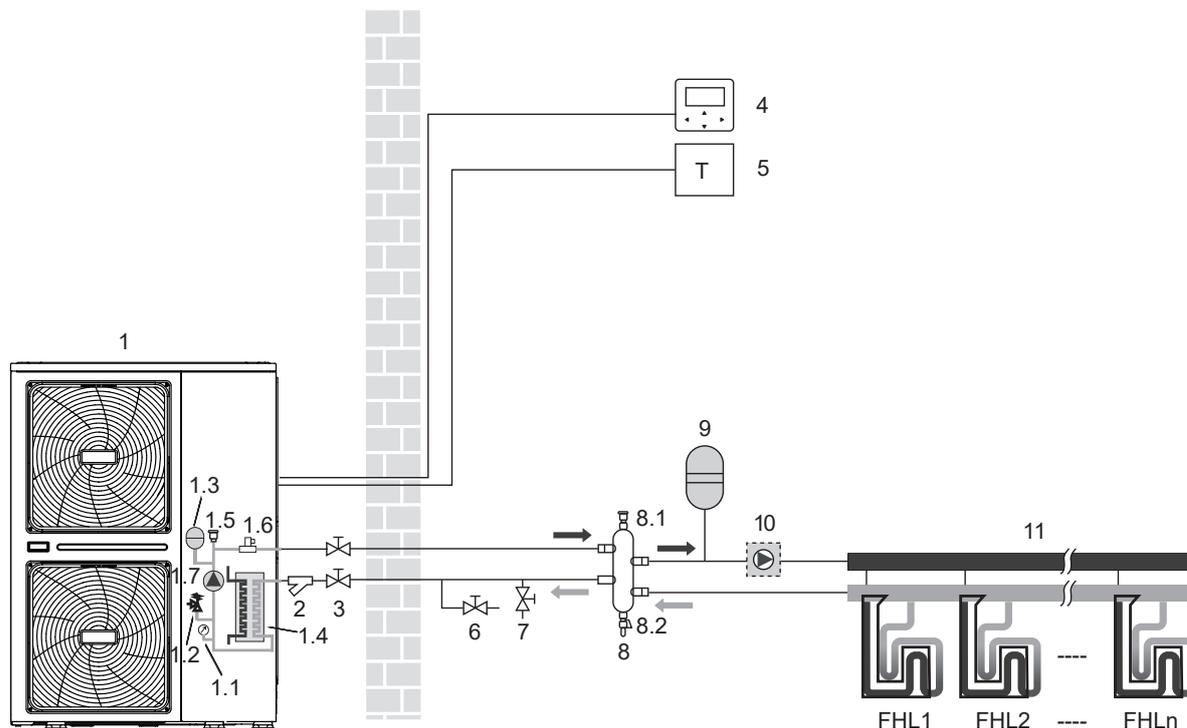


8 APPLICAZIONI TIPICHE

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

8.1 Applicazione 1

Riscaldamento degli ambienti con un termostato ambiente collegato all'unità.



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
1	Unità esterna	5	Termostato ambiente (fornito sul campo)
1.1	Manometro	6	Valvola di scarico (fornito sul campo)
1.2	Valvola di sovrappressione	7	Valvola di riempimento (fornito sul campo)
1.3	Vaso d'espansione	8	Serbatoio di bilanciamento (fornito sul campo)
1.4	Scambiatore di calore a piastre	8.1	Valvola di spurgo dell'aria
1.5	Valvola di spurgo aria	8.2	Valvola di scarico
1.6	Flussostato	9	Vaso di espansione (fornito sul campo)
1.7	P_i: Pompa di circolazione interna all'unità	10	P_o: Pompa di circolazione esterna (fornito sul campo)
2	Filtro a Y	11	Collettore (fornito sul campo)
3	Valvola d'arresto (fornito sul campo)	FHL 1...n	Ciruito di riscaldamento a pavimento (fornito sul campo)
4	Comando cablato		

NOTA

Il volume del serbatoio di regolazione (8) deve essere maggiore di 40L. La valvola di scarico (6) deve essere installata nella posizione più bassa del sistema. La pompa_o (10) deve essere controllata dall'unità esterna e collegata alla porta corrispondente dell'unità esterna (vedere la sezione 9.7.6 Collegamento di altri componenti / Per la pompa di circolazione esterna P_o).

Funzionamento dell'unità e riscaldamento dell'ambiente:

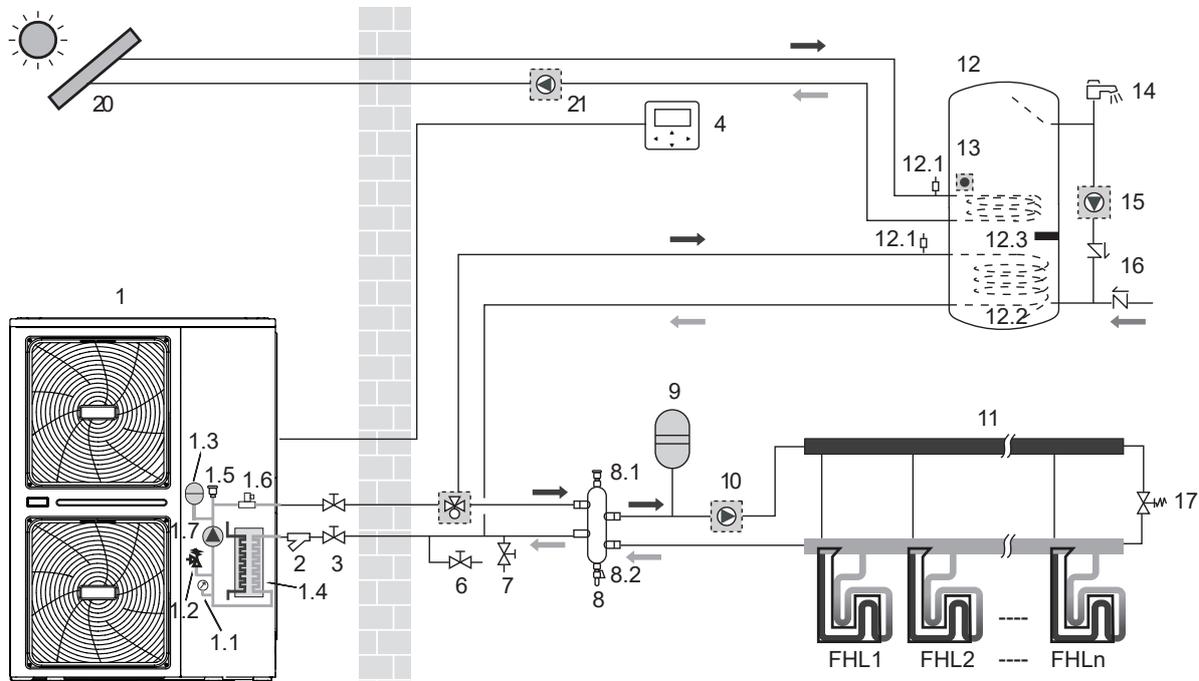
Quando un termostato ambiente è collegato all'unità e quando c'è una richiesta di riscaldamento dal termostato ambiente, l'unità inizierà a funzionare per raggiungere la temperatura di flusso dell'acqua impostata sull'interfaccia utente. Quando la temperatura ambiente supera il punto di regolazione del termostato nella modalità di riscaldamento, l'unità smette di funzionare. Anche la pompa di circolazione (1.8) e (10) smetterà di funzionare. Il termostato ambiente viene qui utilizzato come interruttore.

💡 NOTA

Assicurarsi di collegare i fili del termostato ai morsetti corretti, deve essere selezionato il metodo B (vedere "Per il termostato ambiente" in 9.7.6 collegamento di altri componenti). Per configurare correttamente il TERMOSTATO AMBIENTE nella modalità PER SERVIZIO ASSISTENZA vedere 10.7 Impostazioni di campo/TERMOSTATO AMBIENTE.

8.2 Applicazione 2

Riscaldamento dell'ambiente senza termostato ambiente collegato all'unità. Il serbatoio dell'acqua calda sanitaria è collegato all'unità e dispone di un impianto solare termico.



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
1	Unità esterna	9	Vaso di espansione (fornito sul campo)
1.1	Manometro	10	P_o: Pompa di circolazione esterna (fornito sul campo)
1.2	Valvola di sovrappressione	11	Collettore (fornito sul campo)
1.3	Vaso d'espansione	12	Serbatoio ACS (fornito sul campo)
1.4	Scambiatore di calore a piastre	12.1	Valvola di spurgo dell'aria
1.5	Valvola di spurgo aria	12.2	Serpentina dello scambiatore di calore
1.6	Flussostato	12.3	Riscaldatore ausiliario
1.7	P_i: Pompa di circolazione interna all'unità	13	T5: sensore di temperatura
2	Filtro a Y	14	Rubinetto dell'acqua calda (fornito sul campo)
3	Valvola d'arresto (fornito sul campo)	15	P_d: Pompa dell'acqua calda (fornito sul campo)
4	Comando cablato	16	Valvola unidirezionale (fornito sul campo)
6	Valvola di scarico (fornito sul campo)	17	Valvola di bypass (fornito sul campo)
7	Valvola di riempimento (fornito sul campo)	18	SV1: Valvola a 3 vie (fornito sul campo)
8	Serbatoio di bilanciamento (fornito sul campo)	20	Kit di energia solare (fornito sul campo)
8.1	Valvola di spurgo dell'aria	21	P_s: Pompa solare (fornito sul campo)
8.2	Valvola di scarico	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (fornito sul campo)

💡 NOTA

Il volume del serbatoio di regolazione (8) deve essere maggiore di 40L. La valvola di scarico (6) deve essere installata nella posizione più bassa del sistema. La pompa_o (10) deve essere controllata dall'unità esterna e collegata alla porta corrispondente dell'unità esterna (vedere la sezione 9.7.6 Collegamento di altri componenti / Per la pompa di circolazione esterna P_o).

- **Funzionamento della pompa di circolazione**

La pompa di circolazione (1.7) e (10) funziona finché l'unità è accesa per il riscaldamento dell'ambiente.

La pompa di circolazione (1.7) funziona finché l'apparecchio è acceso per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria (ACS).

- **Riscaldamento dell'ambiente**

1) L'unità (1) funzionerà per raggiungere la temperatura di mandata dell'acqua impostata sul comando cablato.

2) La valvola di bypass deve essere selezionata in modo da garantire in ogni momento il flusso minimo di acqua come indicato in 9.4 Tubazioni dell'acqua.

- **Riscaldamento dell'acqua sanitaria**

1) Quando la modalità di riscaldamento dell'acqua sanitaria è attivata (manualmente dall'utente o automaticamente attraverso la programmazione), la temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria sarà raggiunta da una combinazione della batteria dello scambiatore di calore e del riscaldatore ausiliario elettrico (quando il riscaldatore ausiliario nel serbatoio è impostato su SI).

2) Quando la temperatura dell'acqua calda sanitaria è inferiore al set point configurato dall'utente, la valvola a 3 vie si attiva per riscaldare l'acqua sanitaria tramite la pompa di calore. Se c'è una grande richiesta di acqua calda o un'alta temperatura dell'acqua calda impostata, il riscaldatore ausiliario (12.3) può fornire un riscaldamento ausiliario.

ATTENZIONE

Assicurarsi di montare correttamente la valvola a 3 vie. Per maggiori dettagli, fare riferimento a 9.7.6 Collegamento per altri componenti/Per la valvola a 3 vie SV1.

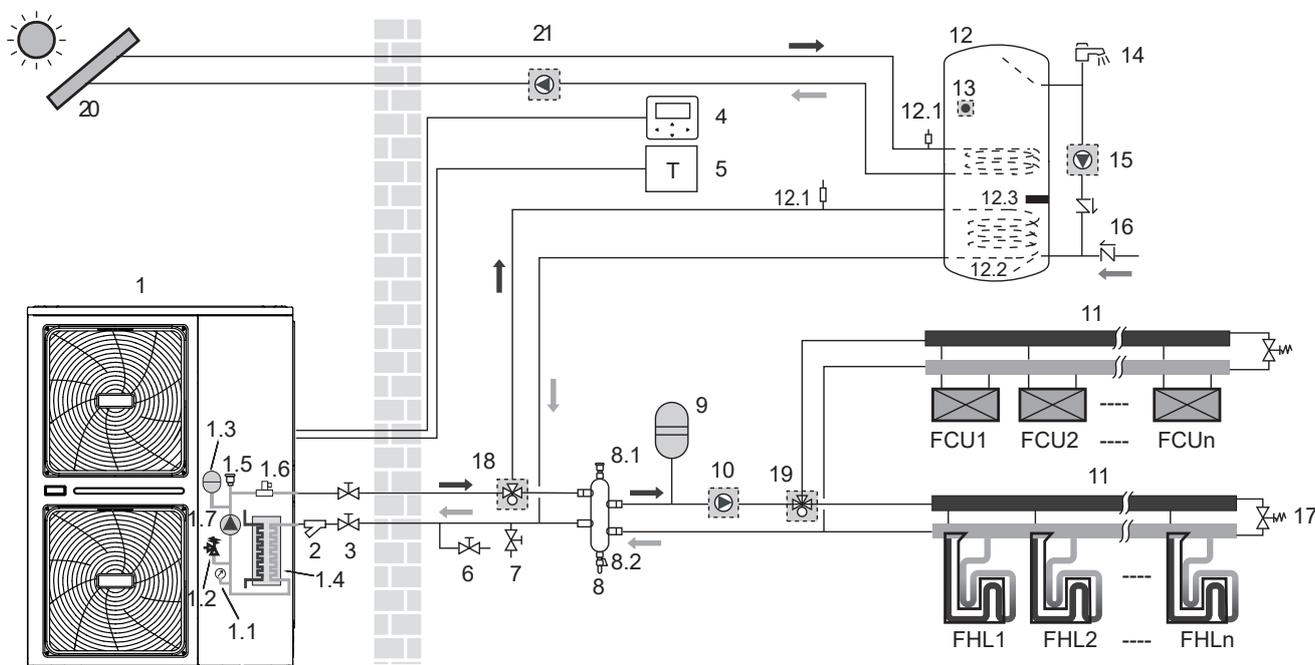
NOTE

L'unità può essere configurata in modo che alle basse temperature esterne l'acqua venga riscaldata esclusivamente dal riscaldatore ausiliario. Questo assicura che la piena capacità della pompa di calore sia disponibile per il riscaldamento degli ambienti.

I dettagli sulla configurazione dell'accumulatore di acqua calda per basse temperature esterne (T4DHWMIN) si trovano in 10.7 Impostazioni di campo/Come impostare la MODALITÀ ACS.

8.3 Applicazione 3

Applicazione di raffreddamento e riscaldamento degli spazi con un termostato ambiente adatto alla commutazione riscaldamento/raffreddamento quando collegato all'unità. Il riscaldamento è fornito attraverso i circuiti di riscaldamento a pavimento e i ventilconvettori. Il raffreddamento è fornito solo attraverso i ventilconvettori. L'acqua calda sanitaria viene fornita attraverso il serbatoio dell'acqua calda sanitaria collegato all'unità.



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
1	Unità esterna	10	P_o: Pompa di circolazione esterna (fornito sul campo)
1.1	Manometro	11	Collettore (fornito sul campo)
1.2	Valvola di sovrappressione	12	Serbatoio ACS (fornito sul campo)
1.3	Vaso d'espansione	12.1	Valvola di spurgo dell'aria
1.4	Scambiatore di calore a piastre	12.2	Serpentina dello scambiatore di calore
1.5	Valvola di spurgo aria	12.3	Riscaldatore ausiliario
1.6	Flussostato	13	T5: DHW tank temp. sensor
1.7	P_i: Pompa di circolazione interna all'unità	14	Rubinetto dell'acqua calda (fornito sul campo)
2	Filtro a Y	15	P_d: Pompa dell'acqua calda (fornito sul campo)
3	Valvola d'arresto (fornito sul campo)	16	Valvola unidirezionale (fornito sul campo)
4	Comando cablato	17	Valvola di bypass (fornito sul campo)
5	Termostato ambiente (fornito sul campo)	18	SV1: Valvola a 3 vie (fornito sul campo)
6	Valvola di scarico (fornito sul campo)	19	SV2: Valvola a 3 vie (fornito sul campo)
7	Valvola di riempimento (fornito sul campo)	20	Kit di energia solare (fornito sul campo)
8	Serbatoio di bilanciamento (fornito sul campo)	21	P_s: Pompa solare (fornito sul campo)
8.1	Valvola di spurgo dell'aria	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (fornito sul campo)
8.2	Valvola di scarico	FCU 1...n	Unità fan coil (fornito sul campo)
9	Vaso di espansione (fornito sul campo)	/	/

NOTA

Il volume del serbatoio di regolazione (8) deve essere maggiore di 40L. La valvola di scarico (6) deve essere installata nella posizione più bassa del sistema. La pompa P_o (10) deve essere controllata dall'unità esterna e collegata alla porta corrispondente dell'unità esterna (vedere la sezione 9.7.6 Collegamento di altri componenti / Per la pompa di circolazione esterna P_o).

• Funzionamento della pompa e riscaldamento e raffreddamento dell'ambiente

L'unità passerà alla modalità di riscaldamento o di raffreddamento in base all'impostazione del termostato ambiente. Quando il termostato ambiente (5) richiede il riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente, la pompa entra in funzione e l'unità (1) passa alla modalità di riscaldamento /raffreddamento. L'unità (1) funzionerà per raggiungere la temperatura desiderata di uscita dell'acqua fredda/calda. In modalità raffreddamento, la valvola motorizzata a 2 vie (19) si chiuderà per evitare che l'acqua fredda scorra attraverso gli anelli di riscaldamento a pavimento (FHL).

ATTENZIONE

Assicurarsi di collegare i fili del termostato ai morsetti corretti e di configurare correttamente il TERMOSTATO AMBIENTE nel comando cablato (vedere 10.7 Impostazioni di campo/TERMOSTATO AMBIENTE). Il cablaggio del termostato ambiente deve seguire il metodo A come descritto in 9.7.6 collegamento per altri componenti/per il termostato ambiente.

Il cablaggio della valvola a 2 vie (19) è diverso per una valvola NC (normalmente chiusa) e una valvola NO (normalmente aperta)! Assicurarsi di collegare i numeri dei terminali corretti come indicato nello schema di cablaggio.

L'impostazione ON/OFF del funzionamento di riscaldamento/raffreddamento viene effettuata dall'interfaccia utente.

• Riscaldamento dell'acqua domestica

Il riscaldamento dell'acqua domestica è come descritto in 8.2 Applicazione 2.

8.4 Applicazione 4

Riscaldamento degli ambienti con una caldaia ausiliaria (funzionamento alternato).

Applicazione di riscaldamento dell'ambiente tramite l'unità o tramite una caldaia ausiliaria collegata all'impianto.

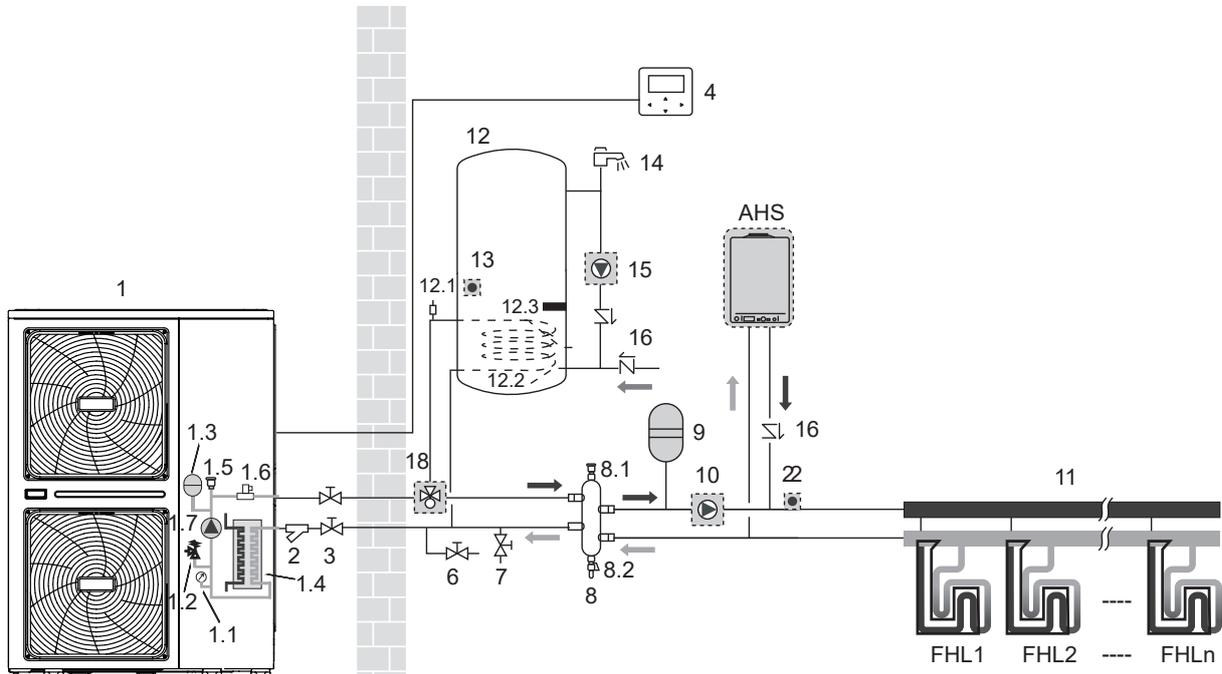
- Il contatto controllato dall'unità (chiamato anche "segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria") è determinato dalla temperatura esterna (termistore situato sull'unità esterna). Vedere 10.7 Impostazioni di campo/ALTRA FONTE DI RISCALDAMENTO.
- Il funzionamento bivalente è possibile sia per il funzionamento del riscaldamento degli ambienti che per il funzionamento del riscaldamento dell'acqua sanitaria.
- Se la caldaia ausiliaria fornisce calore solo per il riscaldamento dell'ambiente, la caldaia deve essere integrata nelle tubazioni e nel cablaggio di campo secondo l'illustrazione dell'applicazione a.
- Se la caldaia ausiliaria fornisce anche calore per l'acqua calda sanitaria, la caldaia può essere integrata nelle tubazioni e nel cablaggio di campo secondo l'illustrazione per l'applicazione b. In questa condizione, l'unità può inviare un segnale ON/OFF alla caldaia in modalità riscaldamento, ma la caldaia stessa si controlla in modalità acqua calda sanitaria.

⚠ ATTENZIONE

Assicurarsi che la caldaia e l'integrazione della caldaia nell'impianto siano conformi alle leggi e ai regolamenti locali pertinenti.

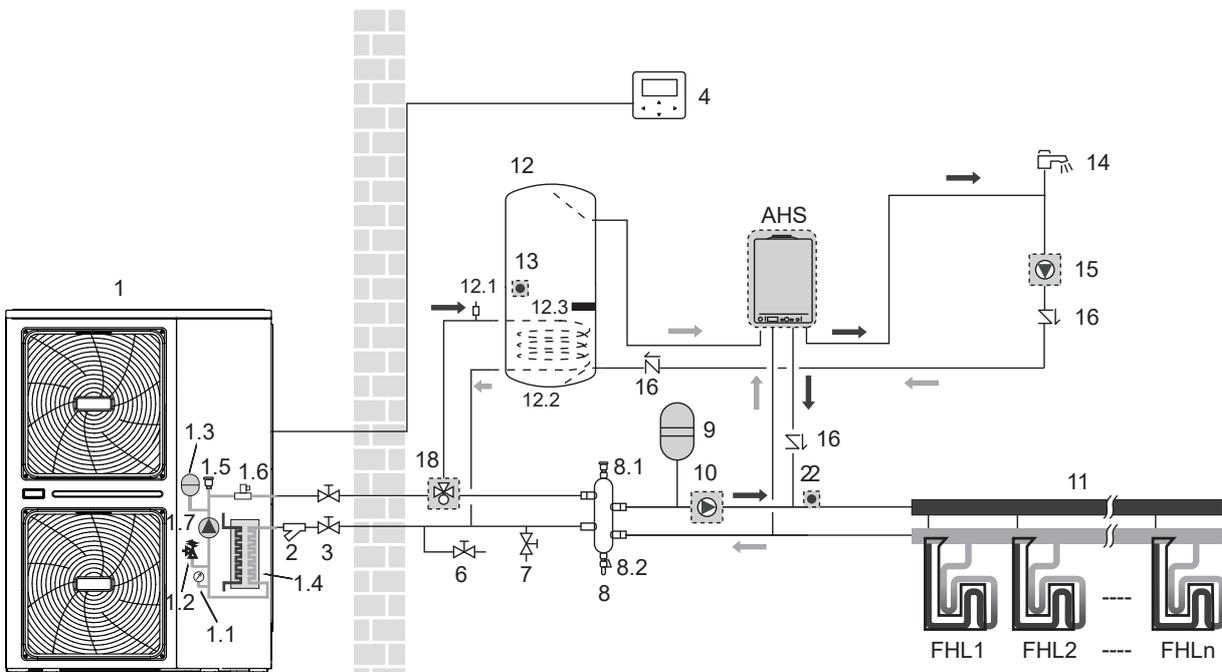
8.4.1 Applicazione a

La caldaia fornisce calore solo per il riscaldamento degli ambienti.



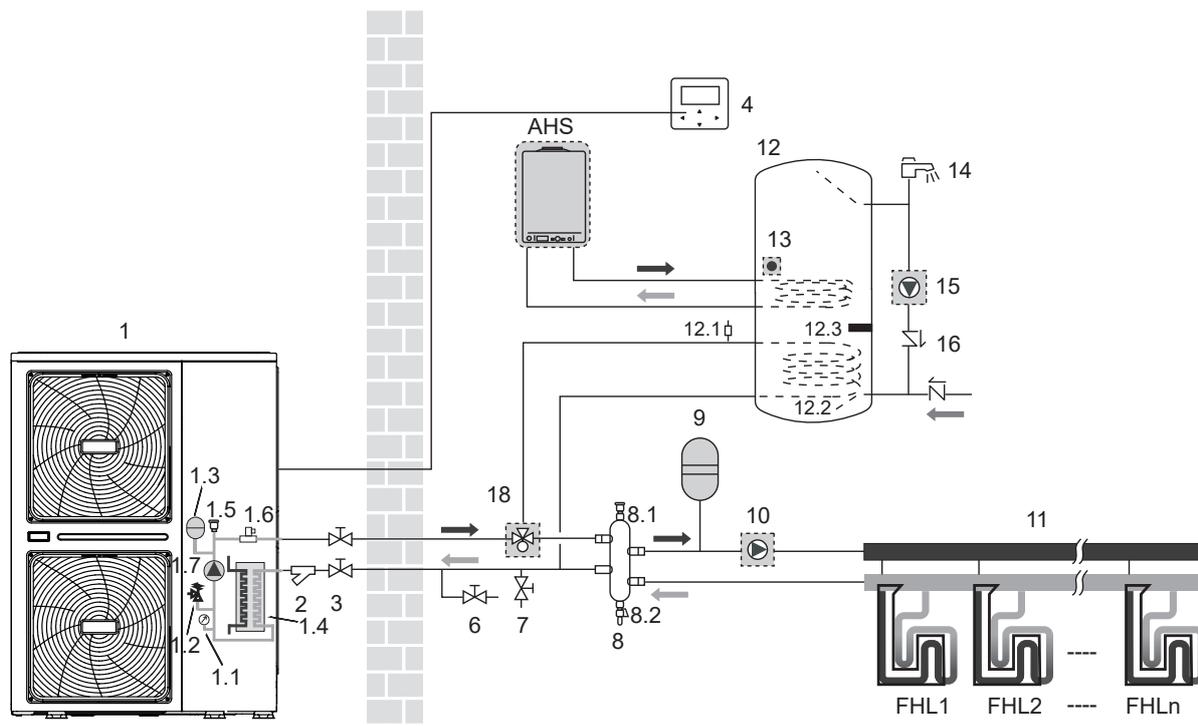
8.4.2 Applicazione b

La caldaia fornisce calore per il riscaldamento degli ambienti e per il riscaldamento dell'acqua sanitaria, l'accensione e lo spegnimento della caldaia è controllato da essa stessa per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.



8.4.3 Applicazione c

La caldaia fornisce calore per il riscaldamento degli ambienti e dell'acqua sanitaria. L'ON/OFF della caldaia è controllato dall'unità.



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
1	Unità esterna	9	Vaso di espansione (fornito sul campo)
1.1	Manometro	10	P_o: Pompa di circolazione esterna (fornito sul campo)
1.2	Valvola di sovrappressione	11	Collettore (fornito sul campo)
1.3	Vaso d'espansione	12	Serbatoio ACS (fornito sul campo)
1.4	Scambiatore di calore a piastre	12.1	Valvola di spurgo dell'aria
1.5	Valvola di spurgo aria	12.2	Serpentina dello scambiatore di calore
1.6	Flussostato	12.3	Riscaldatore ausiliario
1.7	P_i: Pompa di circolazione interna all'unità	13	T5: DHW tank temp. sensor
2	Filtro a Y	14	Rubinetto dell'acqua calda (fornito sul campo)
3	Valvola d'arresto (fornito sul campo)	15	P_d: Pompa dell'acqua calda (fornito sul campo)
4	Comando cablato	16	Valvola unidirezionale (fornito sul campo)
6	Valvola di scarico (fornito sul campo)	18	SV1: Valvola a 3 vie (fornito sul campo)
7	Valvola di riempimento (fornito sul campo)	22	T1B: sensore di temperatura (fornito di campo)
8	Serbatoio di bilanciamento (fornito sul campo)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (fornito sul campo)
8.1	Valvola di spurgo dell'aria	AHS	Fonte riscaldamento suppl. (caldaia) (fornito di campo)
8.2	Valvola di scarico	/	/

NOTA

Il volume del serbatoio di regolazione (8) deve essere maggiore di 40L. La valvola di scarico (6) deve essere installata nella posizione più bassa del sistema. Il sensore di temperatura T1 deve essere installato all'uscita della caldaia e collegato alla porta corrispondente sulla scheda di controllo principale del modulo idraulico (fare riferimento alla sezione 9.3.1 Scheda di controllo principale del modulo idraulico). La pompa (10) deve essere controllata dall'unità esterna e collegata alla porta corrispondente dell'unità esterna (vedere sezione 9.7.6 Collegamento di altri componenti / Per la pompa di circolazione esterna P_o).

Funzionamento

Quando è richiesto il riscaldamento, a seconda della temperatura esterna, entra in funzione l'apparecchio o la caldaia (vedere 10.7 Impostazione del campo/ALTRA FONTE DI RISCALDAMENTO).

- Poiché la temperatura esterna viene misurata tramite il termistore dell'aria dell'unità esterna, assicurarsi di installare l'unità esterna all'ombra, in modo che non sia influenzata dal calore del sole.
- Le frequenti commutazioni possono causare la corrosione precoce della caldaia. Contattare il produttore della caldaia.

- Durante il funzionamento in riscaldamento dell'unità, l'unità funzionerà per raggiungere la temperatura target del flusso d'acqua impostata sull'interfaccia utente. Quando è attivo il funzionamento in base alle condizioni atmosferiche, la temperatura dell'acqua viene determinata automaticamente in base alla temperatura esterna.
- Durante il funzionamento in riscaldamento della caldaia, la caldaia funzionerà per raggiungere la temperatura nominale del flusso d'acqua impostata sull'interfaccia utente.
- Non impostare mai la temperatura nominale di mandata dell'acqua sull'interfaccia utente al di sopra di (60°C).

💡 NOTA

Assicurarsi di configurare correttamente PER SERVIZIO ASSISTENZA nell'interfaccia utente. Fare riferimento a 10.7 Impostazioni di campo/Altra fonte di riscaldamento.

⚠️ ATTENZIONE

Assicurarsi che l'acqua di ritorno allo scambiatore di calore non superi i 60°C. Non mettere mai il valore nominale della temperatura di mandata dell'acqua sull'interfaccia utente oltre i 60°C.

Assicurarsi che le valvole di non ritorno (fornite sul campo) siano installate correttamente nell'impianto.

Il fornitore non sarà ritenuto responsabile di eventuali danni derivanti dal mancato rispetto di questa regola.

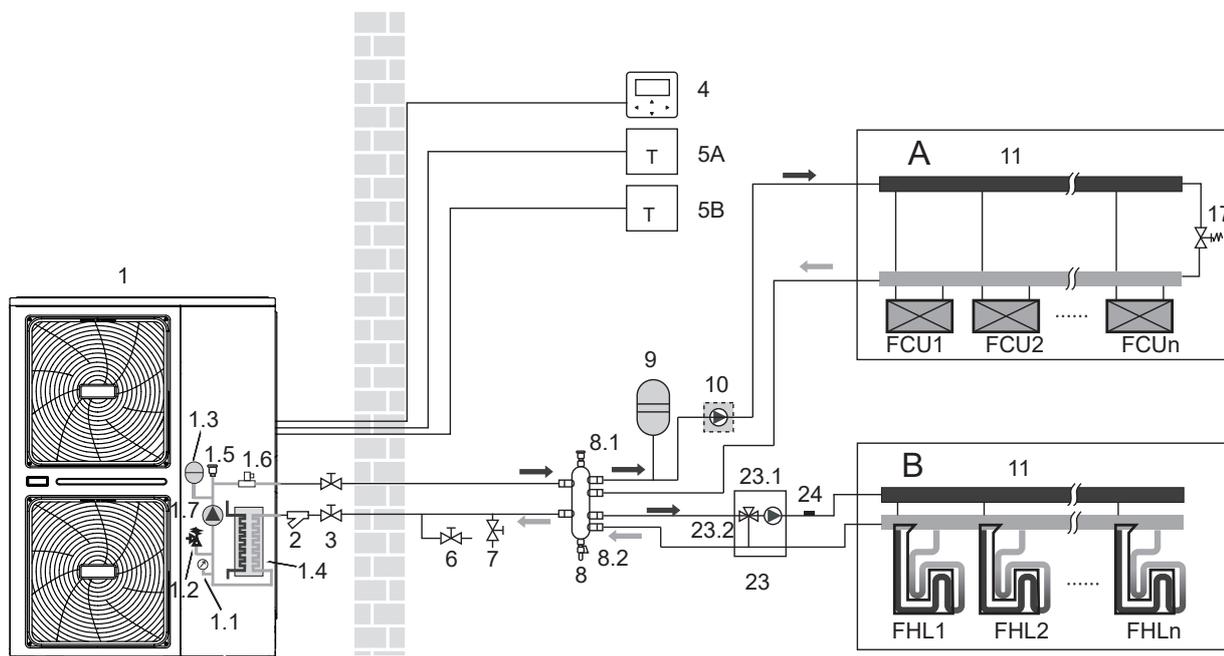
8.5 Applicazione 5

Applicazione con funzione di doppio set point con due termostati ambiente collegati all'unità esterna.

- Riscaldamento degli ambienti con due termostati ambiente applicazione tramite circuiti di riscaldamento a pavimento e ventilconvettori. Gli anelli di riscaldamento a pavimento e i ventilconvettori richiedono diverse temperature di esercizio dell'acqua.
- Gli anelli di riscaldamento a pavimento richiedono una temperatura dell'acqua più bassa in modalità riscaldamento rispetto alle unità fan coil. Per raggiungere questi due set point, viene utilizzata una stazione di miscelazione per adattare la temperatura dell'acqua in base ai requisiti degli anelli di riscaldamento a pavimento. I ventilconvettori sono collegati direttamente al circuito dell'acqua dell'unità e gli anelli di riscaldamento a pavimento sono dopo la stazione di miscelazione. Il controllo di questa stazione di miscelazione non viene effettuato dall'unità.
- Il funzionamento e la configurazione del circuito dell'acqua sul posto sono di responsabilità dell'installatore.
- Offriamo solo una funzione di controllo a doppio set point. Questa funzione permette di generare due set point. A seconda della temperatura dell'acqua richiesta (sono necessari anelli di riscaldamento a pavimento e/o ventilconvettori) può essere attivato il primo set point (impostato sull'interfaccia utente) o il secondo set point (calcolato in base alle curve climatiche). Per maggiori dettagli vedere 10.7 Impostazione del campo / TERMOSTATO AMBIENTE.

💡 NOTA

Il cablaggio del termostato ambiente 5A (per i ventilconvettori) e 5B (per gli anelli di riscaldamento a pavimento) deve seguire il 'metodo C' come descritto in 9.7.6 Collegamento di altri componenti/Per il termostato ambiente, e il termostato che si collega alla porta 'C' (nell'unità esterna) deve essere posizionato sulla zona dove è installato l'anello di riscaldamento a pavimento (zona B), l'altro che si collega alla porta 'H' deve essere posizionato sulla zona dove sono installati i ventilconvettori (zona A).



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
1	Unità esterna	7	Valvola di riempimento (fornito sul campo)
1.1	Manometro	8	Serbatoio di bilanciamento (fornito sul campo)
1.2	Valvola di sovrappressione	8.1	Valvola di spurgo dell'aria
1.3	Vaso d'espansione	8.2	Valvola di scarico
1.4	Scambiatore di calore a piastre	9	Vaso di espansione (fornito sul campo)
1.5	Valvola di spurgo aria	10	P_o: Pompa di circolazione esterna (fornito sul campo)
1.6	Flussostato	11	Collettore (fornito sul campo)
1.7	P_i: Pompa di circolazione interna all'unità	17	Valvola di bypass (fornito sul campo)
2	Filtro a Y	23	Stazione di miscelazione (fornito di campo)
3	Valvola d'arresto (fornito sul campo)	23.1	P_c: Pompa zona 2 (fornita sul campo)
4	Comando cablato	23.2	SV3: Valvola a 3 vie (fornito sul campo)
5A	Termostato ambiente per la zona 1 (fornito sul campo)	24	Tw2: temp. flusso d'acqua zona 2 (acquisto individuale)
5B	Termostato ambiente per la zona 2 (fornito sul campo)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (fornito sul campo)
6	Valvola di scarico (fornito sul campo)	FCU 1...n	Unità fan coil (fornito sul campo)

NOTA

- Il volume del serbatoio di equilibrio (8) deve essere superiore a 40L. La valvola di scarico (6) deve essere installata nella posizione più bassa del sistema. La pompa (10) e la pompa (23.1) devono essere controllate dall'unità esterna e collegate alla porta corrispondente nell'unità esterna (riferirsi a 9.7.6 Collegamento per altri componenti/Per la pompa di circolazione esterna P_o e per la pompa del circuito del serbatoio P_d e la pompa di miscelazione P_c).
- Il vantaggio della regolazione a doppio set point è che la pompa di calore funzionerà/potrà funzionare alla temperatura di mandata dell'acqua più bassa richiesta quando è richiesto solo il riscaldamento a pavimento. Temperature di mandata dell'acqua più alte sono necessarie solo se sono in funzione i ventilconvettori. Ciò si traduce in una migliore prestazione della pompa di calore.

• Funzionamento della pompa e riscaldamento dell'ambiente

La pompa (1.8) e (10) funzionano quando c'è una richiesta di riscaldamento da A e/o B. La pompa (23.1) funziona quando la temperatura ambiente della zona B è inferiore al set point impostato nell'interfaccia utente. L'unità esterna entrerà in funzione per raggiungere la temperatura di mandata dell'acqua desiderata.

Quando la temperatura ambiente di entrambe le zone è superiore al set point del termostato, l'unità esterna e la pompa smettono di funzionare.

NOTA

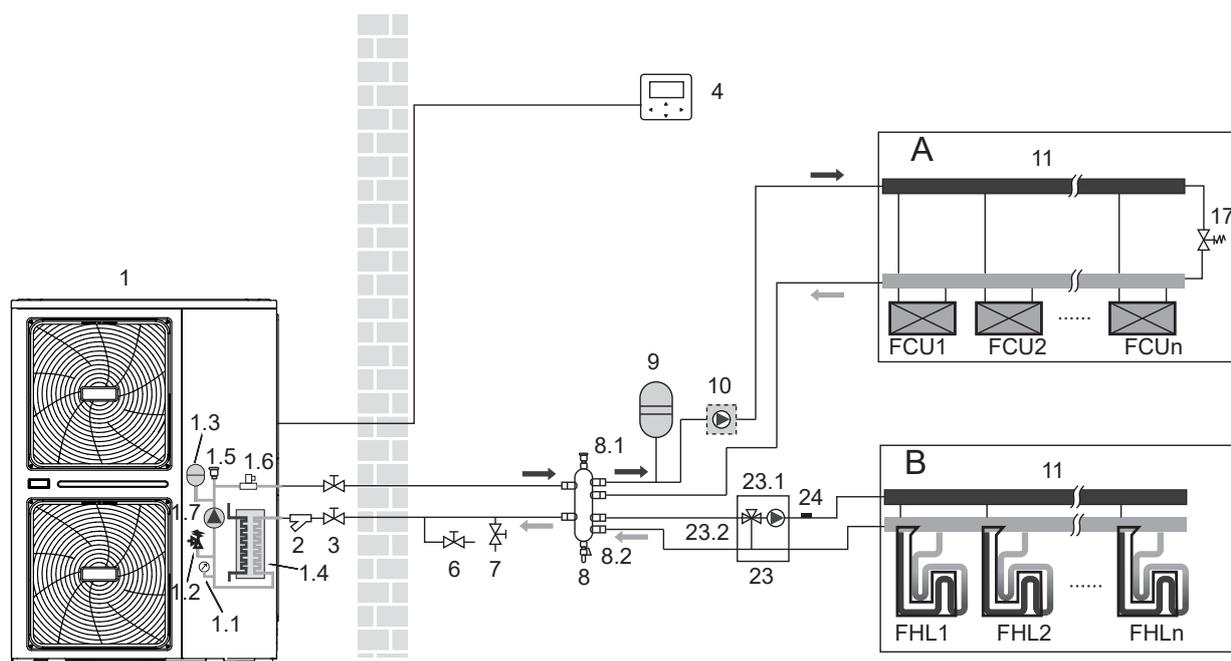
- Assicurarsi di configurare correttamente l'installazione del termostato ambiente sull'interfaccia utente. Vedere "10.7 Impostazioni di campo/TERMOSTATO AMBIENTE".
- È responsabilità dell'installatore assicurarsi che non si verifichino situazioni indesiderate (ad es. acqua ad altissima temperatura che va verso gli anelli di riscaldamento a pavimento, ecc.)
- Il fornitore non offre alcun tipo di stazione di miscelazione. Il controllo a doppio set point fornisce solo la possibilità di utilizzare due set point.
- Quando solo la zona A richiede il riscaldamento, la zona B sarà alimentata con acqua ad una temperatura uguale al primo set point. Questo può portare a un riscaldamento indesiderato nella zona B.
- Quando solo la zona B richiede il riscaldamento, la stazione di miscelazione sarà alimentata con acqua a una temperatura pari al secondo set point; a seconda del controllo della stazione di miscelazione, il circuito di riscaldamento a pavimento può ancora ricevere acqua a una temperatura pari al set point della stazione di miscelazione.
- Tenere presente che la temperatura effettiva dell'acqua attraverso gli anelli di riscaldamento a pavimento dipende dal controllo e dall'impostazione della stazione di miscelazione.

8.6 Applicazione 6

Applicazione con funzione di doppio setpoint senza termostato ambiente collegato all'unità esterna.

- Il riscaldamento è fornito attraverso circuiti di riscaldamento a pavimento e ventilconvettori. Gli anelli di riscaldamento a pavimento e i ventilconvettori richiedono temperature dell'acqua diverse.
- Gli anelli di riscaldamento a pavimento richiedono una temperatura dell'acqua più bassa in modalità di riscaldamento rispetto alle unità fan coil. Per raggiungere questi due set point, viene utilizzata una stazione di miscelazione per adattare la temperatura dell'acqua in base ai requisiti degli anelli di riscaldamento a pavimento. I ventilconvettori sono collegati direttamente al circuito dell'acqua dell'unità e gli anelli di riscaldamento a pavimento sono dopo la stazione di miscelazione. Il controllo di questa stazione di miscelazione non viene effettuato dall'unità.

- Il funzionamento e la configurazione del circuito dell'acqua di campo sono di responsabilità dell'installatore.
- Offriamo solo una funzione di controllo a doppio set point. Questa funzione permette di generare due set point. A seconda della temperatura dell'acqua richiesta (sono necessari anelli di riscaldamento a pavimento e/o ventilconvettori) è possibile attivare il primo set point o il secondo set point. Vedere 10.7 Impostazione del campo /IMPOSTAZIONE TIPO TEMP..



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
1	Unità esterna	7	Valvola di riempimento (fornito sul campo)
1.1	Manometro	8	Serbatoio di bilanciamento (fornito sul campo)
1.2	Valvola di sovrappressione	8.1	Valvola di spurgo dell'aria
1.3	Vaso d'espansione	8.2	Valvola di scarico
1.4	Scambiatore di calore a piastre	9	Vaso di espansione (fornito sul campo)
1.5	Valvola di spurgo aria	10	P_o: Pompa di circolazione esterna (fornito sul campo)
1.6	Flussostato	11	Collettore (fornito sul campo)
1.7	P_i: Pompa di circolazione interna all'unità	17	Valvola di bypass (fornito sul campo)
2	Filtro a Y	23	Stazione di miscelazione (fornito di campo)
3	Valvola d'arresto (fornito sul campo)	23.1	P_c: Pompa zona 2 (fornita sul campo)
4	Comando cablato	23.2	SV3: Valvola a 3 vie (fornito sul campo)
5A	Termostato ambiente per la zona 1 (fornito sul campo)	24	Tw2: temp. flusso d'acqua zona 2 (acquisto individuale)
5B	Termostato ambiente per la zona 2 (fornito sul campo)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (fornito sul campo)
6	Valvola di scarico (fornito sul campo)	FCU 1...n	Unità fan coil (fornito sul campo)

NOTA

- Il volume del serbatoio di equilibrio (8) deve essere superiore a 40L. La valvola di scarico (6) dovrebbe essere installata nella posizione più bassa del sistema.
- Poiché il sensore di temperatura collegato all'interfaccia utente è utilizzato per rilevare la temperatura ambiente, l'interfaccia utente (4) dovrebbe essere collocata nella stanza in cui sono installati i circuiti di riscaldamento a pavimento e i ventilconvettori e lontano dalla fonte di riscaldamento. La configurazione corretta deve essere applicata nell'interfaccia utente (fare riferimento a 10.7 Impostazioni di campo/Impostazione del tipo di temperatura). Il primo setpoint è la temperatura dell'acqua che può essere impostata sulla pagina principale dell'interfaccia utente, il secondo setpoint è calcolato dalle curve relative al clima, la temperatura target dell'acqua in uscita è il più alto di questi due setpoint. L'unità si spegne quando la temperatura ambiente raggiunge la temperatura target.

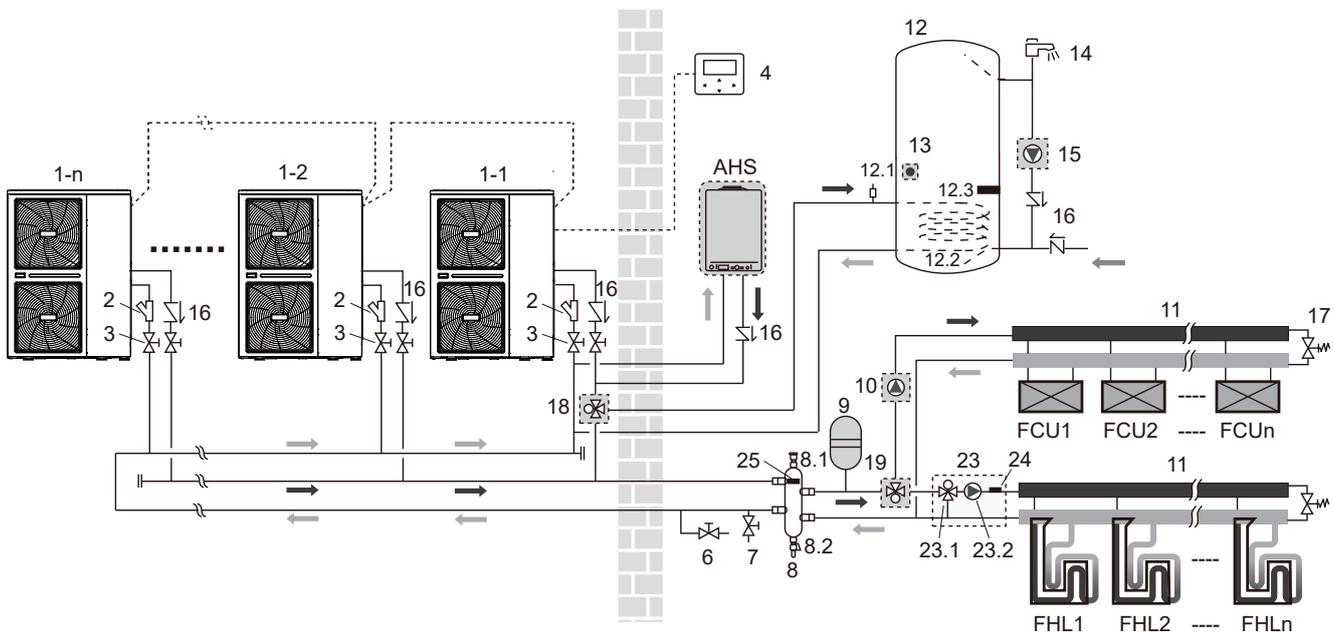
• Funzionamento della pompa e riscaldamento dell'ambiente

La pompa (1.7) e (10) funzionano quando c'è una richiesta di riscaldamento da A e/o B. La pompa (23.1) funziona quando la temperatura ambiente della zona B è inferiore al set point impostato nell'interfaccia utente. L'unità esterna entrerà in funzione per raggiungere la temperatura di mandata dell'acqua desiderata.

8.7 Applicazione 7

Le unità sono installate in parallelo e possono essere utilizzate per il raffreddamento, il riscaldamento e l'acqua calda.

- 6 unità possono essere collegate in parallelo. Fare riferimento a 9.7.5 per lo schema di collegamento del sistema di controllo elettrico;
- Il sistema in parallelo può controllare e visualizzare il funzionamento dell'intero sistema solo collegando il master al regolatore a filo;
- Se è richiesta la funzione DHW, il serbatoio dell'acqua può essere collegato solo al circuito dell'acqua dell'unità master attraverso una valvola a tre vie, e controllato dall'unità master;
- Se è necessario il collegamento con la caldaia, questa può essere collegata solo al circuito dell'acqua dell'unità master e controllato dall'unità master;
- Il collegamento e la funzione del terminale sono gli stessi della singola unità, si prega di fare riferimento all'applicazione 8.1~8.6.



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
1-1	Unità esterna: master	13	T5: DHW tank temp. sensor
1-2...1-n	Unità esterna: slave	14	Rubinetto dell'acqua calda (fornito sul campo)
2	Filtro a Y	15	P_d: Pompa dell'acqua calda (fornito sul campo)
3	Valvola d'arresto (fornito sul campo)	16	Valvola unidirezionale (fornito sul campo)
4	Comando cablato	17	Valvola di bypass (fornito sul campo)
6	Valvola di scarico (fornito sul campo)	18	SV1: Valvola a 3 vie (fornito sul campo)
7	Valvola di riempimento (fornito sul campo)	19	SV2: Valvola a 3 vie (fornito sul campo)
8	Serbatoio di bilanciamento (fornito sul campo)	23	Stazione di miscelazione (fornito di campo)
8.1	Valvola di spurgo dell'aria	23.1	SV3: Valvola a 3 vie (fornito sul campo)
8.2	Valvola di scarico	23.2	P_c: Pompa zona 2 (fornita sul campo)
9	Vaso di espansione (fornito sul campo)	24	Tw2: temp. flusso d'acqua zona 2 (acquisto individuale)
10	P_o: Pompa di circolazione esterna (fornito sul campo)	25	Tbt1: Sensore di tem. serbatoio bilanc. (acquisto individuale)
11	Collettore (fornito sul campo)	FHL 1...n	Circuito di riscaldamento a pavimento (fornito sul campo)
12	Serbatoio ACS (fornito sul campo)	FCU 1...n	Unità fan coil (fornito sul campo)
12.1	Valvola di spurgo dell'aria	AHS	Fonte riscaldamento suppl. (caldaia) (fornito di campo)
12.2	Serpentina dello scambiatore di calore	/	/
12.3	Riscaldatore ausiliario	/	/

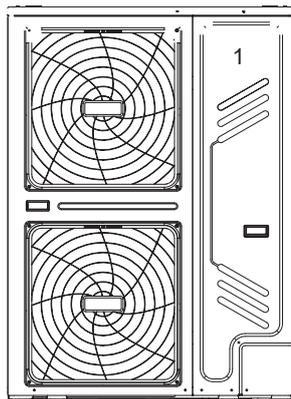
NOTA

- Il volume del serbatoio di equilibrio (8) deve essere superiore a 40L. La valvola di scarico (6) dovrebbe essere installata nella posizione più bassa del sistema.
- I giunti dei tubi di ingresso e uscita dell'acqua di ciascuna unità del sistema in parallelo devono essere collegati con connessioni flessibili e le valvole unidirezionali devono essere installate nel tubo di uscita dell'acqua;
- Il sensore di temperatura Tbt1 deve essere installato nel sistema in parallelo (altrimenti l'unità non potrà avviarsi); il punto di temperatura è impostato nel serbatoio inerziale (8).

9 PANORAMICA DELL'UNITÀ

9.1 Smontaggio dell'unità

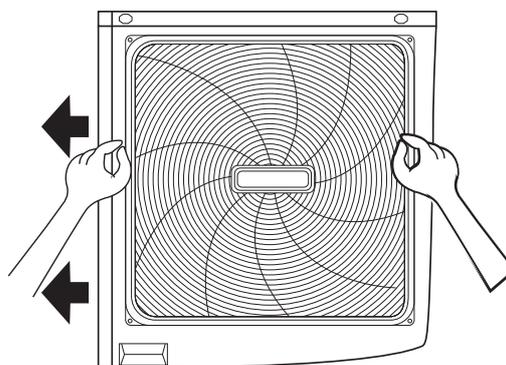
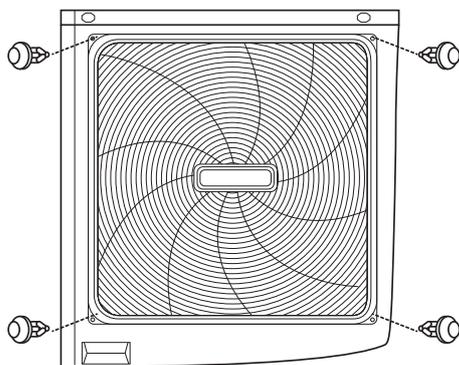
Porta 1 Per accedere al compressore e alle parti elettriche e al vano idraulico.



⚠ ATTENZIONE

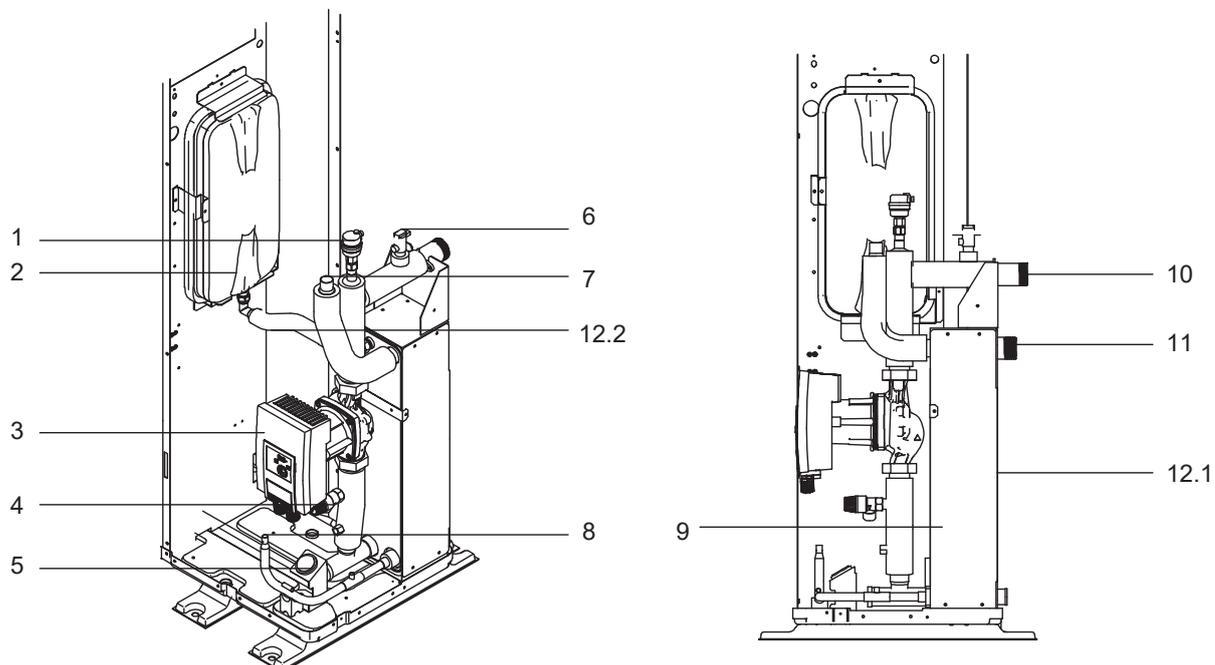
- Spegnere tutta la corrente - cioè l'alimentazione dell'unità - prima di rimuovere gli sportelli 1.
- Le parti interne dell'unità possono essere calde.

Spingere la griglia verso sinistra finché non si ferma, poi tirare il bordo destro, in modo da poterla rimuovere. Si può anche invertire la procedura. Fare attenzione per evitare lesioni alle mani.

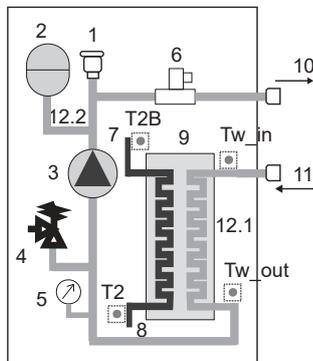


9.2 Componenti principali

9.2.1 Modulo idraulico

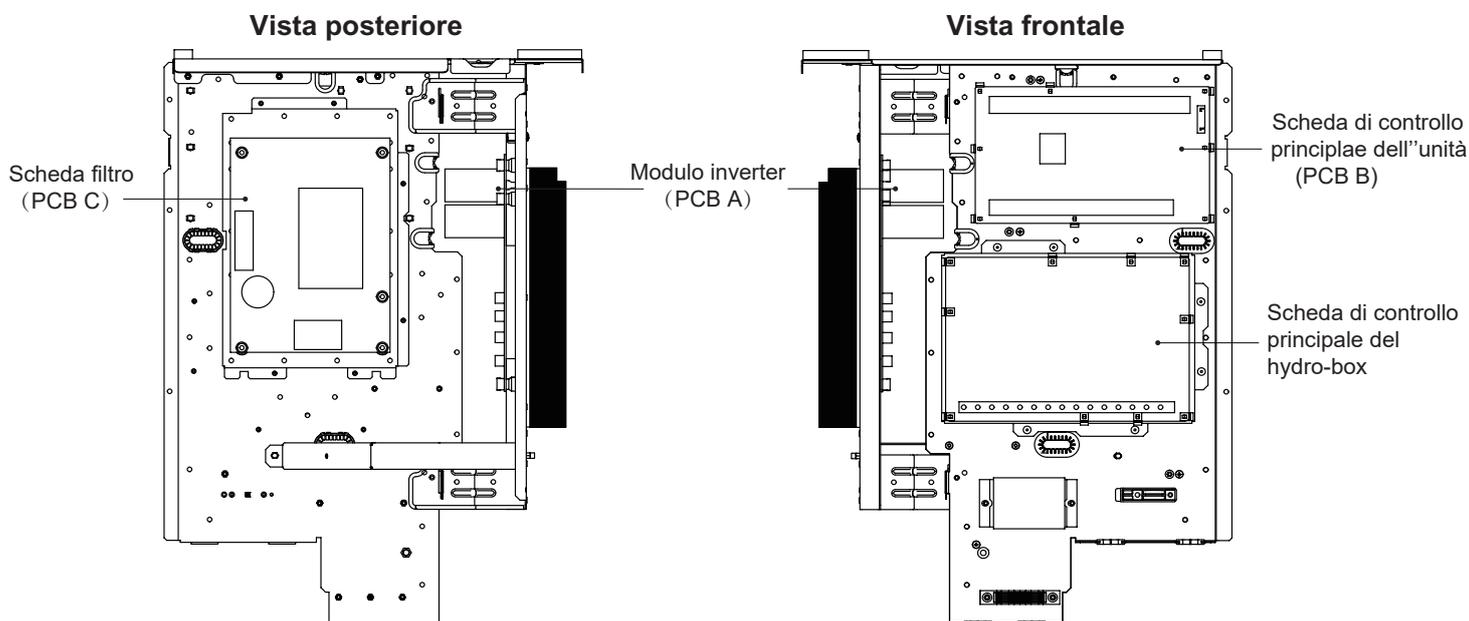


9.2.2 Schema del sistema idraulico



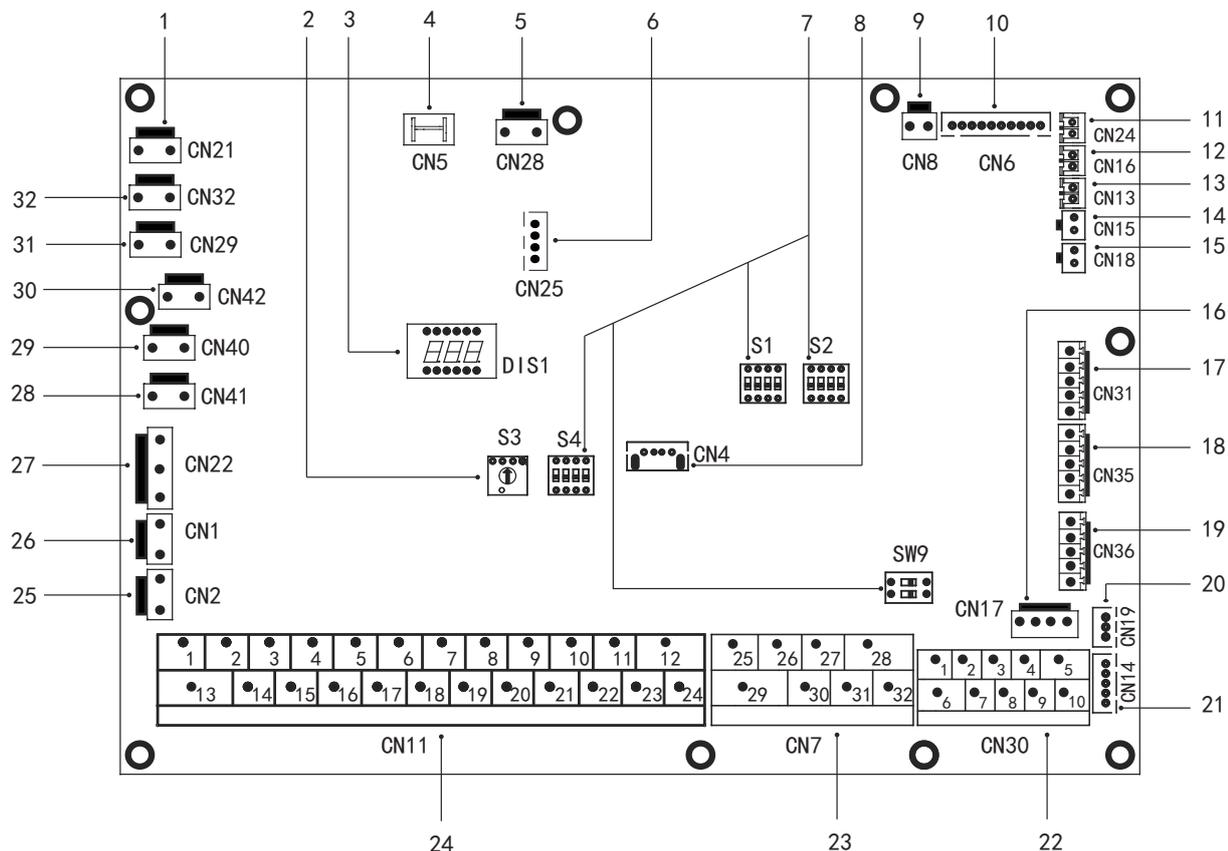
Codifica	Unità di montaggio	Spiegazione
1	Valvola di spurgo dell'aria	L'aria rimanente nel circuito dell'acqua sarà automaticamente rimossa dal circuito dell'acqua.
2	Vaso d'espansione	Bilancia la pressione del sistema idrico. (Volume del vaso di espansione: 8L)
3	Pompa di circolazione	Fa circolare l'acqua nel circuito dell'acqua.
4	Valvola di sovrappressione	Previene l'eccessiva pressione dell'acqua aprendosi a 3 bar e scaricando l'acqua dal circuito dell'acqua.
5	Manometro	Fornisce la lettura della pressione del circuito dell'acqua.
6	Flussostato	Rileva la portata dell'acqua per proteggere il compressore e la pompa dell'acqua in caso di flusso d'acqua insufficiente.
7	Attacco del gas refrigerante	/
8	Connessione liquido refrigerante	/
9	Scambiatore di calore a piastre	Trasferisce il calore dal refrigerante all'acqua.
10	Attacco di uscita dell'acqua	/
11	Attacco di ingresso dell'acqua	/
12.1	Nastro di riscaldamento elettrico	Per lo scambiatore di calore a piastre
12.2	Nastro di riscaldamento elettrico	Per il tubo di collegamento del riscaldamento del vaso di espansione
/	Sensori di temperatura	Quattro sensori di temperatura determinano la temperatura dell'acqua e del refrigerante in vari punti del circuito dell'acqua.(T2B; T2; Tw_out; Tw_in)

9.3 Scatola di controllo elettronico



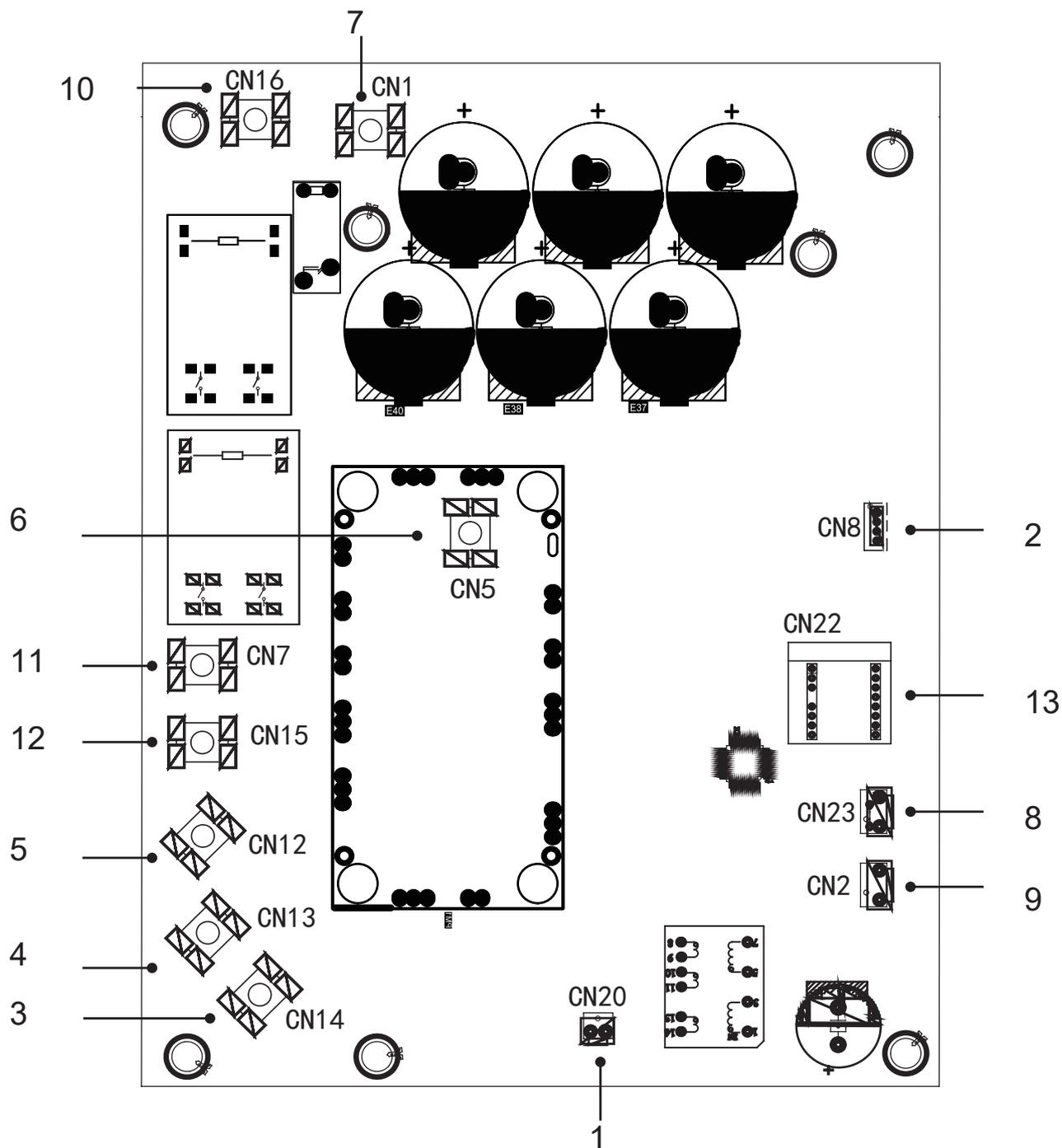
Nota: L'immagine è solo per riferimento, si prega di fare riferimento al prodotto reale.

9.3.1 Scheda di controllo principale modulo idronico



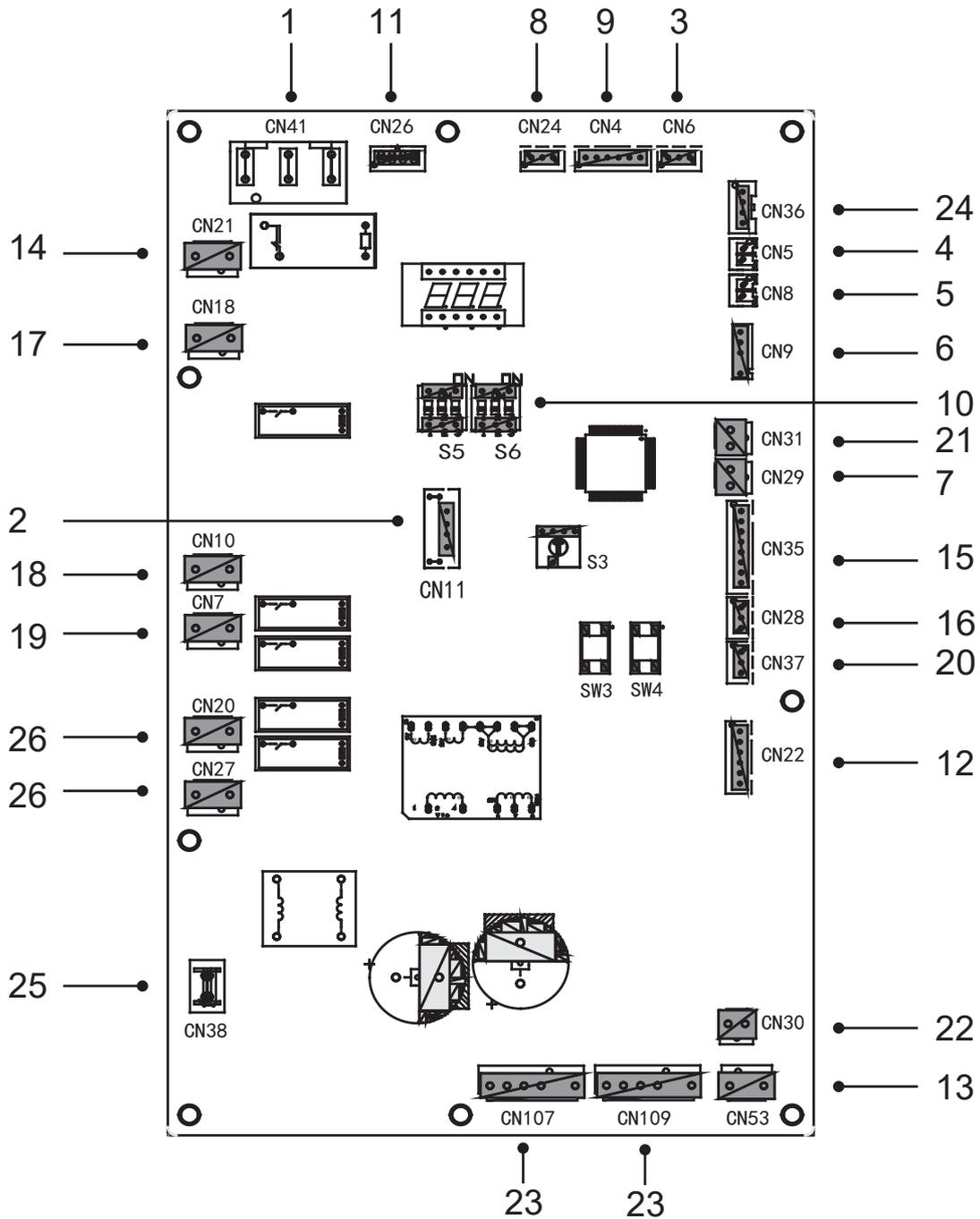
Num.	Porta	Codice	Unità di montaggio	Num.	Porta	Codice	Unità di montaggio
1	CN21	POWER	Porta per l'alimentazione	19	CN36	M1 M2 T1 T2	Porta per interruttore remoto Porta per la scheda di temperatura
2	S3	/	Dip switch rotativo	20	CN19	P Q	Porta di comunicazione tra unità interna e unità esterna
3	DIS1	/	Display digitale	21	CN14	A B X Y E	Porta per comunicazione con il comando cablato
4	CN5	GND	Porta per la terra	22	CN30	1 2 3 4 5 6 7 9 10	Porta per comunicazione con il controller cablato Porta di comunicazione tra unità interna e unità esterna Porta per macchina interna in parallelo
5	CN28	PUMP	Porta per ingresso potenza pompa vel. variabile	23	CN7	26 30/31 32 25 29 27 28	Funzionamento del compressore/scongelo Porta per antigelo nastro riscaldante (esterno) Porta per fonte di calore aggiuntiva
6	CN25	DEBUG	Porta per la programmazione IC	24	CN11	1 2 3 4 15 5 6 16 7 8 17 9 21 10 22 11 23 12 24 13 16 14 17 18 19 20	Porta d'ingresso per l'energia solare Porta per termostato ambiente Porta per SV1 (valvola a 3 vie) Porta per SV2 (valvola a 3 vie) Porta per la pompa della zona 2 Porta per la pompa di circolazione esterna Porta per pompa ad energia solare Porta per la pompa ACS Porta di controllo riscaldatore ausiliario serbatoio Porta di controllo iscaldatore di riserva interno 1 Porta per SV3 (valvola a 3 vie)
7	S1,S2,S4,SW9	/	Dip switch	25	CN2	TBH_FB	Porta di feedback interruttore di temperatura esterno (cortocircuitato per default)
8	CN4	USB	Porta per la programmazione USB	26	CN1	IBH1/2_FB	Porta di feedback interruttore di temperatura (cortocircuitata per default)
9	CN8	FS	Porta per il flussostato	27	CN22	IBH1 IBH2 TBH	Porta di controllo riscaldatore di riserva interno 1 Riservato Porta di controllo riscaldatore ausiliario serbatoio
10	CN6	T2 T2B TW_in TW_out T1	Porta per i sensori della temp. lato liquido del refrigerante unità interna (mod. riscaldamento) Porta per i sensori di temp. lato gas del refrigerante unità interna (mod. raffreddamento) Porta per i sensori di temperatura dell'acqua in entrata dello scambiatore di calore a piastre Porta per i sensori di temperatura dell'acqua in uscita dello scambiatore di calore a piastre Porta per i sensori della temperatura dell'acqua finale in uscita dell'unità interna	28	CN41	HEAT8	Porta nastro di riscald. elettrico antigelo (interno)
11	CN24	Tbt1	Porta sen. temp. attacco serbatoio acqua bilanc.	29	CN40	HEAT7	Porta nastro di riscald. elettrico antigelo (interno)
12	CN16	Tbt2	Porta sen. bassa temp. attacco serbatoio acqua bilanc.	30	CN42	HEAT6	Porta nastro di riscald. elettrico antigelo (interno)
13	CN13	T5	Porta sensore temperatura del serbatoio ACS	31	CN29	HEAT5	Porta nastro di riscald. elettrico antigelo (interno)
14	CN15	Tw2	Porta sensore temp. acqua in uscita zona 2	32	CN32	IBH0	Porta per il riscaldatore di riserva
15	CN18	Tsolar	Porta sensore temp. del pannello solare				
16	CN17	PUMP_BP	Porta comunicazione pompa a velocità variabile				
17	CN31	HT COM CL SG	Porta controllo termostato amb. (mod. riscald.) Porta alimentazione per termostato ambiente Porta controllo termostato amb. (mod. raffred.) Porta per smart grid (segnale di rete)				
18	CN35	EVU	Porta per smart grid (segnale fotovoltaico)				

9.3.2 Modulo inverter



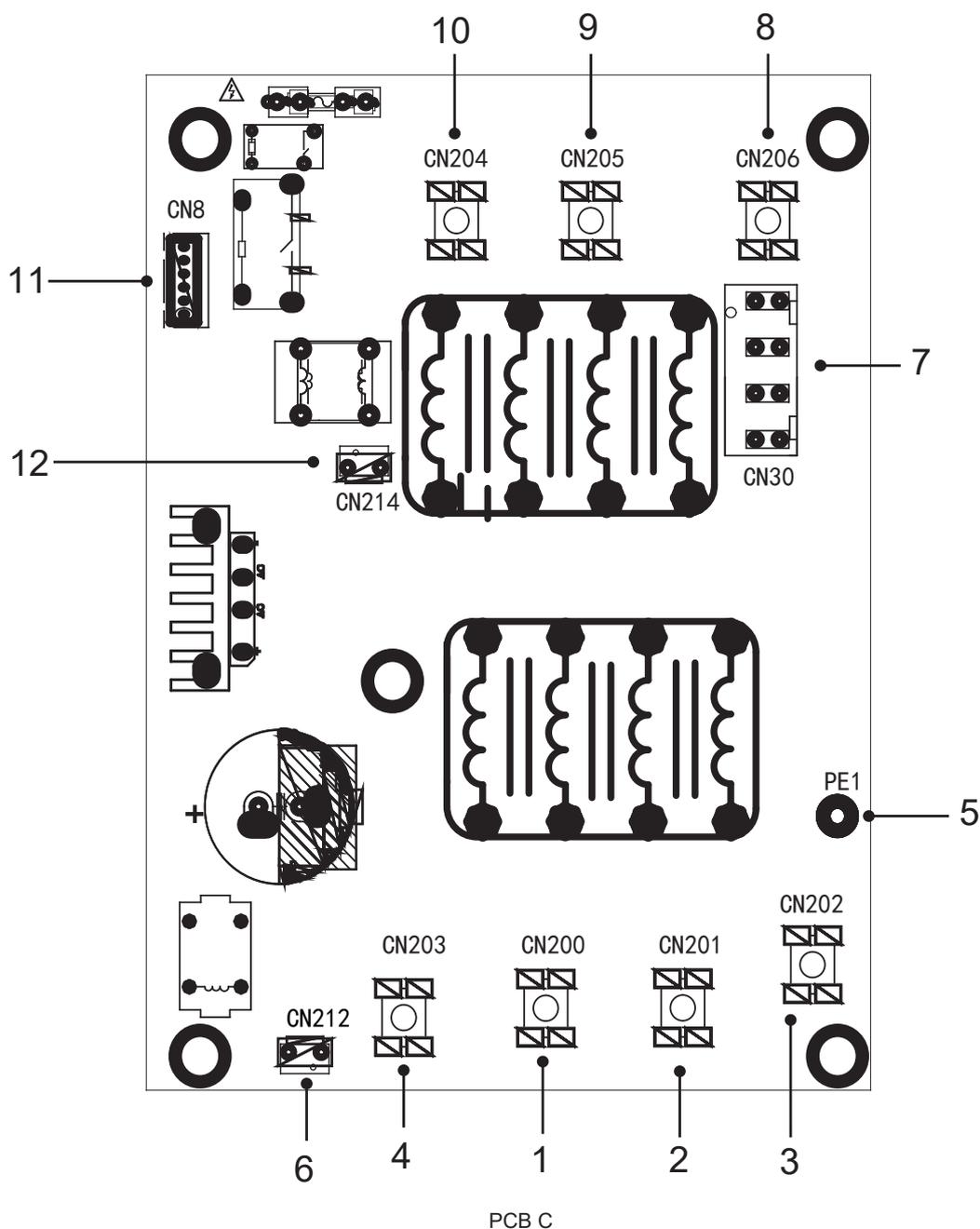
Codifica	Unità di montaggio
1	Porta di uscita per +15V(CN20)
2	Porta di comunicazione con PCB B (CN8)
3	Collegamento del compressore porta W
4	Collegamento del compressore porta V
5	Collegamento del compressore porta U
6	Porta d'ingresso P_out per il modulo IPM
7	Porta d'ingresso P_in per il modulo IPM
8	Porta d'ingresso pressostato alta pressione (CN23)
9	Alim. dell'alimentatore di commutazione (CN2)
10	Filtraggio di potenza L1(L1')
11	Filtraggio di potenza L2(L2')
12	Filtraggio di potenza L3(L3')
13	Scheda PED

9.3.3 Scheda di controllo principale dell'unità



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
1	Porta di alimentazione per PCB B (CN41)	14	Porta per alimentazione scheda di controllo hydro-box (CN21)
2	Porta per la programmazione IC (CN11)	15	Porta per altro sensore di temperatura (CN35)
3	Porta per il sensore di pressione (CN6)	16	Porta di comunicazione XYE (CN28)
4	Porta per sensore di temperatura di aspirazione (CN5)	17	Porta per valvola a 4 vie (CN18)
5	Porta per sensore di temperatura di scarico (CN8)	18	Porta per il nastro riscaldante elettrico1 (CN10)
6	Porta per sensore di temperatura ambiente esterna e sensore di temperatura del condensatore (CN9)	19	Porta per il nastro riscaldante elettrico2 (CN7)
7	Porta per pressostato di bassa pressione e controllo rapido (CN29)	20	Porta di comunicazione D1D2E (CN37)
8	Porta per la comunicazione con la scheda di controllo hydro-box (CN24)	21	Porta per pressostato alta pressione e controllo rapido (CN31)
9	Porta per la comunicazione con la scheda C (CN4)	22	Porta di alimentazione 15VDC del ventilatore (CN30)
10	DIP switch(S5,S6)	23	Porta del ventilatore (CN107/109)
11	Porta comunicazione con misuratore di potenza (CN26)	24	Porta per la comunicazione con la PCB A (CN36)
12	Porta per valvola di espansione elettrica (CN22)	25	Porta per GND (CN38)
13	Porta per alimentazione del ventilatore 310VDC (CN53)	26	Porta per SV (CN20/27)

9.3.3 Scheda filtro



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
1	Alimentazione L3(L3)	7	Porta di alimentazione per scheda di controllo principale (CN30)
2	Alimentazione L2(L2)	8	Filtro di alimentazione L1(L1')
3	Alimentazione L1(L1)	9	Filtro di alimentazione L2(L2')
4	Alimentazione N(N)	10	Filtro di alimentazione L3(L3')
5	Cavo di terra (PE1)	11	Porta per comunicazione con PCB B (CN8)
6	Porta di alimentazione per ventola DC (CN212)	12	Porta di alimentazione per alim. commutazione PCB A (CN214)

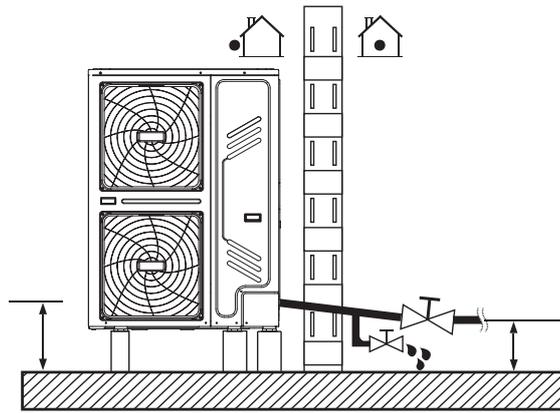
9.4 Tubazioni dell'acqua

Tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni sono state prese in considerazione.

Requirements	Valve
La lunghezza massima consentita del cavo del termistore è di 20m. Questa è la distanza massima consentita tra il serbatoio dell'acqua calda e l'unità (solo per installazioni con un serbatoio dell'acqua calda). Il cavo del termistore fornito con il serbatoio dell'acqua calda è lungo 10m. Per ottimizzare l'efficienza si consiglia di installare la valvola a 3 vie e il serbatoio dell'acqua calda il più vicino possibile all'unità.	Lunghezza del cavo del termistore meno 2m

NOTA

Se l'installazione è dotata di un serbatoio di acqua calda sanitaria (alimentazione sul campo), si prega di consultare il manuale di installazione e uso del serbatoio di acqua calda sanitaria. Se non c'è glicole (antigelo) nel sistema c'è un'interruzione dell'alimentazione o della pompa, scaricare il sistema (come mostrato nella figura qui sotto).



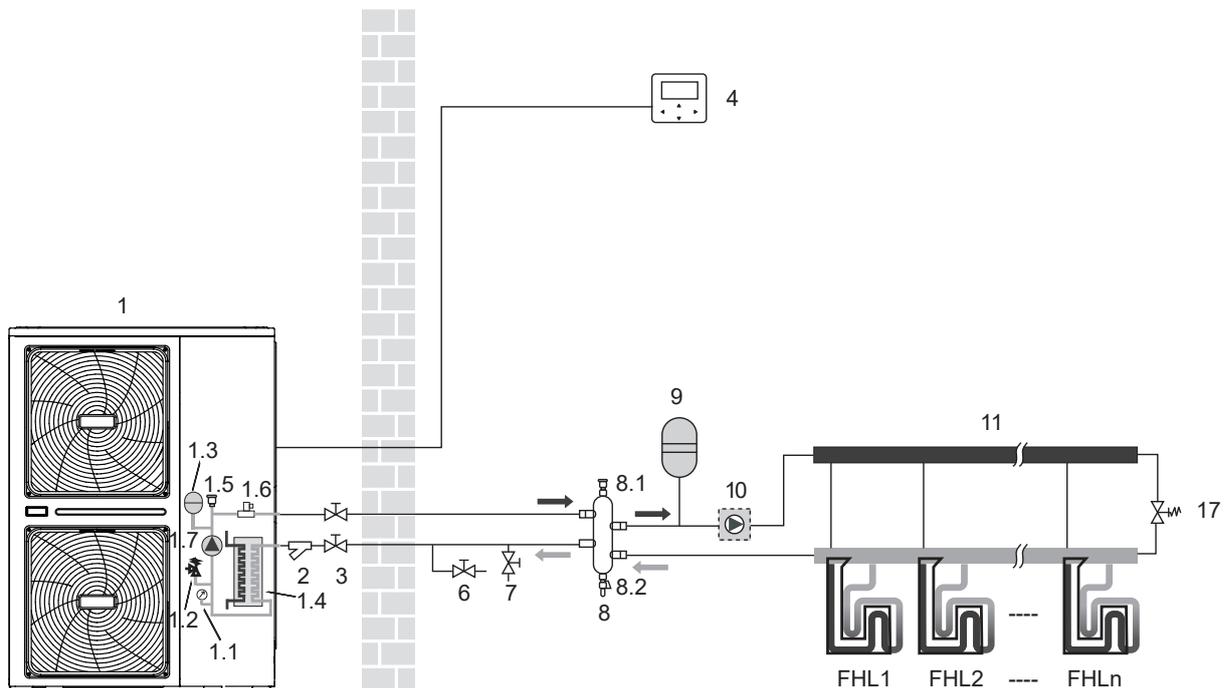
NOTA

Se l'acqua non viene rimossa dal sistema in caso 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 dell'acqua

Le unità sono dotate di un ingresso e un'uscita d'acqua per il collegamento a un circuito d'acqua.

Le unità devono essere collegate solo a circuiti d'acqua chiusi. Il collegamento a un circuito d'acqua aperto porterebbe a un'eccessiva corrosione delle tubature dell'acqua. Devono essere utilizzati solo materiali conformi a tutta la legislazione vigente. Esempio:



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

- La pressione massima dell'acqua ≤ 3 bar.
- La temperatura massima dell'acqua $\leq 70^{\circ}\text{C}$ secondo l'impostazione del dispositivo di sicurezza.
- Usare sempre materiali compatibili con l'acqua usata nel sistema e con i materiali usati nell'unità.
- Assicurarsi che i componenti installati nelle tubazioni di campo possano resistere alla pressione e alla temperatura dell'acqua.
- In tutti i punti bassi dell'impianto devono essere previsti dei rubinetti di scarico per consentire il drenaggio completo del circuito durante la manutenzione.
- Le prese d'aria devono essere previste in tutti i punti alti dell'impianto. Gli sfiati devono essere situati in punti facilmente accessibili per la manutenzione. All'interno dell'unità è previsto uno spurgo automatico dell'aria. Controllare che questa valvola di spurgo dell'aria non sia serrata in modo che sia possibile il rilascio automatico dell'aria nel circuito dell'acqua.

9.4.2 Controlli del volume d'acqua e della pre-pressione del vaso di espansione

Le unità sono dotate di un vaso di espansione (modelli: 8L) che ha una pre-pressione predefinita di 1,0 bar. Per assicurare il corretto funzionamento dell'unità, potrebbe essere necessario regolare la pre-pressione del vaso di espansione.

1) Verificare che il volume totale dell'acqua nell'installazione, escluso il volume interno dell'unità, sia di almeno 40L. Fare riferimento a 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 stanze con un alto carico termico, tuttavia, potrebbe essere necessaria un'acqua extra.
- Quando la circolazione in ogni circuito di riscaldamento è controllata da valvole controllate a distanza, è importante che questo volume minimo di acqua sia mantenuto anche se tutte le valvole sono chiuse.

2) Usando la tabella sottostante, determinare se la pre-pressione del vaso di espansione richiede una regolazione.

3) Usando la tabella e le istruzioni sottostanti, determinare se il volume d'acqua totale nell'installazione è inferiore al volume d'acqua massimo consentito.

Differenza di altezza di installazione	Volume d'acqua ≤ 230 L	Volume d'acqua > 230 L
≤ 7 m	Nessuna regolazione di pre-pressione richiesta.	<p>Azioni necessarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pre-pressione deve essere aumentata, calcolare secondo "Calcolo della pre-pressione del vaso di espansione" qui sotto. • Controllare se il volume d'acqua è inferiore al volume d'acqua massimo consentito (usare il grafico qui sotto)
> 7 m	<p>Azioni necessarie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La pre-pressione deve essere aumentata, calcolare secondo "Calcolo della pre-pressione del vaso di espansione" qui sotto. • Controllare se il volume d'acqua è inferiore al volume d'acqua massimo consentito (usare il grafico qui sotto) 	Vaso d'espansione dell'unità troppo piccolo per l'installazione.

* La differenza di altezza è tra il punto più alto del circuito dell'acqua e il vaso di espansione dell'unità esterna. A meno che l'unità non si trovi nel punto più alto del sistema, nel qual caso la differenza di altezza dell'installazione è considerata pari a zero.

Calcolo della pre-pressione del vaso di espansione

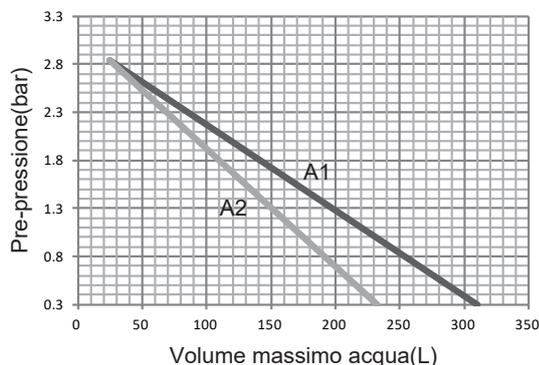
La pre-pressione (P_g) da impostare dipende dal dislivello massimo di installazione (H) e si calcola come segue:

$$P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0.3) \text{ bar}$$

Controllo del volume d'acqua massimo consentito

Per determinare il volume d'acqua massimo consentito nell'intero circuito, procedere come segue:

- Determinare la pre-pessione calcolata (P_g) per il volume d'acqua massimo corrispondente utilizzando il grafico sottostante.
- Controllare che il volume totale dell'acqua nell'intero circuito idrico sia inferiore a questo valore. In caso contrario, il vaso di espansione all'interno dell'unità è troppo piccolo per l'installazione.



Pre-pessione = pre-pessione del vaso d'espansione
 Volume d'acqua massimo = volume d'acqua massimo nel sistema

A1 Sistema senza glicole

A2 Sistema senza 25% di glicole propilenico

Esempio 1:

L'unità è installata 5m sotto il punto più alto del circuito dell'acqua. Il volume totale dell'acqua nel circuito dell'acqua è di 100 L. In questo esempio, non è richiesta alcuna azione o regolazione.

Esempio 2:

L'unità è installata nel punto più alto del circuito dell'acqua. L'unità è installata nel punto più alto del circuito dell'acqua. Il volume totale dell'acqua nel circuito dell'acqua è 250 L.

Risultato:

- Poiché 250 L sono più di 230 L, la pre-pessione deve essere diminuita (vedi tabella sopra).
- La pre-pessione richiesta è: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10+0.3) \text{ bar} = (0/10+0.3) \text{ bar} = 0.3 \text{ bar}$
- Il volume d'acqua massimo corrispondente può essere letto dal grafico: circa 310L.
- Poiché il volume d'acqua totale (250L) è inferiore al volume d'acqua massimo (310L), il vaso di espansione è sufficiente per l'installazione.

Impostazione della pre-pessione del vaso di espansione

Quando è necessario modificare la pre-pessione di default del vaso di espansione (1,0 bar), seguire le linee guida:

- Utilizzare solo azoto secco per impostare la pre-pessione del vaso di espansione.
- Un'impostazione inadeguata della pre-pessione del vaso d'espansione porterà al malfunzionamento del sistema. La pre-pessione deve essere regolata solo da un installatore autorizzato.

Selezione del vaso d'espansione supplementare

Se il vaso di espansione dell'unità è troppo piccolo per l'installazione, è necessario un vaso di espansione supplementare.

- calculate the pre-pressure of the expansion vessel:
 $P_g(\text{bar})=(H(\text{m})/10+0.3) \text{ bar}$
 the expansion vessel equipped in the unit should adjust the pre- pressure also.
- calcolare il volume necessario del vaso d'espansione supplementare:
 $V1=0.0693 \cdot V_{\text{water}}/(2.5-P_g)-V0$
 V_{water} è il volume dell'acqua nel sistema, $V0$ è il volume del vaso di espansione di cui l'unità è dotata (8L).

9.4.3 Collegamento del circuito dell'acqua

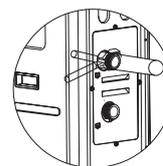
Le connessioni dell'acqua devono essere effettuate correttamente secondo le etichette sull'unità esterna, per quanto riguarda l'ingresso e l'uscita dell'acqua.

⚠ ATTENZIONE

Fare attenzione a non deformare le tubature dell'unità usando una forza eccessiva quando si collegano le tubature. La deformazione delle tubazioni può causare il malfunzionamento dell'unità.

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

- Usare solo tubi puliti.
- Tenere l'estremità del tubo verso il basso per rimuovere le bave.
- Coprire l'estremità del tubo quando lo si inserisce attraverso una parete per evitare che entri polvere e sporco.
- Usare un buon sigillante per filetti per sigillare le connessioni. La guarnizione deve essere in grado di resistere alle pressioni e alle temperature del sistema.
- Quando si usano tubazioni metalliche non in rame, assicurarsi di isolare i due tipi di materiali l'uno dall'altro per prevenire la corrosione galvanica.
- Poiché il rame è un materiale morbido, usare strumenti appropriati per collegare il circuito dell'acqua. Utensili inadeguati causeranno danni alle tubature.



💡 NOTA

L'unità deve essere usata solo in un sistema idrico chiuso. L'applicazione in un circuito d'acqua aperto può portare a un'eccessiva corrosione delle tubature dell'acqua:

- Non usare mai parti rivestite di Zn nel circuito dell'acqua. Si può verificare un'eccessiva corrosione di queste parti poiché nel circuito interno dell'acqua dell'unità vengono usate tubature di rame.
- Quando si usa una valvola a 3 vie nel circuito dell'acqua. Scegliere preferibilmente una valvola a 3 vie del tipo a sfera per garantire la completa separazione tra il circuito dell'acqua calda sanitaria e quello del riscaldamento a pavimento.
- Quando si usa una valvola a 3 vie o una valvola a 2 vie nel circuito dell'acqua. Il tempo di commutazione massimo raccomandato della valvola dovrebbe essere inferiore a 60 secondi.

9.4.4 Protezione antigelo del circuito idraulico

La formazione di ghiaccio può causare danni al sistema idraulico. Poiché l'unità esterna può essere esposta a temperature inferiori allo zero, occorre fare attenzione a evitare il congelamento del sistema.

Tutte le parti idroniche interne sono isolate per ridurre la perdita di calore. L'isolamento deve essere aggiunto anche alle tubazioni di campo.

- Il software contiene funzioni speciali che utilizzano la pompa di calore 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, utilizzando la pompa di calore, il rubinetto di riscaldamento elettrico o il riscaldatore di riserva. La funzione di protezione antigelo si disattiva solo quando la temperatura sale a un certo valore.

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

Fate una delle seguenti cose per proteggere il circuito dell'acqua dal congelamento:

- Aggiungere glicole all'acqua. Il glicole abbassa il punto di congelamento dell'acqua.
- Installare valvole antigelo. Le valvole antigelo drenano l'acqua dal sistema prima che possa congelare.

NOTA

Se si aggiunge glicole all'acqua, NON installare valvole antigelo. Possibile conseguenza: perdita di glicole dalle valvole antigelo.

1. Protezione antigelo con glicole

Informazioni sulla protezione antigelo tramite glicole

L'aggiunta di glicole all'acqua ne abbassa il punto di congelamento.

ATTENZIONE

Il glicole etilenico è tossico.



ATTENZIONE

A causa della presenza di glicole, la corrosione del sistema è possibile. Il glicole non inibito diventa acido sotto l'influenza dell'ossigeno. Questo processo è accelerato dalla presenza di rame e dalle alte temperature. Il glicole acido non inibito attacca le superfici metalliche e forma celle di corrosione galvanica che causano gravi danni al sistema. Perciò è importante che:

- il trattamento dell'acqua sia eseguito correttamente da uno specialista dell'acqua qualificato,
- venga scelto un glicole con inibitori di corrosione per contrastare gli acidi formati dall'ossidazione dei glicoli,
- non si usa un glicole per autoveicoli perché i loro inibitori di corrosione hanno una durata limitata e contengono silicati che possono sporcare o intasare il sistema,
- i tubi galvanizzati NON vengono usati nei sistemi di glicole perché la loro presenza può portare alla precipitazione di alcuni componenti dell'inibitore di corrosione del glicole.



NOTA

Il glicole assorbe l'acqua dal suo ambiente. Quindi NON aggiungere glicole che è stato esposto all'aria. Se si lascia il tappo del contenitore del glicole, la concentrazione di acqua aumenta. La concentrazione di glicole è quindi inferiore a quella prevista. Di conseguenza, i componenti idraulici potrebbero congelarsi. Adottare misure preventive per assicurare un'esposizione minima del glicole all'aria.

Tipi di glicole

I tipi di glicole che possono essere usati dipendono dal fatto che il sistema contenga o meno un serbatoio di acqua calda sanitaria:

Se l'impianto contiene un serbatoio di acqua calda sanitaria, allora usate solo glicole propilenico*;

Se l'impianto NON contiene un serbatoio di acqua calda sanitaria, allora si può usare sia il glicole propilenico* che il glicole etilenico;

*Glicole propilenico, compresi i necessari inibitori, classificato come categoria III secondo EN1717.

Concentrazione richiesta di glicole

La concentrazione necessaria di glicole dipende dalla temperatura esterna minima prevista e dal fatto che si voglia proteggere il sistema dallo scoppio o dal congelamento. Per prevenire il congelamento del sistema, è necessario più glicole.

Aggiungere glicole secondo la tabella qui sotto:

Glicole etilenico

Qualità di glicole	Cambiamento del coefficiente				Temperatura min. esterna
	Modifica capacità di raffreddamento	Modifica della potenza	Resistenza all'acqua	Modifica del flusso d'acqua	
0%	1.000	1.000	1.000	1.000	0°C
10%	0.984	0.998	1.118	1.019	-5°C
20%	0.973	0.995	1.268	1.051	-15°C
30%	0.965	0.992	1.482	1.092	-25°C

Glicole propilenico

Qualità di glicole	Cambiamento del coefficiente				Temperatura min. esterna
	Modifica capacità di raffreddamento	Modifica della potenza	Resistenza all'acqua	Modifica del flusso d'acqua	
0%	1.000	1.000	1.000	1.000	0°C
10%	0.976	0.996	1.071	1.000	-4°C
20%	0.961	0.992	1.189	1.016	-12°C
30%	0.948	0.988	1.380	1.034	-20°C

i INFORMAZIONE

- Protezione contro lo scoppio: il glicole impedisce lo scoppio delle tubazioni, ma NON il congelamento del liquido all'interno delle tubazioni.
- Protezione contro il congelamento: il glicole impedisce il congelamento del liquido all'interno delle tubazioni.

💡 NOTA

- La concentrazione richiesta può variare a seconda del tipo di glicole. Confrontare SEMPRE i requisiti della tabella precedente con le specifiche fornite dal produttore del glicole. Se necessario, rispettare i requisiti stabiliti dal produttore del glicole.
- Se il liquido nell'impianto è congelato, la pompa NON potrà partire. Tenere presente che se si evita solo lo scoppio dell'impianto, il liquido all'interno potrebbe comunque congelarsi.
- Quando l'acqua è ferma all'interno del sistema, è molto probabile che il sistema si congeli e si danneggi.

2. Protezione antigelo con le valvole antigelo

Informazioni sulle valvole antigelo

Se all'acqua non viene aggiunto glicole, è possibile utilizzare le valvole antigelo per scaricare l'acqua dall'impianto prima che possa congelare.

- Installare le valvole antigelo (alimentazione di campo) in tutti i punti più bassi delle tubazioni di campo.
- Le valvole normalmente chiuse (situate all'interno vicino ai punti di entrata/uscita delle tubazioni) possono impedire che tutta l'acqua delle tubazioni interne venga scaricata quando le valvole antigelo si aprono.

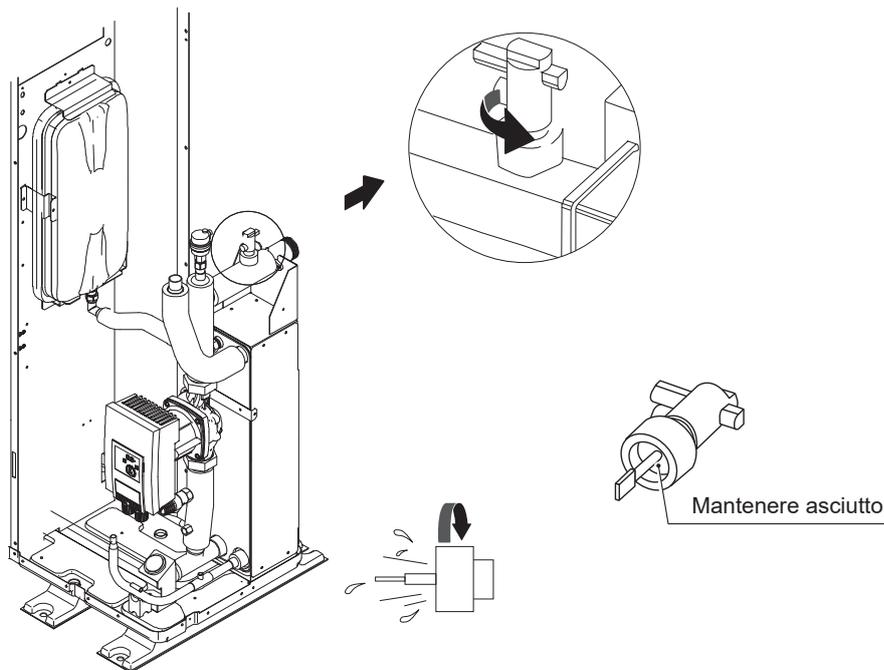
💡 NOTA

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

Senso contrario della rotazione, rimuovere l'interruttore di flusso.

Asciugare completamente il flussostato.

Riferirsi anche a "10.3 Controlli pre-operativi/Controlli prima della messa in funzione iniziale".



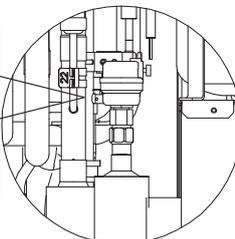
9.5 Aggiunta di acqua

Collegare l'alimentazione dell'acqua alla valvola di riempimento e aprire la valvola.

Assicurarsi che la valvola automatica di spurgo dell'aria sia aperta (almeno 2 giri).

Riempire d'acqua finché il manometro indica una pressione di circa 2,0 bar. Rimuovere il più possibile l'aria nel circuito usando le valvole di spurgo dell'aria. L'aria nel circuito dell'acqua potrebbe portare al malfunzionamento del riscaldatore elettrico di riserva.

Non fissare il coperchio di plastica nera sulla valvola di sfiato sul lato superiore dell'unità quando il sistema è in funzione. Aprire la valvola di spurgo dell'aria, girare anti orologio Wise almeno 2 giri completi per rilasciare l'aria dal sistema.



NOTA

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

- La pressione dell'acqua indicata sul manometro varia a seconda della temperatura dell'acqua (pressione più alta con temperatura dell'acqua più alta). Tuttavia, la pressione dell'acqua deve rimanere sempre al di sopra di 0,3 bar per evitare l'ingresso di aria nel circuito.
- L'unità potrebbe scaricare troppa acqua attraverso la valvola di scarico della pressione.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alle direttive CE EN 98/83. Le condizioni dettagliate della qualità dell'acqua possono essere trovate nelle direttive CE EN 98/83.

9.6 Isolamento delle tubazioni dell'acqua

L'intero circuito dell'acqua, comprese tutte le tubazioni, deve essere isolato per prevenire la condensazione durante il funzionamento in raffreddamento e la riduzione della capacità di riscaldamento e raffreddamento, nonché per prevenire il congelamento delle tubazioni dell'acqua esterna durante l'inverno. Il materiale isolante deve avere almeno un grado di resistenza al fuoco B1 ed essere conforme a tutta la legislazione applicabile. Lo spessore dei materiali di tenuta deve essere di almeno 13 mm con una conducibilità termica di 0,039 W/mK per evitare il congelamento delle tubature dell'acqua esterna.

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

9.7 Cablaggio sul campo

ATTENZIONE

Un interruttore principale o un altro mezzo di disconnessione, con una separazione dei contatti in tutti i poli, deve essere incorporato nel cablaggio fisso in conformità con le leggi e i regolamenti locali pertinenti. Interrompere l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi collegamento. Usare solo cavi di rame. Non schiacciare mai i cavi in fascio e assicurarsi che non entrino in contatto con le tubazioni e i bordi taglienti. Assicurarsi che nessuna pressione esterna sia applicata alle connessioni dei terminali. Tutto il cablaggio di campo e i componenti devono essere installati da un elettricista autorizzato e devono essere conformi alle leggi e ai regolamenti locali pertinenti.

Il cablaggio di campo deve essere eseguito in conformità allo schema di cablaggio fornito con l'unità e alle istruzioni fornite di seguito.

Assicurarsi di usare un'alimentazione dedicata. Non usare mai un'alimentazione condivisa da un altro apparecchio.

Assicurarsi di stabilire una messa a terra. Non mettere a terra l'unità a un tubo di servizio, a un dispositivo di protezione contro le sovratensioni o alla terra del telefono. Una messa a terra incompleta può causare scosse elettriche.

Assicurarsi di installare un interruttore di circuito di guasto a terra (30 mA). L'inosservanza di questa disposizione può causare una scossa elettrica.

Assicurarsi di installare i fusibili o gli interruttori automatici richiesti.

9.7.1 Precauzioni per i lavori di cablaggio elettrico

- Fissare i cavi in modo che non entrino in contatto con i tubi (soprattutto sul lato dell'alta pressione).
- Fissare i cavi elettrici con delle fascette come mostrato in figura, in modo che non entrino in contatto con le tubazioni, in particolare sul lato alta pressione.
- Assicurarsi che ai connettori dei terminali non venga applicata alcuna pressione esterna.
- 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 un'inutile apertura dell'interruttore di circuito di guasto a terra.

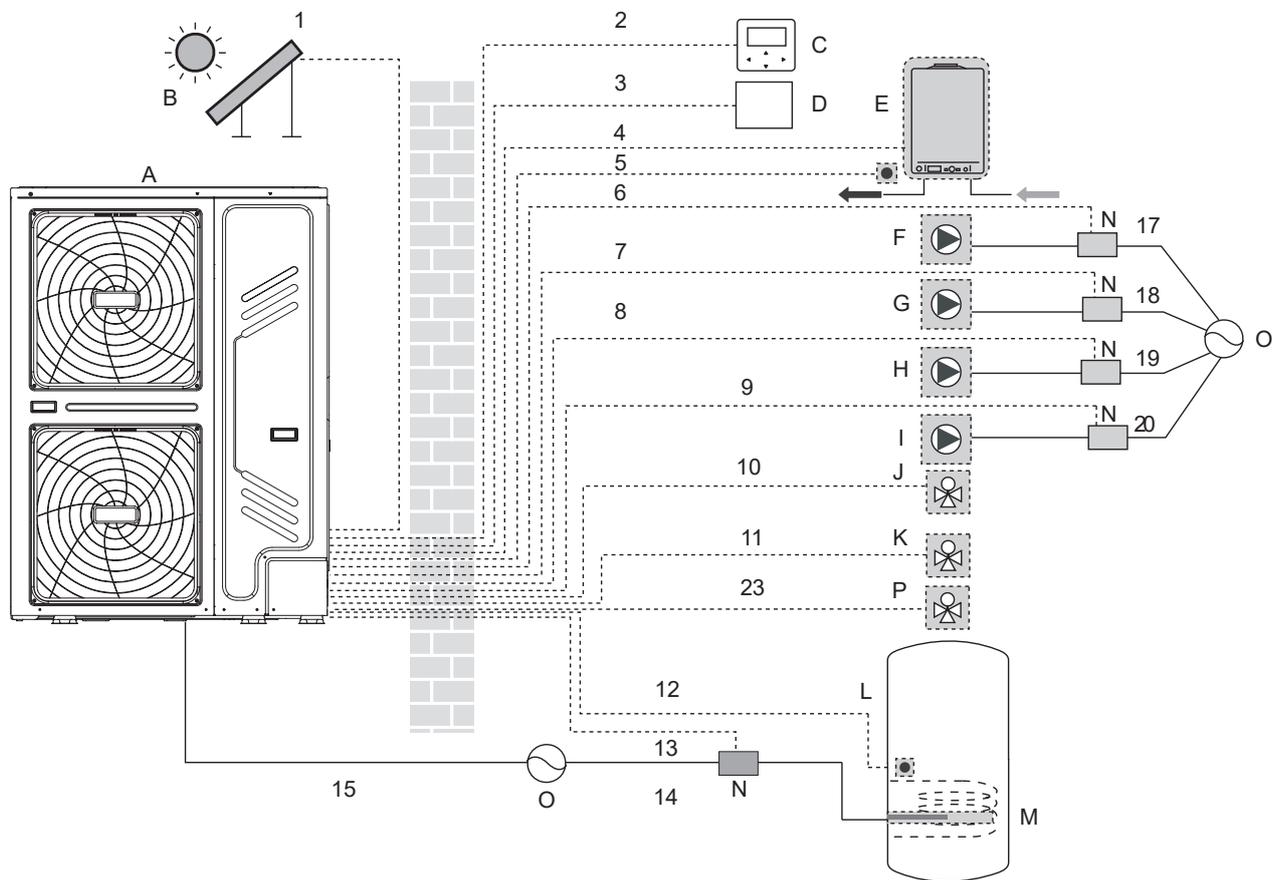
NOTA

L'interruttore di guasto a terra deve essere del tipo ad alta velocità da 30 mA (<0,1 s).

- Questa unità è dotata di un inverter. L'installazione di un condensatore di 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 che avanza di fase perché potrebbe causare un incidente.

9.7.2 Panoramica del cablaggio

L'illustrazione seguente fornisce una panoramica del cablaggio di campo richiesto tra diverse parti dell'installazione. Vedere anche "8 Esempi di applicazione tipici".



Codifica	Unità di montaggio	Codifica	Unità di montaggio
A	Unità esterna	I	P_d: Pompa ACS (fornita sul campo)
B	Kit energia solare (fornita sul campo)	J	SV2: valvola a 2 vie (fornita sul campo)
C	Interfaccia utente	K	SV1: Valvola a 3 vie per il serbatoio ACS (fornita sul campo)
D	Termostato ambiente (fornita sul campo)	L	Serbatoio dell'acqua calda sanitaria
E	Caldaia (fornita sul campo)	M	Riscaldatore ausiliario
F	P_s: Pompa solare (fornita sul campo)	N	Connettore
G	P_c: Pompa di circolazione / pompa zn. 2 (fornita sul campo)	O	Alimentazione elettrica
H	P_o: Pompa di circol. esterna / pompa zn. 1 (fornita sul campo)	P	Zona2 SV3 (valvola a 3 vie)

Codice	Descrizione	AC/DC	Numero di conduttori richiesto	Corrente max di funzion.
1	Cavo di segnale del kit energia solare	AC	2	200mA
2	Cavo interfaccia utente	AC	5	200mA
3	Cavo termostato ambiente	AC	2 o 3	200mA(a)
4	Cavo comando caldaia	/	2	200mA
5	Cavo termistore per Tw2	DC	2	(b)
9	Cavo di controllo della pompa ACS	AC	2	200mA(a)
10/11/23	Cavo di comando valvola a 3 vie	AC	2 o 3	200mA(a)
12	Cavo termistore per T5	DC	2	(b)
13	Cavo di controllo del riscaldatore ausiliario	AC	2	200mA(a)
15	Cavo di alimentazione dell'unità	AC	3+GND	(c)

(a) Sezione minima del cavo AWG18 (0,75 mm²).

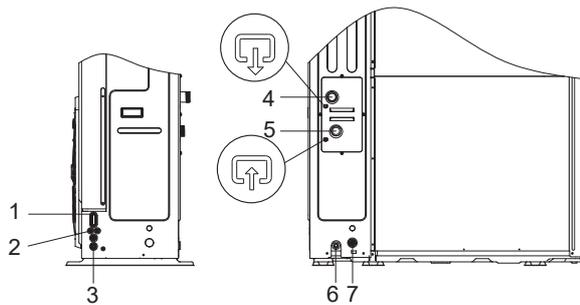
(b) Il termistore e il filo di collegamento (10m) sono forniti con il serbatoio dell'acqua calda sanitaria (T5) o la temp. di uscita della zona 2 (Tw2).

(c) Vedere 9.7.4 Specifiche dei componenti di cablaggio standard.

NOTA

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

- L'apparecchiatura deve avere messa a terra.
 - Tutto il carico esterno ad alta tensione, se è di metallo o una porta collegata a terra, deve essere messo a terra.
 - Tutta la corrente di carico esterno deve essere inferiore a 0,2A, se la corrente di carico singolo è superiore a 0,2A, il carico deve essere controllato tramite un contattore CA.
 - AHS1" "AHS2", "A1" "A2", "R1" "R1" e "DTF1" "DTF2" forniscono solo il segnale di commutazione. Si prega di fare riferimento all'immagine di 9.7.6 per ottenere la posizione delle porte nell'unità.
- Il nastro riscaldante della valvola di espansione, il nastro riscaldante dello scambiatore di calore a piastre e il nastro riscaldante del flussostato condividono una porta di controllo.



Codifica	Unità di montaggio
1	Foro per filo ad alta tensione
2	Foro per filo di bassa tensione
3	Foro per filo ad alta tensione o a bassa tensione
4	Uscita dell'acqua
5	Ingresso dell'acqua
6	Uscita del drenaggio
7	Foro il tubo drenaggio (per la valvola di sicurezza)

Linee guida per il cablaggio sul campo

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

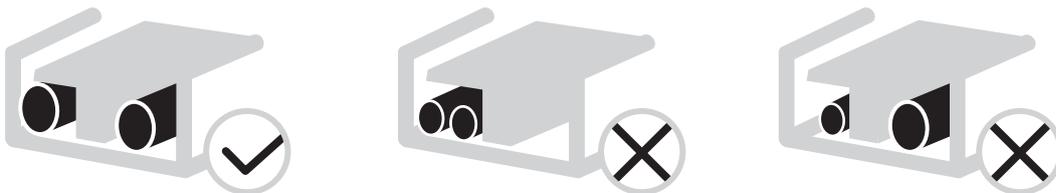
ATTENZIONE

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

- Fissare tutti i cavi con delle fascette.
- È necessario un circuito di alimentazione dedicato per il riscaldatore di riserva.
- Le installazioni dotate di un serbatoio di acqua calda sanitaria (alimentazione sul campo) richiedono un circuito di alimentazione dedicato per il riscaldatore ausiliario. Fare riferimento al manuale d'installazione e d'uso del serbatoio dell'acqua calda per uso domestico. Fissare il cablaggio nell'ordine indicato di seguito.
- Disporre il cablaggio elettrico in modo che il coperchio anteriore non si sollevi durante le operazioni di cablaggio e fissare il coperchio anteriore in modo sicuro.
- Seguire lo schema di cablaggio elettrico per i lavori di cablaggio elettrico (gli schemi di cablaggio elettrico si trovano sul lato posteriore della porta 2).
- Installare i cavi e fissare saldamente il coperchio in modo che possa essere inserito correttamente.

9.7.3 Precauzioni per il cablaggio dell'alimentazione

- Utilizzare un terminale rotondo a crimpare per il collegamento alla morsettiera dell'alimentazione. Nel caso in cui non possa essere usato per ragioni inevitabili, assicurarsi di osservare le seguenti istruzioni.
- Non collegare fili di calibro diverso allo stesso terminale di alimentazione. (I collegamenti allentati possono causare il surriscaldamento).
- Quando si collegano fili dello stesso calibro, collegarli secondo la figura qui sotto.



- Utilizzare il cacciavite corretto per stringere le viti dei terminali. Cacciaviti piccoli possono danneggiare la testa della vite e impedire il corretto serraggio.
- Un serraggio eccessivo delle viti dei terminali può danneggiare le viti.
- Collegare un interruttore di circuito di guasto a terra e un fusibile alla linea di alimentazione.
- Nel cablaggio, assicurarsi che vengano usati 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 Specifiche dei componenti di cablaggio standard

Porta 1: vano compressore e parti elettriche: XT1

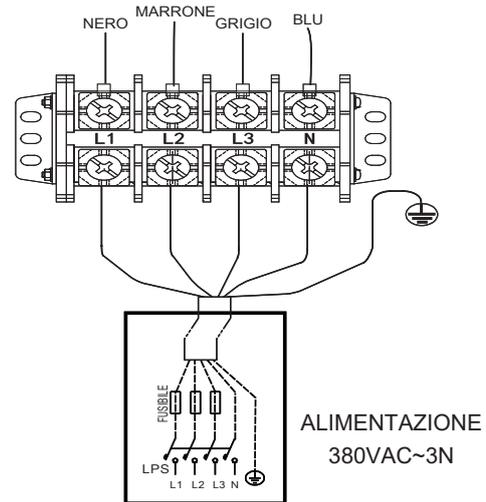
ALIMENTAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA

Unità	18 kW	22 kW	30 kW
Protettore massimo di sovracorrente(MOP)	18	21	28
Dimens. cavo(mm ²)	6	6	6

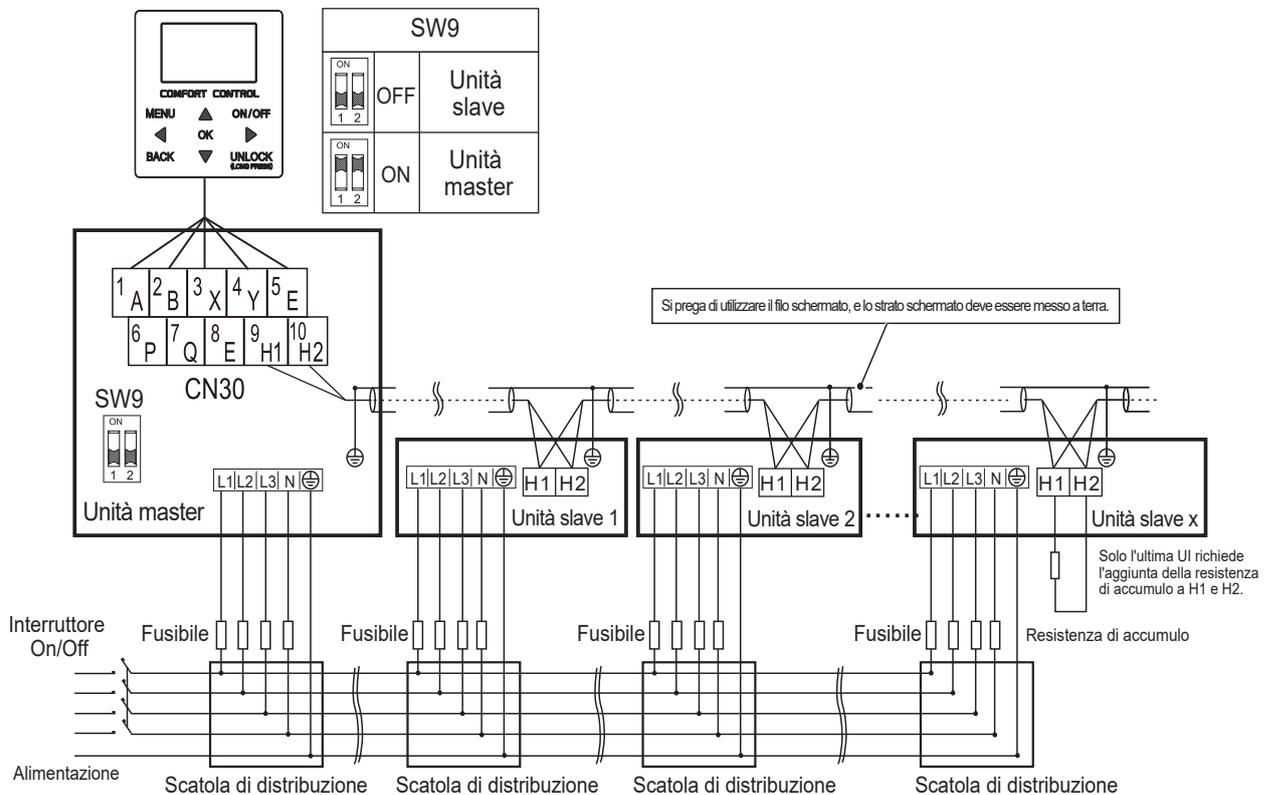
I valori indicati sono valori massimi (vedere i dati elettrici per i valori esatti).

NOTA

L'interruttore di circuito di guasto a terra deve essere un interruttore di tipo ad alta velocità di 30 mA (<0,1 s).



9.7.5 Connessione per il sistema parallelo



Lo schema di connessione del sistema di controllo elettrico del sistema parallelo (3N~)

ATTENZIONE

1. La funzione parallela del sistema supporta solo 6 macchine al massimo.
2. Al fine di garantire il successo dell'indirizzamento automatico, tutte le macchine devono essere collegate alla stessa alimentazione e alimentate in modo uniforme.
3. Solo l'unità master può collegare il comando, e si deve mettere il SW9 su "on" dell'unità master, l'unità slave non può collegare il comando.
4. Si prega di utilizzare il filo schermato, e lo strato schermato deve essere messo a terra.

9.7.6 Connessione per altri componenti

1 SL1	2 SL2	3 H	4 C	5 1ON	6 1OFF	7 2ON	8 2OFF	9 P_c	10 P_o	11 P_s	12 P_d	25 HT	26 R2	27 ASH1	28 ASH2	1 A	2 B	3 X	4 Y	5 E
13 TBH	14 IBH1	15 L1	16 N	17 N	18 N	19 3ON	20 3OFF	21 N	22 N	23 N	24 N	29 N	30 R1	31 DFT2	32 DFT1	6 P	7 Q	8 E	9 H1	10 H2

CN11

CN7

CN30

	Codice	Stampa	Collegato a
CN11	①	1 SL1	Segnale di ingresso dell'energia solare
		2 SL2	
	②	3 H	Ingresso termostato ambiente (alta tensione)
		4 C	
		15 L1	
	③	5 1ON	SV1 (valvola a 3 vie)
		6 1OFF	
	④	7 2ON	SV2 (valvola a 3 vie)
		8 2OFF	
		17 N	
	⑤	9 P_c	Pompac (pompa zona 2)
		21 N	
	⑥	10 P_o	Pompa di circolazione esterna (pompa zona 1)
		22 N	
	⑦	11 P_s	Pompa per energia solare
		23 N	
	⑧	12 P_d	Pompa per ACS
		24 N	
	⑨	13 TBH	Riscaldatore serbatoio
		16 N	
⑩	14 IBH1	Riscaldatore interno di riserva 1	
	17 N		
⑪	18 N	SV3 (valvola a 3 vie)	
	19 3ON		
	20 3OFF		

CN11	①	1 A	Comando cablato
		2 B	
		3 X	
		4 Y	
		5 E	
②	6 P	Unità esterna	
	7 Q		
③	9 H1	Sistema parallelo	
	10 H2		

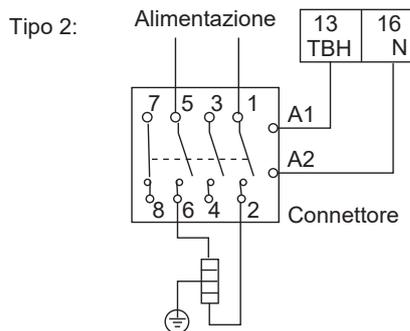
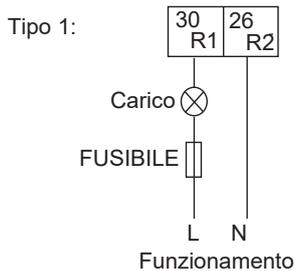
CN7	①	26 R2	Uscita dello stato di funzionamento unità	
		30 R1		
		31 DFT2		Uscita funzionamento sbrinamento
		32 DFT1		
	②	25 HT	Nastro riscaldante antigelo (esterno)	
		29 N		
	③	27 AHS1	Fonte di calore supplementare	
		28 AHS2		

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

Tipo 1: connettore a secco senza tensione.

Tipo 2: la porta fornisce il segnale con tensione 220V. Se la corrente del carico è <0.2A, il carico può collegarsi direttamente alla porta.

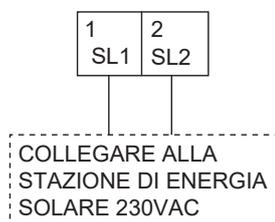
Se la corrente del carico è >=0.2A, il contattore di AC è richiesto per collegare il carico.



La porta del segnale di controllo del modello idraulico contiene terminali per l'energia solare, l'allarme remoto, la valvola a 3 vie, la pompa e la fonte di riscaldamento esterna, ecc.

Il cablaggio delle parti è illustrato di seguito:

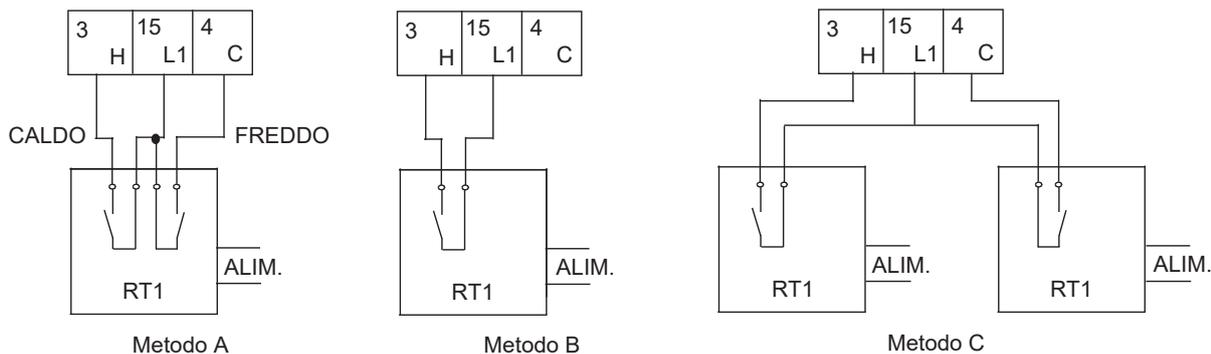
1) Per il segnale di ingresso del kit di energia solare



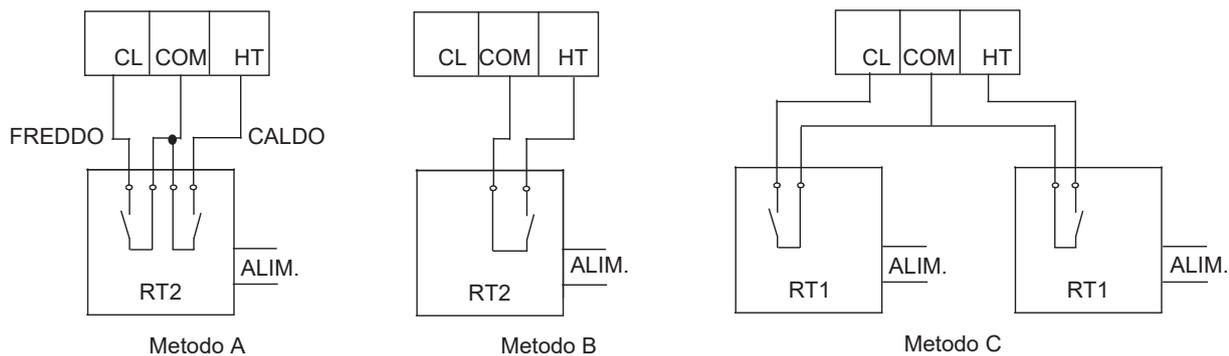
Voltaggio	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75

2) Per il termostato ambiente

a. tipo 1(RT1) (Alta tensione)



b. tipo 2(RT1) (Bassa tensione): nella scheda di controllo principale del modulo idraulico CN31



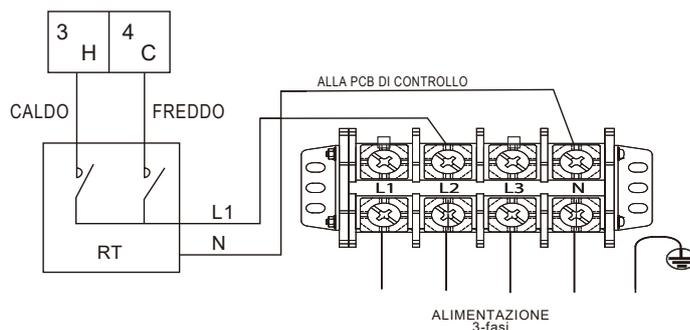
NOTA

Ci sono due metodi di connessione opzionali che dipendono dal tipo di termostato ambiente.

Voltaggio	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75

Termostato ambiente tipo 1 (RT1) (alta tensione): "POWER IN" fornisce la tensione di lavoro al RT, non fornisce direttamente la tensione al connettore RT. La porta "15 L1" fornisce la tensione 220V al connettore RT. La porta "15 L1" si collega dalla porta di alimentazione principale dell'unità L dell'alimentazione monofase, la porta L2 dell'alimentazione trifase.

Termostato ambiente tipo2(RT2)(Bassa tensione): "POWER IN" fornisce la tensione di lavoro al RT.



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

• Metodo A

RT può controllare il riscaldamento e il raffreddamento individualmente, come il controllore per FCU a 4 tubi. Quando il modulo idraulico è collegato con il regolatore di temperatura esterno, l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta TERMOSTATO e REGOLAZIONE MODALITÀ STANZA su S1:

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

A.2 Quando la tensione di rilevamento dell'unità è 230VAC tra H e N, l'unità funziona in modalità riscaldamento.

A.3 Quando la tensione di rilevamento dell'unità è 0VAC per entrambi i lati (C-N, H-N) l'unità smette di funzionare in caldo o in freddo.

A.4 Quando la tensione di rilevamento dell'unità è 230VAC per entrambi i lati (C-N, H-N) l'unità funziona in modalità raffreddamento.

• Metodo B

RT fornisce il segnale di commutazione all'unità, l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta il TERMOSTATO AMBIANTE e la REGOLAZIONE MODALITÀ su S1:

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

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

NOTA

When ROOM THERMOSTAT is set to YES, the indoor temperature sensor Ta can't be set to valid, unit running only according to T1.

• Metodo C

Il modulo idraulico è collegato con due regolatori di temperatura esterni, mentre l'interfaccia utente PER SERVIZIO ASSISTENZA imposta THERMOSTATO DOPPIO AMBIENTE su Sì:

C.1 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra H e N, il lato PRINCIPALE si accende, quando l'unità rileva una tensione di 0VAC tra H e N, il lato PRINCIPALE si spegne.

C.2 Quando l'unità rileva una tensione di 230VAC tra C e N, il lato STANZA si accende secondo la curva della temperatura del clima. Quando l'unità rileva una tensione di 0V tra C e N, il lato STANZA si spegne.

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

C.4 Quando H-N e C-N sono rilevati come 230VAC, sia il lato PRINCIPALE che quello CAMERA si accendono.

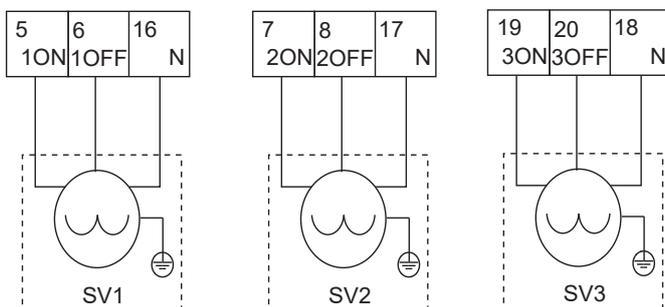
NOTA

- Il cablaggio del termostato deve corrispondere alle impostazioni dell'interfaccia utente. Vedere 10.7 Impostazione del campo/termostato ambiente.
- L'alimentazione della macchina e del termostato ambiente deve essere collegata alla stessa linea neutra e alla stessa linea di fase (L2) (solo per unità trifase).

Procedura

- Collegare il cavo ai terminali appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo con delle fascette ai supporti delle fascette per assicurare lo scarico della tensione.

3) Per la valvola a 3 vie SV3



Voltaggio	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75
Tipo di segnale porta di controllo	Tipo 1

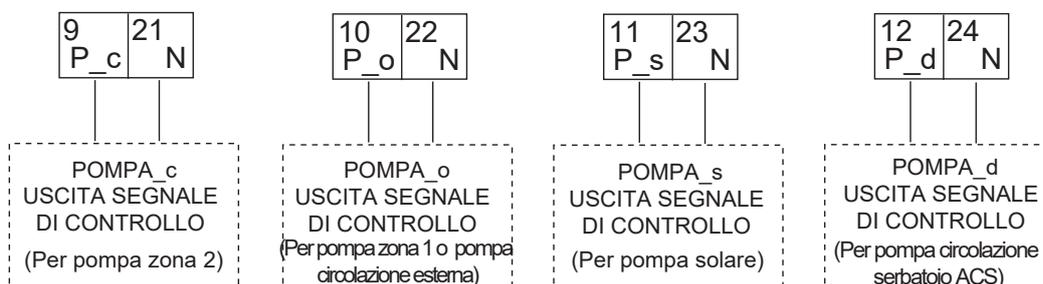
NOTA

Il cablaggio della valvola a 3 vie è diverso per NC (chiusura normale) e NO (apertura normale). Prima del cablaggio, leggere attentamente il manuale d'installazione e d'uso della valvola a 3 vie e installare la valvola come mostrato nella figura. Assicurarsi di collegarla ai numeri di terminale corretti.

Procedura

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

4) Per le diverse funzioni delle pompe

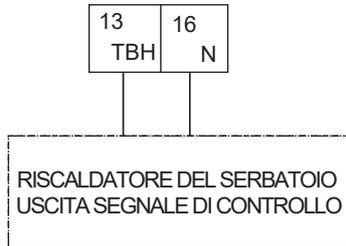


Voltaggio	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75
Tipo di segnale porta di controllo	Tipo 2

Procedura

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

5) Per il riscaldatore ausiliario del serbatoio:



Voltaggio	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75
Tipo di segnale porta di controllo	Tipo 2

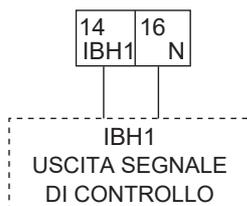
Il collegamento del cavo del riscaldatore ausiliario dipende dall'applicazione. Solo quando il serbatoio dell'acqua calda sanitaria è installato, questo cablaggio sarà necessario. L'unità invia solo un segnale di accensione e spegnimento al riscaldatore ausiliario. È necessario un interruttore supplementare e un terminale dedicato per alimentare il riscaldatore ausiliario.

Vedere anche "8 Esempi di applicazione tipici" e "10.7 Impostazioni di campo/controllo del riscaldamento" per ulteriori informazioni.

Procedura

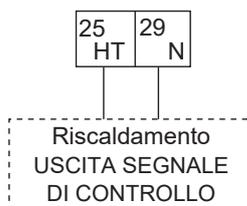
- Collegare il cavo ai terminali appropriati come mostrato in figura.
- Fissare il cavo con delle fascette ai supporti delle fascette per assicurare lo scarico della tensione.

6) Per il kit di riscaldamento esterno di riserva (opzionale)



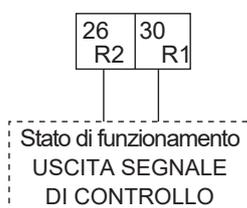
Voltage	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75
Tipo di segnale porta di controllo	Tipo 2

7) Per nastro riscaldante antigelo (esterno)



Voltage	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75
Tipo di segnale porta di controllo	Tipo 2

8) Per l'uscita dello stato di funzionamento dell'unità



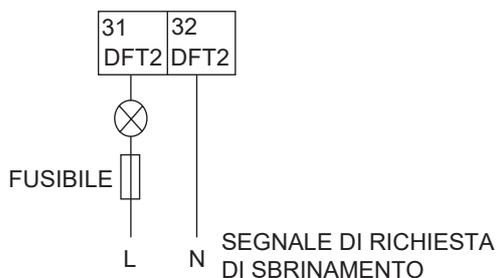
Voltage	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75
Tipo di segnale porta di controllo	Tipo 2

9) Per il controllo di una fonte addizionale di calore



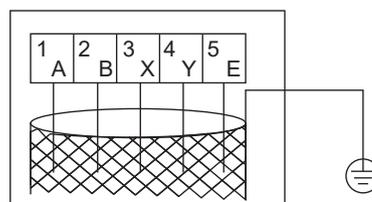
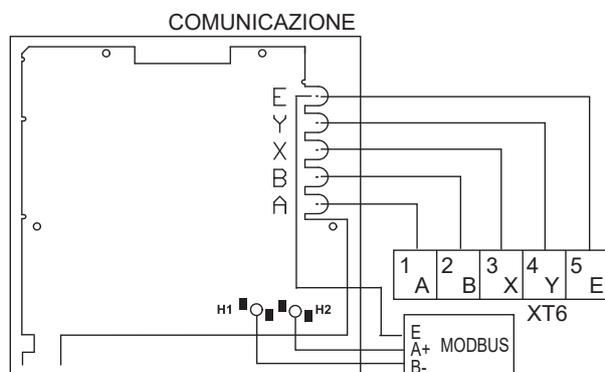
Voltage	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75
Tipo di segnale porta di controllo	Tipo 2

Per l'uscita del segnale di sbrinamento



Voltaggio	220-240VAC
Corrente massima(A)	0.2
Dimens. cavo(mm ²)	0.75
Tipo di segnale porta di controllo	Tipo 1

11) Per il comando cablato



"SI PREGA DI UTILIZZARE UN FILO SCHERMATO E DI METTERE IL CAVO DI TERRA."

NOTE

Questa attrezzatura supporta il protocollo di comunicazione MODBUS RTU.

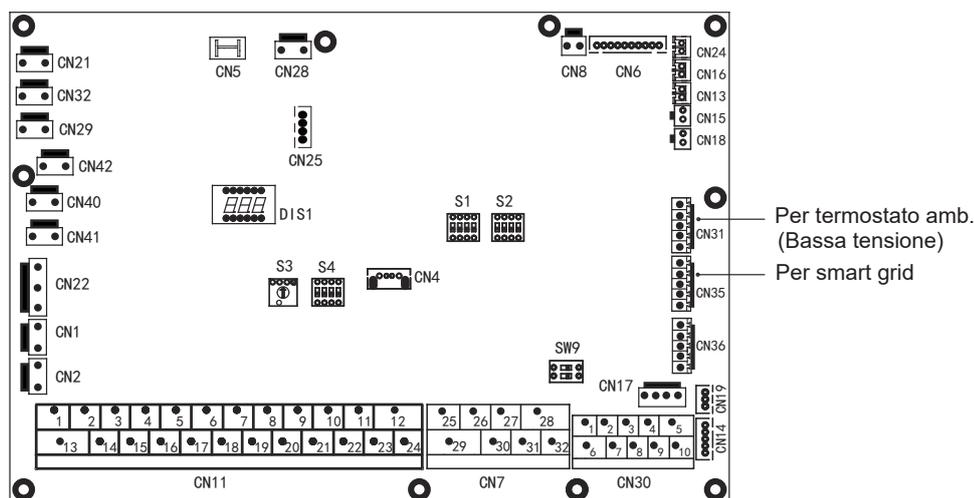
Wire type	5 wire shielded cable
Wire section(mm ²)	0.75~1.25
Maximum wire length(m)	50

Come descritto sopra, durante il cablaggio, la porta A nel terminale dell'unità XT6 corrisponde alla porta A nell'interfaccia utente. La porta B corrisponde alla porta B. La porta X corrisponde alla porta X. La porta Y corrisponde alla porta Y e la porta E corrisponde alla porta E.

Procedura

- Rimuovere la parte posteriore dell'interfaccia utente.
- Collegare il cavo ai terminali appropriati come mostrato in figura.
- Riattaccare la parte posteriore dell'interfaccia utente.

12) Per altre porte funzionali



a. Per termostato ambiente (Bassa tensione): vedi 9.7.6 2) per il termostato ambiente

b. Per smart grid:

L'unità ha funzione smart grid, ci sono due porte sul PCB per collegare il segnale SG e il segnale EVU come segue:

1. Quando il segnale EVU è acceso, e il segnale SG è acceso, finché la modalità ACS è impostata per essere valida, la pompa di calore opererà la priorità della modalità ACS e la temperatura di impostazione della modalità ACS sarà cambiata a 70°C. T5<69°C, il TBH è acceso, T5≥70°C, il riscaldatore ausiliario è spento.
2. Quando il segnale EVU è acceso, e il segnale SG è spento, finché la modalità ACS è impostata per essere valida e la modalità è accesa, la pompa di calore funzionerà la priorità della modalità ACS. T5<T5S-2, il riscaldatore ausiliario è acceso, T5≥T5S+, il riscaldatore ausiliario è spento.
3. Quando il segnale EVU è spento e il segnale SG è acceso, l'unità funziona normalmente.
4. Quando il segnale EVU è spento e il segnale SG è disattivato, l'unità funziona come segue: L'unità non funziona in modalità ACS, e il riscaldatore ausiliario non è attivo, la funzione di disinfezione non è valida. Il tempo massimo di funzionamento per il raffreddamento/riscaldamento è "TEMPO DI FUNZIONAMENTO SG", quindi l'unità sarà spenta.

10 AVVIAMENTO E CONFIGURAZIONE

L'unità deve essere configurata dall'installatore in base all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate, ecc.) e all'esperienza dell'utente.

⚠ ATTENZIONE

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

10.1 Curve relative al clima

Le curve relative al clima possono essere selezionate nell'interfaccia utente. Una volta che la curva è selezionata, la temperatura target di uscita. In ogni modalità, l'utente può selezionare una curva dalle curve nell'interfaccia utente (la curva non può essere selezionata se la funzione doppio termostato ambiente è abilitata).

E' possibile selezionare le curve anche se la funzione dual room thermostat è abilitata. Questa funzione è per la personalizzazione.

La relazione tra la temperatura esterna ($T_4/^\circ\text{C}$) e la temperatura target dell'acqua ($T_{1S}/^\circ\text{C}$) è descritta nella tabella e nell'immagine della pagina seguente).

1. Le curve di temperatura ambiente dell'impostazione di bassa temperatura per il modo di riscaldamento e il modo di riscaldamento ECO

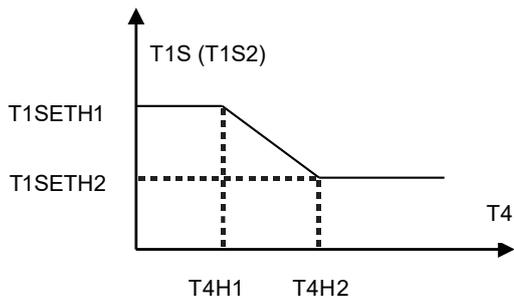
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35
2-T1S	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34
3-T1S	36	36	36	35	35	35	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33
4-T1S	35	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32
5-T1S	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31
6-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29
7-T1S	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	29	29	28
8-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	27	27	26
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	35	35	34	34	34	34	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	32
2-T1S	34	34	33	33	33	33	33	33	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31
3-T1S	32	32	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29
4-T1S	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28
5-T1S	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27
6-T1S	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26
7-T1S	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	27	26	26	26	26	26	26	25	25	25
8-T1S	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	25	24	24	24	24	24	24

2. Le curve di temperatura dell'ambiente dell'impostazione di alta temperatura per il modo di riscaldamento e il modo di riscaldamento ECO

T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	53	52
2-T1S	53	53	53	53	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50
3-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	50	49
4-T1S	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47
5-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45
6-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	43	42
7-T1S	43	43	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40
8-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	37
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50
2-T1S	50	50	50	50	50	50	50	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48
3-T1S	49	49	49	49	49	49	49	48	48	48	48	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47
4-T1S	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	45	45
5-T1S	45	45	45	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43
6-T1S	42	42	42	42	42	42	42	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40	40	40	40	40
7-T1S	40	40	40	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38
8-T1S	37	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	36	36	36	35	35	35	35	35	35

3. La curva di impostazione automatica per la modalità di riscaldamento

La curva di impostazione automatica è la nona curva, la nona curva può essere impostata come segue:



Stato: Nella regolazione del regolatore cablato, se $T4H2 < T4H1$, poi scambiano il loro valore; se $T1SETH1 < T1SETH2$, poi scambiano il loro valore.

4. Le curve di temperatura ambiente dell'impostazione di bassa temperatura per la modalità di raffreddamento

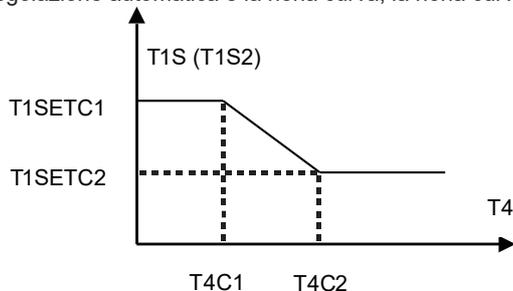
T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

5. Le curve di temperatura dell'ambiente della regolazione ad alta temperatura per il modo di raffreddamento

T4	$-10 \leq T4 < 15$	$15 \leq T4 < 22$	$22 \leq T4 < 30$	$30 \leq T4$
1-T1S	20	18	17	16
2-T1S	21	19	18	17
3-T1S	22	20	19	17
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

6. La curva di impostazione automatica per la modalità di raffreddamento

La curva della regolazione automatica è la nona curva, la nona curva può essere messa come seguendo:



Stato: Nell'impostazione del regolatore cablato, se $T4C2 < T4C1$, allora scambia il loro valore; se $T1SETC1 < T1SETC2$, allora scambia il loro valore.

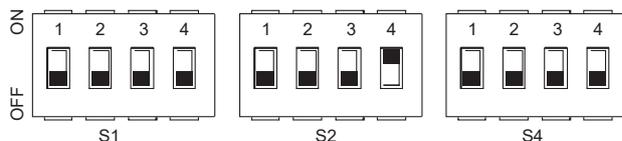
10.2 Panoramica delle impostazioni del DIP switch

10.2.1 Impostazione della funzione

Il DIP switch si trova sulla scheda di controllo principale del modulo idraulico (vedere "9.3.1 scheda di controllo principale del modulo idraulico") e permette di configurare l'installazione del termistore della fonte di riscaldamento supplementare, l'installazione del secondo riscaldatore di riserva interno, ecc.

⚠ ATTENZIONE

- Spegner l'alimentazione prima di aprire il pannello di servizio della scatola degli interruttori e fare qualsiasi modifica alle impostazioni del DIP switch.
- Azionare gli interruttori con un bastone isolato (come una penna a sfera chiusa) per evitare danni elettrostatici ai componenti.



DIP switch	ON=1	OFF=0	Default di fabbrica	DIP switch	ON=1	OFF=0	Default di fabbrica	DIP switch	ON=1	OFF=0	Default di fabbrica	
S1	1	Riservato	Riservato	S2	1	Avviare la pompao dopo 24 ore non sarà valido	Avviare la pompao dopo 24 ore non sarà valido	S4	1	U. master: cancellare l'indirizzo di tutte le unità slave U. slave: cancellare il proprio indirizzo	Mantenere l'indirizzo attuale	Fare rif. allo schema di cablaggio a controllo elettrico
	2	Riservato	Riservato		2	Senza risc. aus.	Con risc. aus.		Riservato	Riservato	Fare rif. allo schema di cablaggio a controllo elettrico	
	3/4	0/0=Senza riscald. di ris. e caldaia 1/0=Con riscald. di riserva 0/1=Con caldaia per riscald. 1/1=Con caldaia per riscald. e modalità ACS			3/4	0/0=pompa velocità variabile Altezza max:8.5m 0/1=pompa velocità costante 1/0=pompa velocità variabile Altezza max:10.5m 1/1=pompa velocità variabile Altezza max:9.0m			Riservato		Fare rif. allo schema di cablaggio a controllo elettrico	

10.3 Avvio iniziale a bassa temperatura ambiente esterna

Durante l'avvio iniziale e quando la temperatura dell'acqua è bassa, è importante che l'acqua venga riscaldata gradualmente. In caso contrario, i pavimenti in calcestruzzo potrebbero incrinarsi a causa del rapido cambiamento di temperatura. Si prega di contattare l'appaltatore responsabile della costruzione del calcestruzzo per ulteriori dettagli.

A tal fine, la temperatura minima impostata per il flusso d'acqua può essere diminuita a un valore compreso tra 25°C e 35°C regolando il comando PER SERVIZIO ASSISTENZA. Consultare "PER SERVIZIO ASSISTENZA/funzione speciale/preriscaldamento del pavimento".

10.4 Controlli prima del funzionamento

Controlli prima della messa in funzione iniziale.

⚠ PERICOLO

Spegner l'alimentazione prima di effettuare qualsiasi collegamento.

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

- Cablaggio di campo: Assicurarsi che il cablaggio di campo tra il pannello di alimentazione locale e l'unità e le valvole (quando applicabile), l'unità e il termostato ambiente (se applicabile), l'unità e il serbatoio dell'acqua calda, e l'unità e il kit di riscaldamento di riserva siano stati collegati secondo le istruzioni descritte in sono stati collegati secondo le istruzioni descritte nel capitolo 9.6 Cablaggio di campo, secondo gli schemi elettrici secondo gli schemi di cablaggio e le leggi e i regolamenti locali.
- Fusibili, interruttori o dispositivi di protezione Controllare che i fusibili o i dispositivi di protezione installati localmente siano di la dimensione e il tipo specificati nel capitolo 14 Specifiche tecniche. Assicurarsi che nessun fusibile o dispositivo di protezione siano stati bypassati.
- Interruttore del riscaldatore di riserva: Non dimenticare di accendere l'interruttore del riscaldatore di riserva nella scatola degli interruttori (dipende dal tipo di riscaldatore di riserva). Fare riferimento allo schema elettrico.
- Interruttore del riscaldatore di riserva: Non dimenticare di accendere l'interruttore del riscaldatore ausiliario (vale solo per le unità con (vale solo per le unità con serbatoio dell'acqua calda opzionale installato).
- Cablaggio di terra: Assicurarsi che i fili di terra siano stati collegati correttamente e che i terminali di terra siano serrati.
- Cablaggio interno: Controllare visivamente che la scatola degli interruttori non presenti collegamenti allentati o componenti elettrici danneggiati.
- Montaggio: Controllare che l'unità sia montata correttamente, per evitare rumori e vibrazioni anomale all'avvio dell'unità.
- Apparecchiature danneggiate: Controllare l'interno dell'unità per individuare eventuali componenti danneggiati o tubi schiacciati.
- Perdita di refrigerante: Controllare l'interno dell'unità per individuare eventuali perdite di refrigerante. Se c'è una perdita di refrigerante, chiamare il rivenditore locale.
- Tensione di alimentazione: Controllare la tensione di alimentazione sul pannello di alimentazione locale. La tensione deve corrispondere la tensione riportata sull'etichetta di identificazione dell'unità.
- Valvola di spurgo dell'aria: Assicurarsi che la valvola di spurgo dell'aria sia aperta (almeno 2 giri).
- Valvole di intercettazione: Assicurarsi che le valvole di intercettazione siano completamente aperte.

10.5 Accensione dell'unità

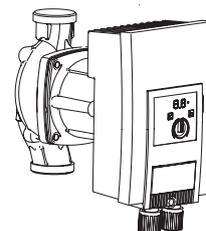
Quando si accende l'unità, durante l'inizializzazione viene visualizzato "1%~99%" sull'interfaccia utente. Durante questo processo l'interfaccia utente non può essere utilizzata.

10.6 Impostazione della velocità della pompa

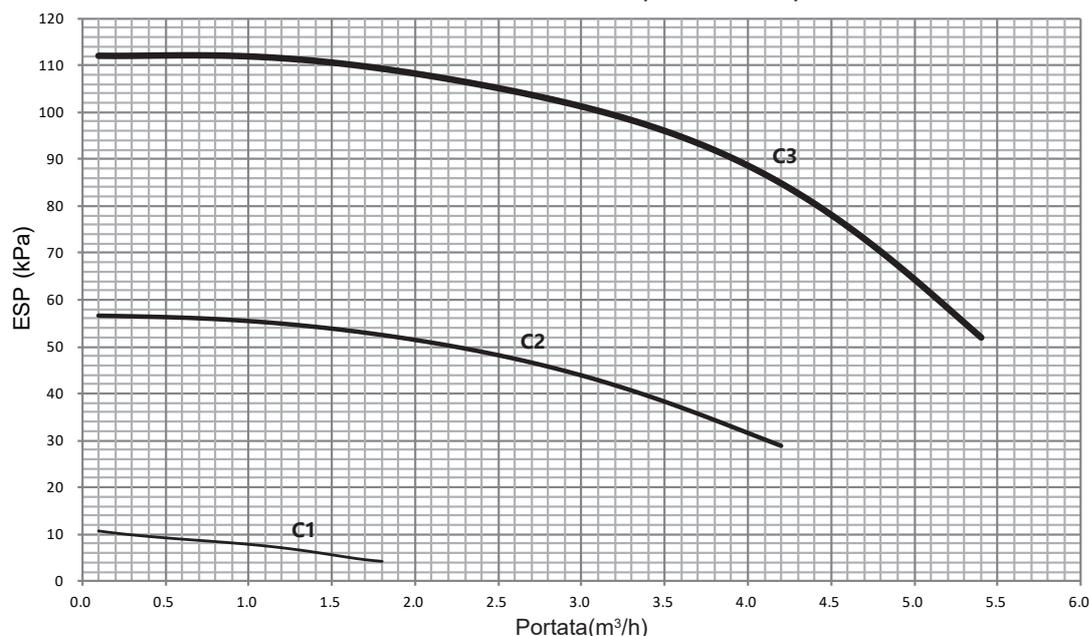
La velocità della pompa può essere selezionata regolando la manopola rossa sulla pompa. Il punto di tacca indica la velocità della pompa.

L'impostazione predefinita è la velocità più alta (III). Se il flusso d'acqua nel sistema è troppo alto, la velocità può essere impostata su bassa (I).

La funzione di pressione statica esterna disponibile per il flusso d'acqua è mostrata nel grafico sottostante.



Pressione statica esterna disponibile VS portata



⚠ PERICOLO

- Il funzionamento dell'impianto con le valvole chiuse danneggia la pompa di circolazione!
- Se è necessario controllare lo stato di funzionamento della pompa quando l'unità è accesa, si prega di non toccare i componenti interni della scatola di controllo elettronico per evitare scosse elettriche.

1) Guasti con fonti di interferenza esterne

Far riparare i guasti solo da personale qualificato.

Guasti	Cause	Rimedio
La pompa non funziona nonostante l'alimentazione sia accesa. Display nero	Fusibile elettrico difettoso	Controllare i fusibili
	La pompa non ha tensione	Ripristinare l'alimentazione dopo l'interruzione
La pompa fa rumore.	Cavitazione dovuta a una pressione di aspirazione insufficiente	Aumentare la pressione di aspirazione del sistema entro il campo consentito Controllare la regolazione della prevalenza di mandata e, se necessario, impostarla su una prevalenza inferiore

2) Segnali di guasto

- Il segnale di guasto è indicato dal display a LED.
- Il LED di segnalazione del guasto è illuminato continuamente in rosso.
- La pompa si spegne (a seconda del codice di errore) e tenta un riavvio ciclico.

i INFORMAZIONE

- ECCEZIONE: Codice di errore E10 (blocco)
Dopo circa 10 minuti, la pompa si spegne definitivamente e visualizza il codice di errore.

Codice n.	Guasto	Causa	Rimedio
E04	Sottotensione di rete	Alimentazione troppo bassa sul lato rete	Controllare la tensione di rete.
E05	Sovratensione di rete	Alimentazione troppo alta sul lato rete	Controllare la tensione di rete.
E09	Funzionamento della turbina	La pompa è azionata al contrario (il fluido scorre attraverso la pompa dal lato della pressione a quello dell'aspirazione)	Controllare il flusso, eventualmente installare valvole di non ritorno
E10	Blocco	Il rotore è bloccato	Richiedere il servizio clienti
E21 *	Sovraccarico	Motore lento	Richiedere il servizio clienti
E23	Cortocircuito	Corrente del motore troppo alta	Richiedere il servizio clienti
E25	Contatto/avvolgimento	Avvolgimento del motore difettoso	Richiedere il servizio clienti
E30	Modulo surriscaldato	Interno del modulo troppo caldo	Migliorare la ventilazione del locale, controllare le condizioni di funzionamento, richiedere eventualmente il servizio clienti
E31	Sezione di potenza surriscaldata	Temperatura ambiente troppo alta	Migliorare la ventilazione del locale, controllare le condizioni di funzionamento, richiedere eventualmente il servizio clienti
E36	Guasto elettrico	Elettronica difettosa	Richiedere il servizio clienti

* Oltre al display a LED, il LED di segnalazione del guasto è illuminato continuamente in rosso.

2) Segnali di allarme

- Il segnale di avvertimento è indicato dal display a LED.
- Il LED del segnale di guasto e il relè SSM non rispondono.
- La pompa continua a funzionare con un'uscita limitata.
- Lo stato di funzionamento difettoso indicato non deve verificarsi per un periodo prolungato. La causa deve essere eliminata.

Codice n.	Guasto	Causa	Rimedio
E07	Funzionamento del generatore	Le pompe idrauliche hanno un fluido che le attraversa	Controllare il sistema
E1	Funzionamento a secco	L'aria nella pompa	Controllare il volume/pressione dell'acqua
E21 *	Sovraccarico	Motore lento, la pompa viene fatta funzionare al di fuori delle sue specifiche (per esempio, alta temperatura del modulo). La velocità è inferiore a quella del funzionamento normale	Controllare le condizioni ambientali

* Vedere anche il segnale di guasto E21.

NOTA

- Se non è possibile rimediare all'errore di funzionamento, si prega di consultare un tecnico specializzato o la sede del servizio clienti o il rappresentante più vicino.
- Per garantire la durata della pompa, si raccomanda di far funzionare l'unità almeno una volta ogni 2 settimane (assicurarsi che la pompa sia in funzione) o tenerla accesa per molto tempo (nello stato di standby all'accensione, l'unità farà funzionare la pompa per 1 minuto ogni 24 ore)

10.7 Impostazioni di campo

L'unità deve essere configurata dall'installatore in base all'ambiente di installazione (clima esterno, opzioni installate, ecc.) e alle esigenze dell'utente. Sono disponibili diverse impostazioni di campo. Queste impostazioni sono accessibili e programmabili attraverso "PER SERVIZIO ASSISTENZA" nell'interfaccia utente.

Accensione dell'unità

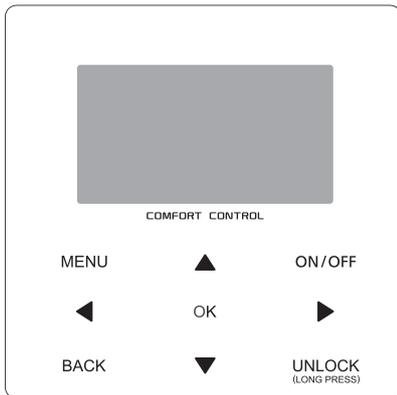
Quando si accende l'unità, "1%~99%" viene visualizzato sull'interfaccia utente durante l'inizializzazione. Durante questo processo l'interfaccia utente non può essere utilizzata.

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
MENU	• Andare alla struttura menu (sulla home page)
◀▶▼▲	• Spostare il cursore sul display • Per navigare nel menu • Regolare le impostazioni
ON/OFF	• Attivare/disattivare il funzionamento riscaldamento/raffreddamento degli ambienti o la modalità ACS • Attivare o disattivare le funzioni nella struttura del menu
BACK	• Tornare indietro di un menù
UNLOCK	• Tenere premuto per sbloccare/bloccare il comando • Sbloccare/bloccare alcune funzioni come "Regolazione della temperatura ACS"
OK	• Andare alla fase successiva quando si imposta una programmazione nella struttura dei menu; quando si conferma una selezione per accedere a un sottomenu nella struttura dei menu

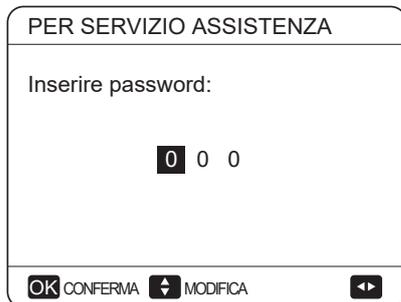
Informazioni su "PER SERVIZIO ASSISTENZA"

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

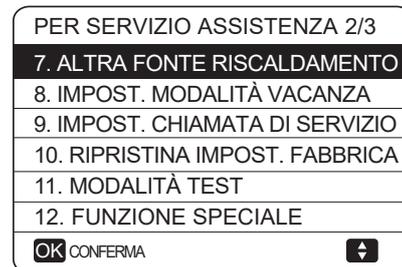
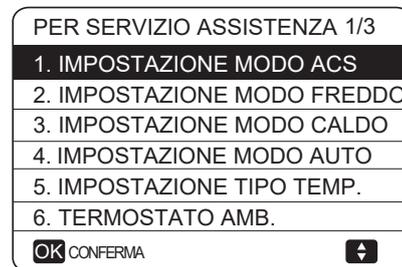
- Definizione della composizione della strumentazione.
- Impostazione dei parametri.

Come accedere alla sezione PER SERVIZIO ASSISTENZA

Andare su MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA. Premere OK:



Premere ◀ ▶ per navigare e premere ▼ ▲ per regolare il valore numerico. Premere OK. La password è 234, le pagine seguenti saranno visualizzate dopo aver messo la password:



Premere ▼ ▲ per scorrere e usare "OK" per entrare nel sottomenu.

10.7.1 IMPOSTAZIONE MODO ACS

DHW/ACS = acqua calda sanitaria

Andare su MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 1. IMPOSTAZIONE MODO ACS. Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina:

1	IMPOSTAZIONE MODO ACS	1/5
1.1	MODO ACS	SI
1.2	DISINFEZIONE	SI
1.3	PRIORITÀ ACS	SI
1.4	POMPA ACS	SI
1.5	IMPOST. TEMPO PRIORITÀ ACS	NO
MODIFICA		

1	IMPOSTAZIONE 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
MODIFICA		

1	IMPOSTAZIONE 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_DI	65 °C
1.15	t_DI HIGHTEMP.	15MIN
MODIFICA		

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	TEMP FUNZ. POMPA ACS	SI
1.20	TEMP FUNZ. POMPA	5 MIN
MODIFICA		

1	DHW MODE SETTING	5/5
1.21	ATT. POMPA ACS ANTIL	NO
MODIFICA		

10.7.2 IMPOSTAZIONE MODO FREDDO

Andare su MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 2. IMPOSTAZIONE MODO FREDDO. Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina:

2	IMPOST. MODO FREDDO	1/3
2.1	MODO FREDDO	SI
2.2	t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3	T4CMAX	43 °C
2.4	T4CMIN	20 °C
2.5	dT1SC	5 °C
MODIFICA		

2	IMPOST. 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	IMPOST. MODO FREDDO	3/3
2.11	T4C2	25 °C
2.12	EMISSIONE-FRD ZONA1	FCU
2.13	EMISSIONE-FRD ZONA2	FLH
MODIFICA		

10.7.3 IMPOSTAZIONE MODO CALDO

Andare su MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 3. IMPOSTAZIONE MODO CALDO. Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina:

3	IMPOST. MODO CALDO	1/3
3.1	HEAT MODE	SI
3.2	t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3	T4HMAX	16 °C
3.4	T4HMIN	-15 °C
3.5	dT1SH	5 °C
MODIFICA		

3	IMPOST. 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	IMPOST. 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		

10.7.4 IMPOSTAZIONE MODO AUTO

Andare su MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 4. IMPOSTAZIONE MODO AUTO. Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina:

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

10.7.5 IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.

L'opzione IMPOSTAZIONE TIPO TEMP. serve a selezionare se per il controllo dell'ON/OFF della pompa di calore si utilizza la temperatura del flusso d'acqua o la temperatura ambiente.

Quando TEMP. AMBIANTE è abilitato, la temperatura nominale di mandata dell'acqua viene calcolata in base alle curve climatiche (vedere 10.1 "Curve climatiche").

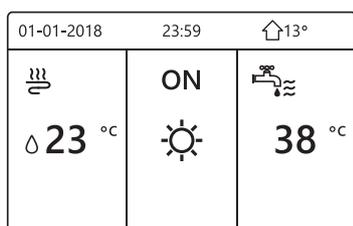
Come accedere a IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.

Andare su MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 5. IMPOSTAZIONE TIPO TEMP. Premere OK.

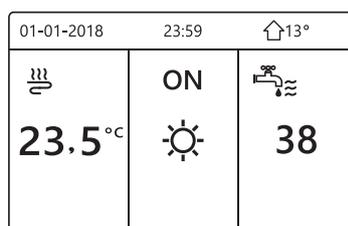
Verrà visualizzata la seguente pagina:

5	IMPOSTAZIONE TIPO TEMP.	
5.1	TEMP. FLUSSO ACQUA	SI
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.

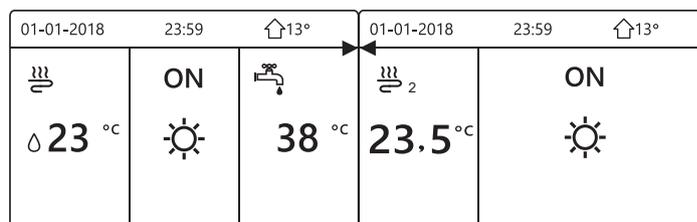


solo TEMP. FLUSSO ACQUA SÌ



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.

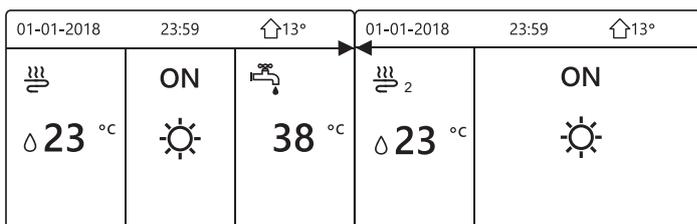


Homepage (zona 1)

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 T1S2 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.

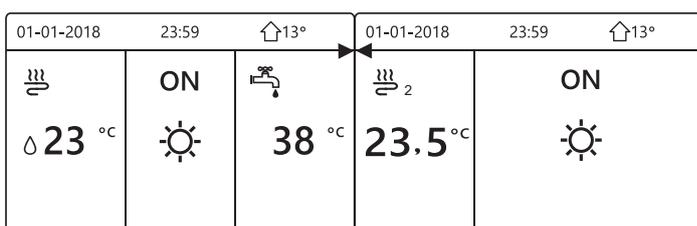


Homepage (zona 1)

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 SÌ 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 T1S2 viene calcolato in base alle curve climatiche).

10.7.6 TERMOSTATO AMBIENTE

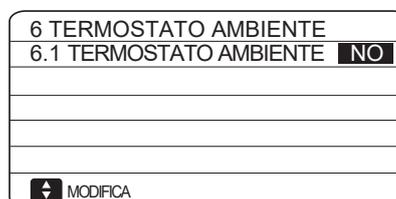
Informazioni su TERMOSTATO AMBIENTE

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

Come impostare il TERMOSTATO AMBIENTE

Andare su MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 6. TERMOSTATO AMB. Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina.



NOTA

TERMOSTATO AMBIENTE = NO, nessun termostato ambiente.

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. 7.6 "Collegamento di altre componenti/Per il termostato della stanza")

10.7.7 ALTRA FONTE DI RISCALDAMENTO

L'ALTRA FONTE DI RISCALDAMENTO viene utilizzata per impostare i parametri del riscaldatore di riserva, fonti di riscaldamento aggiuntive.

Andare su MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 7. ALTRA FONTE RISCALDAMENTO, Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina:

7 ALTRA FONTE RISCALD.	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 RISCALD.	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
MODIFICA	

10.7.8 IMPOSTAZIONE MODALITÀ VACANZA

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

Andare su MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 8. IMPOSTAZIONE MODALITÀ VACANZA. Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina.

8 IMPOST. MODALITÀ VACANZA	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
MODIFICA	

10.7.9 IMPOSTAZIONE CHIAMATA DI SERVIZIO

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

Andare su MENU > PER SERVIZIO ASSISTENZA > CHIAMATA DI SERVIZIO. Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina.

9 IMPOST. CHIAMATA DI SERVIZIO	
TELEFONO NO. 000000000000	
CELLULARE NO. 000000000000	
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, inserire ■, come mostrato sotto:

9 SERVICE CALL	
TELEFONO NO. ***** ■■■■■	
CELLULARE NO. ***** ■■■■■	
MODIFICA	

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

10.7.10 RIPRISTINA IMPOST. DI FABBRICA

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

Andare su MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 10. RIPRISTINA IMPOST. FABBRICA. Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina.

10 RIPRISTINA IMPOST. FABBRICA	
Saranno ripristinate tutte le impostazioni predefinite. Ripristinare le impostazioni di fabbrica?	
NO Sì	
MODIFICA	

Premere ◀ ▶ per far scorrere il cursore su Sì e premere OK. Verrà visualizzata la seguente pagina.

10 RIPRISTINA IMPOST. FABBRICA
Attendere prego...
5%

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

10.7.11 ESECUZIONE MODALITÀ TEST

La MDALITÀ TEST viene utilizzato per controllare il normale 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 MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA > 11. MODALITÀ TEST. Premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina.

11 MODALITÀ TEST	
Attivare le impostazioni e la "MODALITÀ TEST"?	
NO	SÌ
OK CONFERMA	

Se si seleziona SÌ, verranno visualizzate le seguenti pagine:

11 MODALITÀ TEST	
11.1 CONTROLLO PUNTI	
11.2 SFIATO ARIA	
11.3 ATTIV. POMPA DI CIRCOLAZIONE	
11.4 ATTIVAZIONE MODO FREDDO	
11.5 ATTIVAZIONE MODO CALDO	
OK CONFERMA	

11 MODALITÀ TEST	
11.6 ATTIVAZIONE MODO ACS	
OK CONFERMA	

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

11 MODALITÀ TEST	1/2
VALVOLA 3 VIE	OFF
VALVOLA 2 VIE	OFF
POMPA I	OFF
POMPA O	OFF
POMPA C	OFF
ON/OFF	ON/OFF

11 MODALITÀ TEST	2/2
POMPA SOLARE	OFF
POMPA ACS	OFF
RISCALD. DI RISERVA	OFF
RISCALD. ACCUMULO ACS	OFF
ON/OFF	ON/OFF

Premere ▼ ▲ per scorrere fino ai componenti che si desidera controllare e premere ON/OFF. Per esempio, quando si seleziona la valvola a 3 vie e si preme ON/OFF, se la valvola a 3 vie è aperta/chiusa, allora il funzionamento della valvola a 3 vie è normale, e così anche gli altri componenti.

ATTENZIONE

Prima del controllo del punto, assicuratevi che il serbatoio e l'impianto idrico siano pieni d'acqua e che l'aria sia espulsa, altrimenti la pompa o il riscaldatore di riserva potrebbero bruciarsi.

Se si seleziona SPURGO ARIA e si preme "OK", viene visualizzata la seguente pagina:

11 MODALITÀ TEST	
Modalità test attiva.	
Sfiato aria attivo.	
OK CONFERMA	

Quando ci si trova nella modalità di spurgo aria, SV1 si apre, SV2 si chiude. 60s più tardi la pompa nell'unità (POMPAL) 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 POMPAL che il POMPAO funzioneranno fino alla ricezione del comando successivo.

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

11 MODALITÀ TEST	
Modalità test attiva.	
Pompa circolazione attiva.	
OK CONFERMA	

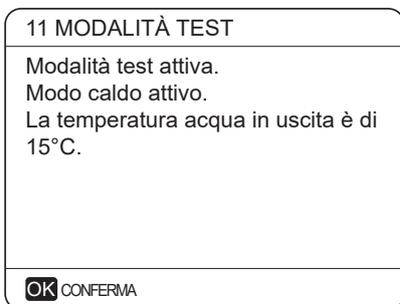
Quando la pompa di circolazione è in funzione, tutti i componenti in funzione si arrestano. 60 secondi dopo, l'SV1 si apre, l'SV2 si chiude, 60 secondi dopo POMPAL funzionerà. 30s dopo, se il flussostato ha verificato la presenza di una portata normale, POMPAL funzionerà per 3min, quindi la pompa si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

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

11 MODALITÀ TEST	
Modalità test attiva.	
Modo freddo attivo.	
La temperatura acqua in uscita è di 15°C.	
OK CONFERMA	

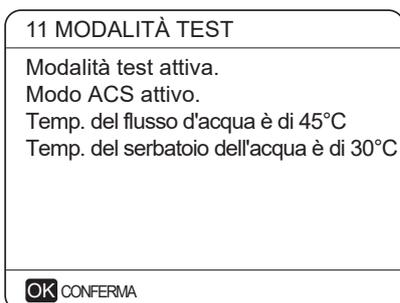
Durante il funzionamento del test MODO FREDDO, la temperatura predefinita dell'acqua in uscita è di 7°C. L'unità funzionerà fino a quando la temperatura dell'acqua non scenderà ad un certo valore o non verrà ricevuto il comando successivo.

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



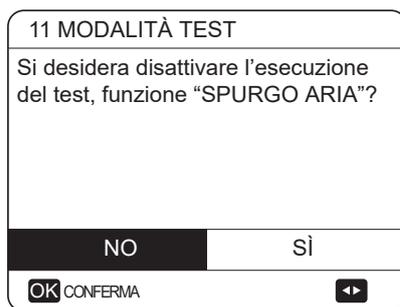
Durante l'esecuzione del test MODO CALDO, la temperatura predefinita dell'acqua in uscita è di 35°C. Il riscaldatore di riserva si accende dopo che il compressore funziona per 10 minuti. Dopo 3 minuti di funzionamento del riscaldatore di riserva, questo si spegne, la pompa di calore funziona fino a quando 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 riscaldatore ausiliario si accende dopo che il compressore funziona per 10 minuti. Il riscaldatore ausiliario 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 OK non sono validi. Se si desidera interrompere il funzionamento di prova si prega di premere OK. Ad esempio, quando l'unità è in modalità di spurgo dell'aria, dopo aver premuto OK, viene visualizzata la pagina seguente:



Premere ◀ ▶ per far scorrere il cursore su SÌ e premere OK. L'esecuzione del test si spegnerà.

10.7.12 FUNZIONA SPECIALE

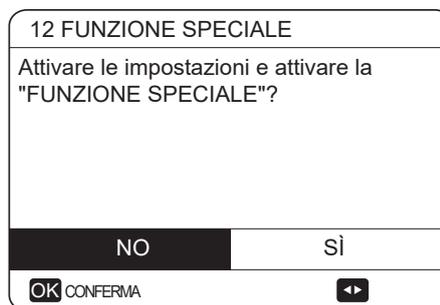
Quando è in modalità di funzione speciale, il comando cablato non può operare, la pagina non tornare alla homepage, e lo schermo ha mostrato la pagina che la funzione speciale corre, il controller cablato non bloccato.

NOTA

Durante il funzionamento della funzione speciale, le altre funzioni (PROGRAMMA SETTIMANALE/TIMER, VACANZE, VACANZE A CASA) non possono essere utilizzate.

Andare a MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA> 12. FUNZIONE SPECIALE.

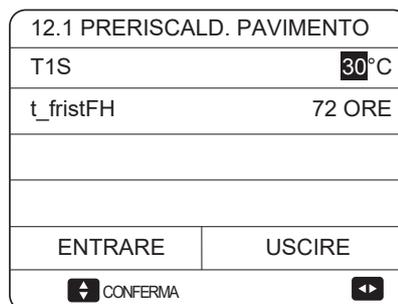
Prima del riscaldamento del pavimento, se una grande quantità di acqua rimane sul pavimento, il pavimento può essere deformato o addirittura rompersi durante il funzionamento del riscaldamento del pavimento, al fine di proteggere il pavimento, l'asciugatura del pavimento è necessaria, durante la quale la temperatura del pavimento dovrebbe essere aumentata gradualmente.



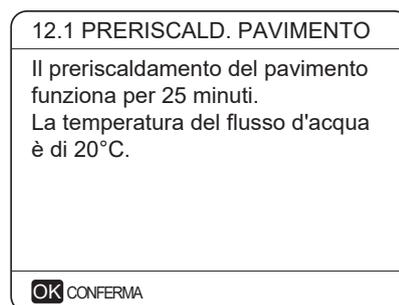
Premere ▼ ▲ per scorrere e premere OK per entrare.

Durante il primo funzionamento dell'unità, l'aria può rimanere nel sistema dell'acqua che può causare malfunzionamenti durante il funzionamento. È necessario eseguire la funzione di spurgo dell'aria per rilasciare l'aria (assicurarsi che la valvola di spurgo dell'aria sia aperta).

Se è stato selezionato PRERISCALD. PAVIMENTO, dopo aver premuto OK, verrà visualizzata la seguente pagina:

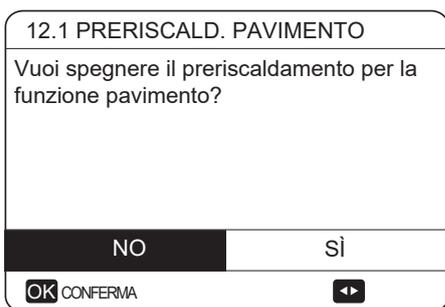


Quando il cursore si trova su PRERISCALD. PAVIMENTO, usare ◀ ▶ per scorrere su SÌ e premere OK. Verrà visualizzata la seguente pagina:



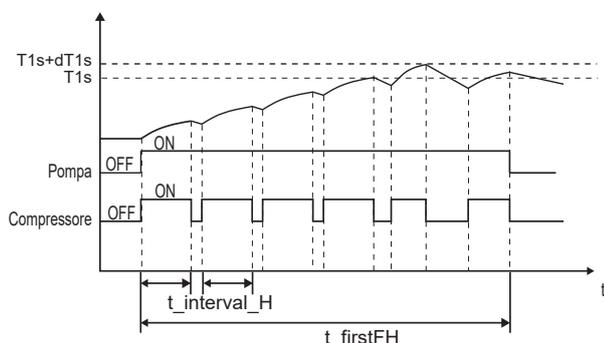
Durante il preriscaldamento del pavimento, tutti i pulsanti tranne OK non sono validi. Se si desidera disattivare il preriscaldamento del pavimento, premere OK.

Verrà visualizzata la seguente pagina:

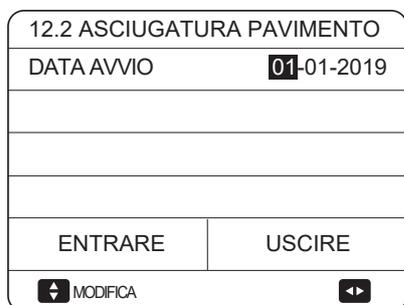
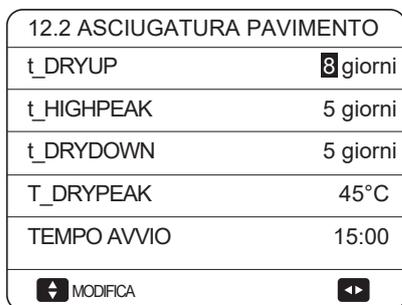


Usare ◀ ▶ per far scorrere il cursore su Sì e premere OK, il preriscaldamento per il pavimento si spegnerà.

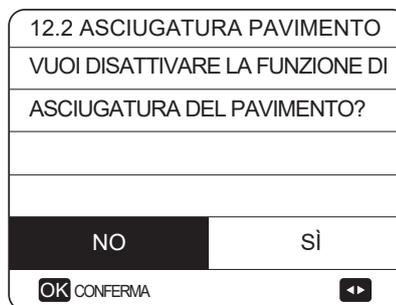
Il funzionamento dell'unità durante il preriscaldamento del pavimento è descritto nell'immagine sottostante:



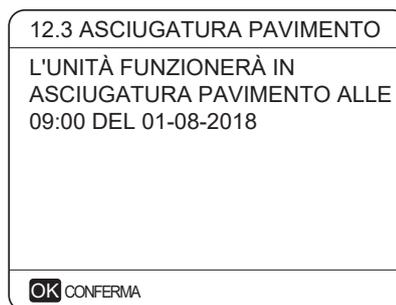
Se è selezionato ASCIUGATURA PAVIMENTO, dopo aver premuto OK, verranno visualizzate le seguenti pagine:



Quando il cursore è su ASCIUGATURA PAVIMENTO, usare ◀ ▶ per scorrere su Sì e premere OK. Verrà visualizzata la seguente pagina:

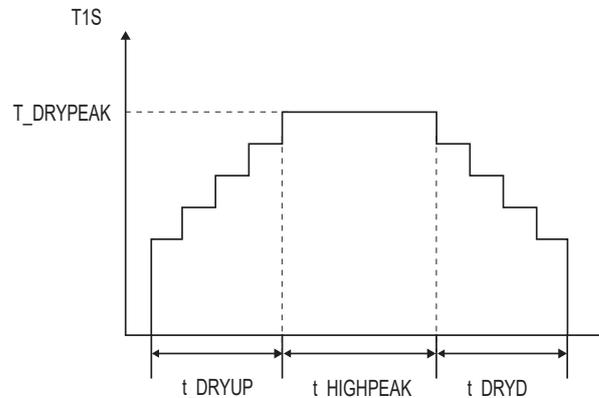


Durante l'asciugatura a pavimento, tutti i pulsanti tranne OK non sono validi. In caso di malfunzionamento della pompa di calore, la modalità di asciugatura del pavimento si spegne quando il riscaldatore di riserva e la fonte di riscaldamento supplementare non sono disponibili. Se si desidera disattivare l'asciugatura a pavimento, premere OK. Verrà visualizzata la seguente pagina:



Usare ◀ ▶ per far scorrere il cursore su Sì e premere OK. L'asciugatura del pavimento si spegne.

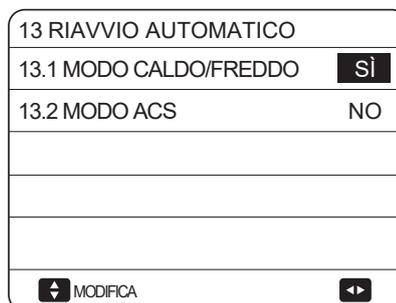
La temperatura target dell'acqua in uscita durante l'asciugatura del pavimento è descritta nell'immagine sottostante:



10.7.13 RIAVVIO AUTOMATICO

La funzione di RIAVVIO AUTOMATICO 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 a MENU> PER SERVIZIO ASSISTENZA> 13. RIAVVIO AUTOMATICO



10.7.16 Impostazione dei parametri

I parametri relativi a questo capitolo sono mostrati nella tabella seguente.

Numero d'ordine	Codice	Stato	Default	Minimo	Massimo	Intervallo impostaz.	Unità
1.1	MODO ACS	Abilitare o disabilitare la modalità ACS: 0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
1.2	DISINFEZIONE	Abilitare o disabilitare il modo disinfettare: 0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
1.3	PRIORITÀ ACS	Abilitare o disabilitare il modo priorità ACS: 0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
1.4	POMPA ACS	Abilitare o disabilitare il modo pompa ACS: 0=NO,1=Sì	0	0	1	1	/
1.5	IMP.TEMPOPRIORITÀACS	Abilitare o disabilitare imp. tempo priorità ACS: 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 della differenza tra Twout e T5 in modalità ACS.	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	La temperatura ambiente massima a cui la pompa di calore può funzionare per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	La temperatura ambiente minima a cui la pompa di calore può funzionare per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAI_DHW	L'intervallo di tempo di avvio del compressore in modo ACS.	5	5	30	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	La differenza di temperatura tra T5 e T5S che spegne il riscaldatore ausiliario.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	La temp. max esterna che il riscaldatore ausiliario può far funzionare.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima di avviare il riscaldatore ausiliario.	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DI	La temperatura da raggiungere dell'acqua nel serbatoio ACS nella funzione DISINFEZIONE.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Il tempo che durerà la temperatura più alta dell'acqua nel serbatoio dell'acqua 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 del riscaldamento/raffreddamento.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Il tempo massimo di funzionamento continuo della pompa di calore in modalità PRIORITÀ ACS.	90	10	600	5	MIN
1.19	TEMPOFUNZ.POMPAACS	Abilita o disabilita il funz. a tempo della pompa ACS e la mantiene in funzione per TEMPO FUNZ. POMPA: 0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
1.20	TEMPO FUNZ. POMPA	Il tempo per il quale la pompa ACS continuerà a funzionare.	5	5	120	1	MIN
1.21	DISINFEZIONE.POMPAACS	Abilitare o disabilitare il funz. 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 mod. raffreddamento: 0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Il tempo di aggiornamento delle curve relative al clima per la modalità di raffreddamento	0.5	0.5	6	0.5	ore
2.3	T4CMAX	La temperatura ambiente di funzionamento più alta per la modalità di raffreddamento	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	La temp. amb. di funz. più bassa modalità di raffreddamento	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	La differenza di temp. per l'avvio della pompa di calore (T1).	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	La differenza di temp. per l'avvio della pompa di calore (Ta).	2	1	10	1	°C
2.8	T1SETC1	La temperatura di impostazione 1 delle curve relative al clima per la modalità di raffreddamento.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SETC2	La temperatura di impostazione 2 delle curve relative al clima per la modalità di raffreddamento.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	La temperatura ambiente 1 delle curve relative al clima per la modalità di raffreddamento.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	La temperatura ambiente 2 delle curve relative al clima per la modalità di raffreddamento.	25	-5	46	1	°C
2.12	EMISSIONE-FRD ZONA1	Il tipo di zona1 finale per la modalità di raffreddamento: 0=FCU,1=RAD.(radiatore),2=FLH(riscald. a pavimento)	0	0	2	1	/
2.13	EMISSIONE-FRD ZONA2	Il tipo di zona2 finale per la modalità di raffreddamento: 0=FCU,1=RAD.(radiatore),2=FLH(riscald. a pavimento)	0	0	2	1	/

3.1	MODO CALDO	Abilitare o disabilitare la mod. riscaldamento: 0=NO,1=Sì	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Il tempo di aggiornamento delle curve relative al clima per la modalità 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 il modo 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
3.8	T1SETH1	La temperatura di impostazione 1 delle curve relative al clima per la modalità di riscaldamento.	35	25	65	1	°C
3.9	T1SETH2	La temperatura di impostazione 2 delle curve relative al clima per la modalità di riscaldamento.	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	La temperatura ambiente 1 delle curve relative al clima per la modalità di riscaldamento.	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	La temperatura ambiente 2 delle curve relative al clima per la modalità di riscaldamento.	7	-25	35	1	°C
3.12	EMISSIONE-CLD ZONA1	Il tipo di zona1 finale per la modalità di riscaldamento: 0=FCU,1=RAD.(radiatore),2=FLH(riscald. a pavimento)	1	0	2	1	/
3.13	EMISSIONE-CLD ZONA2	Il tipo di zona2 finale per la modalità di riscaldamento: 0=FCU,1=RAD.(radiatore),2=FLH(riscald. a pavimento)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Il tempo di funzionamento del compressore prima di avviare la pompa.	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	DOPPIA ZONA	Abilitare o disabilitare il TERMOSTATO AMBIENTE DOPPIA ZONA: 0=NO,1=Sì	0	0	1	1	/
6.1	TERMOSTATO AMB.	Lo stile del termostato ambiente: 0=NO,1=MODO IMPOSTATO,2=SINGOLA ZONA,3=DOPPIA ZONA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	La differenza di temperatura tra T1S e T1 per avviare il riscaldatore di riserva.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Il tempo di funzionamento del compressore prima dell'accensione del primo riscaldatore di riserva.	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	La temp. ambiente per l'avvio del riscaldatore di riserva.	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	La differenza di temperatura tra T1S e T1B per l'accensione della fonte di riscaldamento supplementare.	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Il tempo che il compressore ha funzionato prima dell'avvio della 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	IBH_LOCATE	Posizione instal. risc./caldaia PIPE LOOP=0; BUFFER TANK=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Alimentazione di IBH1.	0	0	20	0.5	kW
7.9	P_IBH2	Alimentazione di IBH2.	0	0	20	0.5	kW
7.10	P_TBH	Alimentazione di TBH2	2	0	20	0.5	kW
8.1	T1S_H.A_H	La temperatura da raggiungere dell'acqua in uscita per il riscaldamento degli ambienti quando è in modalità vacanza.	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	La temperatura nominale dell'acqua in uscita per il riscaldamento ACS quando è in modalità vacanza.	25	20	25	1	°C
12.1	PRERISCALDAMENTO 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	Il tempo ultimo per il preriscaldamento del pavimento.	72	48	96	12	ORE

12.4	t_DRYUP	Il giorno per il riscald. durante l'asciugatura del pavimento.	8	4	15	1	GIORNO
12.5	t_HIGHPEAK	I giorni continui in alta temperatura durante l'asciugatura del pavimento.	5	3	7	1	GIORNO
12.6	t_DRYD	Il giorno di abbassamento temp. dell'asciugatura del pavimento.	5	4	15	1	GIORNO
12.7	T_DRYPEAK	La temperatura di picco da raggiungere del flusso d'acqua durante l'asciugatura del pavimento.	45	30	55	1	°C
12.8	TEMPO AVVIO	L'ora di inizio dell'asciugatura del pavimento.	Ora: l'ora attuale (non sull'ora +1, sull'ora +2) Minuti:00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DATA AVVIO	La data di inizio dell'asciugatura del pavimento.	La data corrente	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/a
13.1	RIAVVIO AUTOMATICO MODO FREDDO/CALDO	Abilitare o disabilitare la modalità di raffredd./riscald. a riavvio automatico: 0=NO,1=SI	1	0	1	1	/
13.2	RIAVVIO AUTOMATICO MODO ACS	Abilitare o disabilitare la modalità di riavvio automatico ACS: 0=NO,1=SI	1	0	1	1	/
14.1	LIMITAZIONE POTENZA ASSORBITA	Il tipo di limitazione potenza assorbita: 0=NO,1~8=TYPE 1~8	0	0	8	1	/
15.1	ON/OFF (M1M2)	Definire la funzione dell'interruttore M1M2: 0=ONOFF remoto, 1=ONOFF risc. aus., 2=ONOFF caldaia	0	0	2	1	/
15.2	SMART GRID	Abilitare o disabilitare SMART GRID: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
15.3	T1b (Tw2)	Abilitare o disabilitare T1b (Tw2): 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Abilitare o disabilitare Tbt1: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Abilitare o disabilitare Tbt2: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Abilitare o disabilitare TA: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Il valore corretto di Ta sul comando cablato.	-2	-10	10	1	°C
15.8	INGRESSO SOLARE	Scegliere l'INGRESSO SOLARE: 0=NO, 1=CN18TSolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	LUNGHEZZA TUBO-F	Scegliere la lunghezza totale del tubo del liquido (LUNGHEZZA 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=SI	0	0	1	1	/
15.11	MOD. SILENZ. POMPAI	Abilitare o disabilitare mod. silenziosa di POMPAI: 0=NO, 1=SI	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Percentuale di avvio di unità multiple.	10	10	100	10	%
16.2	REGOLAZIONE_TEMPO	Tempo di regolazione aggiunta e sottrazione di unità.	5	1	60	1	MIN
16.3	RESET INDIRIZZO	Azzeramento del codice di indirizzo dell'unità.	FF	0	15	1	/
17.1	IMPOSTAZIONE HMI	Scegliere l'HMI: 0=MASTER, 1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	INDIRIZZO HMI PER BMS	Impostare il codice dell'indirizzo HMI per BMS	1	1	16	1	/

11 MODO 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 autorizzato a scopo di manutenzione.

NOTA

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

11.2 Funzionamento di prova (manuale)

Se necessario, l'installatore può eseguire un funzionamento di prova manuale in qualsiasi momento per controllare il corretto funzionamento dello spurgo dell'aria, del riscaldamento, del raffreddamento e del riscaldamento dell'acqua sanitaria, fare riferimento a 10.7 Impostazioni di campo/esecuzione di prova.

12 MANUTENZIONE E ASSISTENZA

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 dei componenti elettrici sono calde.
- Evitare di toccare le parti conduttive.
- Evitare di risciacquare l'unità. Potrebbe causare scosse elettriche scosse elettriche o incendi.
- Evitare di lasciare l'unità incustodita quando pannello di servizio è stato rimosso.

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

- Pressione dell'acqua
Controllare la pressione dell'acqua, se è inferiore a 1 bar, immettere acqua nel sistema.
- Filtro dell'acqua
Pulire il filtro dell'acqua.
- Valvola di scarico della pressione dell'acqua
Verificare il corretto funzionamento della valvola limitatrice di pressione ruotando la manopola nera sulla valvola in senso antiorario:
 - Se non si sente un suono di scatto, contattare il rivenditore locale.
 - Nel caso in cui l'acqua continui a uscire dall'unità, chiudere prima entrambe le valvole di chiusura di entrata e uscita dell'acqua e poi contattare il rivenditore locale.
- Tubo flessibile della valvola di sicurezza
Controllare che il tubo flessibile della valvola di scarico della pressione sia posizionato correttamente per scaricare l'acqua.
- Coperchio di isolamento del serbatoio del riscaldatore di riserva
Controllare che il coperchio isolante del riscaldatore di riserva sia fissato saldamente intorno al serbatoio del riscaldatore di riserva.
- Valvola di sicurezza del serbatoio dell'acqua calda per uso domestico (alimentazione sul campo) Si applica solo alle installazioni con un serbatoio dell'acqua calda per uso domestico. Controllare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza del serbatoio dell'acqua calda per uso domestico.
- Si applica solo alle installazioni con un serbatoio dell'acqua calda per uso domestico. Si consiglia di rimuovere l'accumulo di calcare sul riscaldatore ausiliario per prolungarne la durata, specialmente in regioni con acqua dura. A tal fine, svuotare il serbatoio dell'acqua calda, rimuovere il riscaldatore ausiliario dal serbatoio dell'acqua calda e immergerlo per 24 ore in un secchio (o simile) con un prodotto anticalcare.
- Scatola degli interruttori dell'unità
 - Eseguire un'accurata ispezione visiva della scatola degli interruttori e cercare difetti evidenti come collegamenti allentati o cablaggi difettosi.
 - Controllare il corretto funzionamento dei contattori con un ohmetro. Tutti i contatti di questi contattori devono essere in posizione aperta.
- Uso di glicole (Vedere 9.3 Attenzione alle tubazioni dell'acqua). Documentare la concentrazione di glicole e il valore di pH nel sistema almeno una volta all'anno:
 - Un valore di pH inferiore a 8.0 indica che una porzione 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 scaricato e lavato accuratamente prima che si verifichino gravi danni.

Assicurarsi che lo smaltimento della soluzione di glicole sia fatto in conformità con le leggi e i regolamenti locali pertinenti.

13 RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

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

Questa ricerca dei guasti 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.

ATTENZIONE

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

Quando un dispositivo di sicurezza è stato attivato, fermare l'unità e scoprire perché il dispositivo di sicurezza è stato attivato prima di resettarlo. In nessun caso i dispositivi di sicurezza possono essere ponticellati o modificati su 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 sicurezza non funziona correttamente e deve essere sostituita, ricollegare sempre il tubo flessibile collegato alla valvola di sicurezza per evitare il gocciolamento di acqua 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 l'unità non riscalda o raffredda come previsto

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
L'impostazione della temperatura non è corretta.	Controllare il set point del comando.T4HMAX,T4HMIN in modalità riscaldamento. T4CMAX,T4CMIN in modalità raffreddamento. T4DHWMAX,T4DHWMIN in modalità ACS.
Il flusso dell'acqua è troppo basso.	<ul style="list-style-type: none">- Controllare che tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua siano completamente aperte.- Controllare se il filtro dell'acqua deve essere pulito.- Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema (aria di spurgo).- Controllare sul manometro che la pressione dell'acqua sia sufficiente. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar (acqua fredda).- Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto.- Controllare che la resistenza del circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa.
Il volume d'acqua nell'impianto è troppo basso.	Assicurarsi che il volume d'acqua nell'impianto sia superiore al valore minimo richiesto (fare riferimento a "9.3 tubazioni dell'acqua/Controllo del volume d'acqua e della precompressione del vaso di espansione").

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

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
L'unità si avvia fuori dal suo campo di funzionamento (la temperatura dell'acqua è troppo bassa).	<p>In caso di bassa temperatura dell'acqua, il sistema utilizza il riscaldatore di riserva per raggiungere prima la temperatura minima dell'acqua (12°C).</p> <ul style="list-style-type: none">- Controllare che l'alimentazione del riscaldatore di riserva sia corretta.- Controllare che il fusibile termico del riscaldatore di riserva sia chiuso.- Controllare che la protezione termica del riscaldatore di riserva non sia attivata.- Controllare che i contattori del riscaldatore di riserva non siano rotti.

Sintomo 3: la pompa fa rumore (cavitazione)

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
C'è aria nel sistema.	Spurgare l'aria.
La pressione dell'acqua all'ingresso della pompa è troppo bassa.	<ul style="list-style-type: none"> - Controllare sul manometro che la pressione dell'acqua sia sufficiente. La pressione dell'acqua deve essere > 1 bar (l'acqua è fredda). - Controllare che il manometro non sia rotto. - Controllare che il vaso di espansione non sia rotto. - Controllare che l'impostazione della pre-pressione del vaso di espansione sia corretta (vedere "9.3 tubazioni dell'acqua/Controllo del volume d'acqua e della pre-pressione del vaso di espansione").

Sintomo 4: la valvola di scarico della 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'installazione è superiore a 0,3MPa.	Assicurarsi che la pressione dell'acqua di riempimento nell'installazione sia circa 0.15~0.20MPa (fare riferimento a "9.3 tubazioni dell'acqua/Controllo del volume dell'acqua e della pre-pressione del vaso di espansione").

Sintomo 5: La valvola di sicurezza dell'acqua perde

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Lo sporco blocca l'uscita della valvola di sicurezza dell'acqua.	<p>Verificare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza ruotando la manopola rossa sulla valvola in senso antiorario:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se non si sente un suono di clacking, contattare il rivenditore locale. - Nel caso in cui l'acqua continui a uscire dall'unità, chiudere prima entrambe le valvole di chiusura di entrata e uscita dell'acqua e poi contattare il rivenditore locale.

Sintomo 6: Mancanza di capacità di riscaldamento a basse temperature esterne

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Il funzionamento del riscaldatore di riserva non è attivato.	Controllare che l'opzione "ALTRA FONTE DI RISCALDAMENTO/ RISCALDATORE DI RISERVA" sia attivata, vedere "10.7 Impostazioni di campo" Controllare se la protezione termica del riscaldatore di sostegno è stata attivata o meno (vedere "Componenti di controllo del riscaldatore di riserva (IBH) "). Controllare se il riscaldatore di riserva è in funzione, il riscaldatore di riserva e il riscaldatore di riserva non possono funzionare contemporaneamente.
Troppa capacità della pompa di calore viene utilizzata per il riscaldamento dell'acqua sanitaria (vale solo per le installazioni con un serbatoio dell'acqua sanitaria).	<p>Controllare che "t_DHWHP_MAX" e "t_DHWHP_RESTRICT" siano configurati correttamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Assicurarsi che la "DHW PRIORITY" nell'interfaccia utente sia disattivata. - Attivare il "T4_TBH_ON" nell'interfaccia utente/PER SERVIZIO ASSISTENZA per attivare il riscaldatore ausiliario per il riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Sintomo 7: La modalità di 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 abbastanza alta	<ul style="list-style-type: none"> - Impostare "dT1S5" a 20°C e impostare "t_DHWHP_RESTRICT" al valore minimo. - Impostare dT1SH a 2°C. - Abilitare TBH (riscaldatore ausiliario) e dovrebbe essere controllato dall'unità esterna. - Se AHS (caldaia) è disponibile, accendere prima la caldaia, se il requisito per accendere la pompa di calore è soddisfatto, la pompa di calore si accenderà. - Se sia TBH che AHS non sono disponibili, provare a cambiare la posizione della sonda T5 (fare riferimento a 2 Informazioni generali/Serbatoio acqua calda sanitaria).

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

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
Scambiatore di calore per il riscaldamento degli ambienti non abbastanza grande	- Impostare "t_DHWHP_MAX" al 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 fan coil per garantire un flusso d'acqua sufficiente.
Il carico di riscaldamento dell'ambiente è piccolo	Normale, nessun bisogno di riscaldamento
La funzione di disinfezione è abilitata ma senza riscaldatore ausiliario	- Disattivare la funzione di disinfezione - aggiungere riscaldatore ausiliario o caldaia per la modalità ACS
Accensione manuale della funzione FAST WATER, 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 in domanda	Spegnimento manuale della funzione FAST WATER
Quando la temperatura ambiente è bassa, l'acqua calda non è sufficiente e l'ACS non funziona o funziona in ritardo	- Impostare "T4DHWMIN", il valore suggerito è $\geq -5^{\circ}\text{C}$ - Impostare "T4_TBH_ON", il valore suggerito è ≥ 5
Priorità della modalità ACS	Se c'è la caldaia o il riscaldatore di riserva collegato all'unità, quando l'unità esterna non è riuscita, l'unità interna deve funzionare in modalità ACS fino a quando la temperatura dell'acqua raggiunge la temperatura impostata prima di passare alla modalità di riscaldamento.

Sintomo 9: la pompa di calore in modalità ACS smette di funzionare ma il setpoint non viene raggiunto, il riscaldamento dell'ambiente richiede calore ma l'unità rimane in modalità ACS

POSSIBILI CAUSE	AZIONE CORRETTIVA
La superficie della serpentina nel serbatoio non è abbastanza grande	La stessa soluzione per il sintomo 7
Riscaldatore ausiliario o caldaia non disponibile	La pompa di calore rimarrà in modalità ACS fino a quando "t_DHWHP_MAX" sarà raggiunto o il setpoint sarà raggiunto. Aggiungere riscaldatore ausiliario o caldaia per la modalità ACS, riscaldatore ausiliario e caldaia dovrebbero essere controllati dall'unità.

13.3 Parametro di funzionamento

Questo menu è per l'installatore o il tecnico di servizio che controlla i parametri di funzionamento.

- Nella pagina iniziale, andare a "MENU"> "PARAMETRO OPERATIVO".
- Premere "OK". Ci sono sei pagine per i parametri di funzionamento come segue. Premere "▼", "▲" per scorrere.
- Premere "▶" e "◀" per controllare il parametro di funzionamento delle unità slave nel sistema a cascata. Il codice dell'indirizzo nell'angolo superiore destro 00 cambierà da "#00" a "#01", "#02" ecc. di conseguenza.

PARAMETRO DI FUNZIONAMENTO #01	
NUMERO UNITÀ ONLINE	1
MOD. FUNZIONAMENTO	FREDDO
STATO SV1	ON
STATO SV2	OFF
STATO SV3	OFF
POMPA-I	ON
MODIFICA	1/9

PARAMETRO DI FUNZIONAMENTO #01	
POMPA-O	OFF
POMPA-C	OFF
POMPA-S	OFF
POMPA-D	OFF
RISC. AUS. TUBO	OFF
RISC. AUS. SERBATOIO	ON
MODIFICA	2/9

PARAMETRO DI FUNZIONAMENTO #01	
CALDAIA A GAS	OFF
T1 TEMP. USCITA ACQUA	35°C
FLUSSO ACQUA	1.72m ₃ /h
CAPACITÀ POMPA CALORE	11.52kW
CONSUMO ENERGIA	1000kWh
Ta TEMP. AMBIENTE	25°C
MODIFICA	3/9

PARAMETRO DI FUNZIONAMENTO #01	
T5 TEMP. SERBATOIO ACQUA	53°C
Tw2 TEMP. ACQUA CIRCUITO2	35°C
T1S' C1 TEMP. CURVA CLIMATICA	35°C
T1S2' C2 TEMP. CURVA CLIMATICA	35°C
TW_O TEMP. PIASTRA W-OUT	35°C
TW_I TEMP. PIASTRA W-IN	30°C
MODIFICA	4/9

PARAMETRO DI FUNZIONAMENTO #01	
Tbtu TEMP. BUFFERTANK_UP	35°C
Tbtl TEMP. BUFFERTANK_LOW	35°C
UI SOFTWARE	01-09-2019V01
MODIFICA	5/9

PARAMETRO DI FUNZIONAMENTO #01	
MODELLO UE	6kW
CORRENTE COMP.	12A
FREQUENZA COMPRESSORE	24Hz
FUNZIONAMENTO COMP.	54MIN
FUNZ. TOT. COMP.	1000Hrs
VALVOLA ESPANSIONE	200P
MODIFICA	6/9

PARAMETRO DI FUNZIONAMENTO #01	
VELOCITÀ VENTILAZ.	600R/MIN
FREQ. OBIETTIVO UI	46Hz
TIPO DI FREQ. LIMITATA	5
TENSIONE ALIM.	230V
TENSIONE GENERATORE DC	420V
CORRENTE GENERATORE DC	18A
MODIFICA	7/9

PARAMETRO DI FUNZIONAMENTO #01	
TW_O TEMP. PIASTRA W-OUT	35°C
TW_I TEMP. PIASTRA W-IN	30°C
T2 TEMP. PIASTRA F-OUT	35°C
T2B TEMP. PIASTRA F-IN	35°C
Th COMP. TEMP. FUNZ.	5°C
Tp COMP. TEMP. SCARICO	75°C
MODIFICA	8/9

PARAMETRO DI FUNZIONAMENTO #01	
T3 TEMP. ESTERNA DI SCAMBIO	5°C
T4 TEMP. ARIA ESTERNA	5°C
TF TEMP. MODULO	55°C
P1 PRESSIONE COMP.	2300kPa
UE SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
MODIFICA	9/9

NOTA

Il parametro del consumo energetico è preparatorio. Alcuni parametri non sono attivati nel sistema, il parametro mostrerà "--".

La capacità della pompa di calore è solo per riferimento, non è usata per giudicare la capacità dell'unità. La precisione del sensore è $\pm 1^\circ\text{C}$. I parametri delle portate sono calcolati secondo i parametri di funzionamento della pompa, la deviazione è differente alle portate differenti, il massimo della deviazione è 25%.

13.4 Codici di errore

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

Un elenco di tutti gli errori e delle azioni correttive si trova nella tabella sottostante.

Resettare la sicurezza spegnendo e riaccendendo l'unità.

Se questa procedura di ripristino della sicurezza non ha successo, contattare il rivenditore locale.

CODICE DI ERRORE	MALFUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
E0	Errore del flussostato (E8 visualizzato 3 volte)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il circuito del filo è collegato in corto o aperto. Ricollegare il filo correttamente. 2. La portata dell'acqua è troppo bassa. 3. L'interruttore di flusso dell'acqua è guasto, l'interruttore è aperto o chiuso continuamente, cambiare l'interruttore di flusso dell'acqua.
E1	Perdita di fase o il filo neutro e il filo sotto tensione sono collegati in modo inverso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che i cavi di alimentazione siano collegati in modo stabile, per evitare la perdita di fase. 2. Controllare la sequenza dei cavi di alimentazione, cambiare qualsiasi sequenza di due cavi dei tre cavi di alimentazione.
E2	Errore di comunicazione tra l'interfaccia utente e la scheda di controllo principale del modulo idraulico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il filo non si collega tra il controller cablato e l'unità. collegare il filo. 2. La sequenza del filo di comunicazione non è corretta. Ricollegare il filo nella giusta sequenza. 3. Se c'è un alto campo magnetico o un'alta potenza interferiscono, come ascensori, grandi trasformatori di potenza, ecc. 4. Aggiungere una barriera per proteggere l'unità o spostare l'unità in un altro luogo.
E3	Guasto al sensore della temperatura dell'uscita finale dell'acqua (T1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore T1 è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore T1 è bagnato o c'è acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 3. Il guasto del sensore T1, cambiare un nuovo sensore.
E4	Guasta al sensore della temperatura ACS (T5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore T5 è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore T5 è bagnato o c'è acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 3. Il guasto del sensore T5, cambiare un nuovo sensore.

CODICE DI ERRORE	MALFUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
<i>E5</i>	Errore del sensore di temperatura del refrigerante all'uscita del condensatore (T3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore T3 è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore T3 è bagnato o c'è acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 3. Il guasto del sensore T3, cambiare un nuovo sensore.
<i>E6</i>	Errore del sensore di temperatura ambiente (T4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore T4 è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore T4 è bagnato o c'è acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 3. Il guasto del sensore T4, cambiare un nuovo sensore.
<i>E7</i>	Errore del sensore di temperatura del serbatoio di equilibrio (Tbt1)	<ol style="list-style-type: none"> 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, all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 4. Il guasto del sensore Tbt1, cambiare un nuovo sensore.
<i>EB</i>	Guasto del flusso d'acqua	<p>Controllare che tutte le valvole di chiusura del circuito dell'acqua siano completamente aperte.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se il filtro dell'acqua deve essere pulito. 2. Fare riferimento a "9.4 Caricare l'acqua". 3. Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema (aria di spurgo). 4. Controllare sul manometro che la pressione dell'acqua sia sufficiente. La pressione dell'acqua deve essere >1bar. 5. Controllare che la velocità della pompa sia impostata 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 alta per la pompa (fare riferimento a "Impostazione della velocità della pompa"). 8. Se questo errore si verifica durante il funzionamento dello sbrinamento (durante il riscaldamento degli ambienti o dell'acqua sanitaria), assicurarsi che l'alimentazione del riscaldatore di riserva sia cablata correttamente e che i fusibili non siano bruciati. 9. Controllare che il fusibile della pompa e il fusibile della scheda non siano bruciati.
<i>E9</i>	Errore del sensore di temperatura d'aspirazione (Th)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore Th è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore Th è bagnato o c'è dell'acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 3. Il guasto del sensore Th, cambiare un nuovo sensore.
<i>EA</i>	Errore del sensore di temperatura di scarico (Tp)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore Tp è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore Tp è bagnato o c'è acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 3. Il guasto del sensore Tp, cambiare un nuovo sensore.
<i>Eb</i>	Guasto del sensore del pannello solare (Tsolar)	<ol style="list-style-type: none"> 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 dell'acqua. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 4. Il guasto del sensore Tsolar, cambiare un nuovo sensore.

CODICE DI ERRORE	MALFUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
<i>Ed</i>	Errore del sensore di bassa temperatura del serbatoio di equilibrio (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la resistenza del sensore. 2. Il connettore del sensore Tbt2 è allentato. Ricollegarlo. 3. Il connettore del sensore Tbt2 è bagnato o c'è acqua, all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 4. Il guasto del sensore Tbt2, cambiare un nuovo sensore.
<i>Ed</i>	Errore del sensore di temperatura dell'acqua in entrata (Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore Tw_in è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore Tw_in è bagnato o c'è acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 3. Il guasto del sensore Tw_in, cambiare un nuovo sensore.
<i>EE</i>	Guasto alla scheda di controllo principale del modulo idraulico EEPROM	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il parametro EEPROM è errore, riscrivere i dati EEPROM. 2. La parte di chip EEPROM è rotta, cambiare una nuova parte di chip EEPROM. 3. La scheda di controllo principale del modulo idraulico è rotta, cambiare un nuovo PCB.
<i>bH</i>	Guasto PED PCB	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dopo 5 minuti di intervallo di spegnimento, riaccendere e osservare se può essere recuperato. 2. Se non può essere ripristinato, sostituire la piastra di sicurezza PED, accendere di nuovo e osservare se può essere ripristinato. 3. Se non può essere recuperato, la scheda del modulo IPM deve essere sostituita.
<i>E7</i>	Protezione ad alta temperatura del modulo inverter	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tensione di alimentazione dell'unità è bassa, aumentare la potenza tensione alla gamma richiesta. 2. Lo spazio tra le unità è troppo stretto per lo scambio di calore. Aumentare lo spazio tra le unità. 3. Lo scambiatore di calore è sporco o qualcosa è bloccato sulla superficie. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione. 4. Il ventilatore non funziona. Il motore del ventilatore o il ventilatore è rotto. Nuovo ventilatore o motore del ventilatore. 5. La portata dell'acqua è bassa, c'è aria nel sistema o la testa della pompa non è sufficiente. Rilasciare l'aria e rifezionare la pompa. 6. Il sensore dell'acqua in uscita temp. è allentato o rotto, ricollegarlo o cambiare uno nuovo.
<i>F1</i>	Protezione di bassa tensione del bus DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare l'alimentazione. 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 viene dalla scheda principale. E se la luce è OFF, scollegare l'alimentazione, controllare l'IGBT, controllare quei diossidi, se la tensione non è corretta, la scheda inverter è danneggiato, cambiarlo. 3. E se quegli IGBT sono OK, il che significa che la scheda dell'inverter è OK, il ponte raddrizzatore della forma di alimentazione non è corretto, controllare il ponte. (Stesso metodo di IGBT, scollegare il potere, controllare quei diossidi sono danneggiati o no). 4. Di solito se F1 esiste quando il compressore inizia, la possibile ragione è scheda principale. Se F1 esiste quando l'inizio del fan, può essere a causa di inverter scheda.

CODICE DI ERRORE	MALFUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
H0	Errore di comunicazione tra la scheda di controllo principale PCB B e la scheda di controllo principale del modulo idraulico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il filo non si collega tra la scheda di controllo principale PCB B e la scheda di controllo principale del modulo idraulico. collegare il filo. 2. Se c'è un alto campo magnetico o un'alta potenza interferiscono, come ascensori, grandi trasformatori di potenza, ecc. Aggiungere una barriera per proteggere l'unità o spostare l'unità in un altro luogo.
H1	Errore di comunicazione tra il modulo inverter PCB A e la scheda di controllo principale PCB B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare se c'è l'alimentazione collegata al PCB e alla scheda azionata. Controllare se la spia del PCB è accesa o spenta. Se la luce è spenta, ricollegare il filo di alimentazione. 2. Se la luce è accesa, controllare il collegamento del filo tra il PCB principale e il PCB guidato, se il filo si allenta o è rotto, ricollegare il filo o cambiare un nuovo filo. 3. Sostituire un nuovo PCB principale e una nuova scheda azionata a turno.
H2	Errore del sensore di temperatura del refrigerante dell'entrata dello scambiatore di calore del piatto (tubo liquido) (T2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore T2 è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore T2 è bagnato o c'è acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 3. Il guasto del sensore T2, cambiare un nuovo sensore.
H3	Errore del sensore di temperatura dell'uscita del refrigerante dello scambiatore di calore del piatto (tubo del gas) (T2B)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore T2B è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore T2B è bagnato o c'è acqua all'interno. rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere l'adesivo impermeabile. 3. Il guasto del sensore T2B, cambiare un nuovo sensore.
H4	Tre volte protezione P6	Uguale a P6
H5	Errore del sensore di temperatura dell'interno (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sensore Ta è nell'interfaccia. 2. Il guasto del sensore di Ta, cambia un nuovo sensore o cambia una nuova interfaccia.
H6	Il guasto del ventilatore DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vento forte o tifone sotto verso il ventilatore, per far funzionare il ventilatore nella direzione opposta. Cambiare la direzione dell'unità o fare un riparo per evitare il tifone sotto al ventilatore. 2. Il motore del ventilatore è rotto, cambiare un nuovo motore del ventilatore.
H7	Mancanza di tensione del circuito principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'ingresso dell'alimentazione è nella gamma disponibile. 2. Spegnerne e riaccendere rapidamente per diverse volte in breve tempo. Rimanga il potere dell'unità fuori per più di 3 minuti che il potere sopra. 3. La parte del circuito difettosa della scheda di controllo principale è difettosa. Sostituire un nuovo PCB principale.
H8	Guasto del sensore di pressione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore di pressione è allentato, ricollegarlo. 2. Guasto del sensore di pressione. sostituire un nuovo sensore.

CODICE DI ERRORE	MALFUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
<i>H9</i>	Guasto al sensore di temperatura del flusso d'acqua della zona 2 (Tw2)	<ol style="list-style-type: none"> 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 acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere adesivo impermeabile. 4. Il sensore Tw2 è guasto, cambiare un nuovo sensore.
<i>HA</i>	L'errore del sensore di temperatura dell'uscita dell'acqua dello scambiatore di calore a piastre (TW_out)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la resistenza del sensore. 1. Il connettore del sensore TW_out è allentato. Ricollegarlo. 2. Il connettore del sensore TW_out è bagnato o c'è acqua all'interno. Rimuovere l'acqua, rendere il connettore asciutto. Aggiungere adesivo impermeabile 3. Il sensore TW_out è guasto, cambiare un nuovo sensore.
<i>Hb</i>	Tre volte protezione "PP" e Tw_out <7°C	Lo stesso per "PP".
<i>Hd</i>	Errore di comunicazione tra unità master e unità slave (in parallelo)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Codice indirizzo mancante o duplicazione dell'impostazione del codice indirizzo, ripristinare il codice indirizzo; 2. Il filo collegato è sbagliato, ricollegare il filo. 3. Pulire se il fusibile della scheda principale è danneggiato 4. Aggiungere un filo di rete tra le porte H1 e H2 al terminale del sistema di comunicazione. 5. Mettere il SW9 su "on" dell'unità master
<i>HE</i>	Errore di comunicazione tra la scheda di controllo principale del modulo idraulico e la scheda di trasferimento Ta / termostato ambiente.	<ol style="list-style-type: none"> 1. La piastra di raccolta della temperatura è impostata in modo efficace, ma non è collegata alla piastra di raccolta della temperatura. 2. Il filo di collegamento della piastra di raccolta della temperatura non è collegato, controllare la linea di collegamento e il giunto 3. Piastra di temperatura danneggiata, sostituirla
<i>HF</i>	Guasto EEprom della scheda del modulo dell'inverter	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il parametro EEprom è errore, riscrivere i dati EEprom. 2. La parte di chip EEprom è rotta, cambiare una nuova parte di chip EEprom. 3. Il PCB principale è rotto, cambiare un nuovo PCB.
<i>HH</i>	H6 visualizzato 10 volte in 2 ore	Fare riferimento a H6
<i>HP</i>	Protezione da bassa pressione (Pe<0,6) verificatasi 3 volte in un'ora	Fare riferimento a P0
<i>P0</i>	Protezione da bassa pressione	<ol style="list-style-type: none"> 1. Al sistema manca il volume di refrigerante. Caricare il refrigerante nel giusto volume. 2. Quando in modalità riscaldamento o in modalità acqua calda, lo scambiatore di calore è sporco o qualcosa è bloccato sulla superficie. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione. 3. Il flusso d'acqua è basso in modalità di raffreddamento. 4. La valvola di espansione elettrica è bloccata o il connettore dell'avvolgimento è allentato. Picchiettare il corpo della valvola e inserire/disinserire il connettore per diverse volte per assicurarsi che la valvola funzioni correttamente. E installare l'avvolgimento nella giusta posizione.

CODICE DI ERRORE	MALFUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
<i>P1</i>	Protezione ad alta pressione	<p>Modalità di riscaldamento, modalità DHW:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lo scorrimento dell'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 nella gamma di 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. Picchiettare il corpo della valvola e inserire/disinserire il connettore per diverse volte per assicurarsi che la valvola funzioni correttamente. E installare l'avvolgimento nella giusta posizione: Lo scambiatore di calore del serbatoio dell'acqua è più piccolo del richiesto 1.7m².(10-16kW unità) o 1.4m²(5-9kW unità) <p>Modalità di raffreddamento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Il coperchio dello scambiatore di calore non è stato rimosso. Rimuoverlo. 2. Lo scambiatore di calore è sporco o qualcosa è bloccato sulla superficie. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione.
<i>P3</i>	Protezione da sovracorrente del compressore	<ol style="list-style-type: none"> 1. La stessa ragione di P1. 2. La tensione di alimentazione dell'unità è bassa, aumentare la tensione di alimentazione alla gamma richiesta.
<i>P4</i>	Protezione dalle alte temperature di scarico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lo stesso motivo di P1. 2. Il sistema manca di volume di refrigerante. Caricare il refrigerante nel giusto volume. 3. Il sensore di temperatura TW_out è allentato Ricollegarlo. 4. Il sensore di temperatura T1 è allentato. Ricollegarlo. 5. Il sensore della temperatura T5 è allentato. Ricollegarlo.
<i>P5</i>	Alta protezione della differenza di temperatura tra l'entrata dell'acqua e l'uscita dell'acqua dello scambiatore di calore a piastre.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare che tutte le valvole di intercettazione del circuito dell'acqua siano completamente aperte. 2. Controllare se il filtro dell'acqua deve essere pulito. 3. Fare riferimento a "9.4 Caricare l'acqua". 4. Assicurarsi che non ci sia aria nel sistema (aria di spurgo). 5. Controllare sul manometro che la pressione dell'acqua sia sufficiente. La pressione dell'acqua deve essere >1 bar (l'acqua è fredda). 6. Controllare che la velocità della pompa sia impostata sulla velocità massima. 7. Assicurarsi che il vaso di espansione non sia rotto. 8. Controllare che la resistenza del circuito dell'acqua non sia troppo alta per la pompa. (vedere "10.6 Impostazione della velocità della pompa").

CODICE DI ERRORE	MALFUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
<i>P6</i>	Protezione del modulo inverter	<ol style="list-style-type: none"> 1. La tensione di alimentazione del modulo è bassa, aumentare la tensione di alimentazione alla gamma richiesta. 2. Lo spazio tra le unità è troppo stretto per lo scambio di calore. Aumentare lo spazio tra le unità. 3. Lo scambiatore di calore è sporco o qualcosa è bloccato sulla superficie. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione. 4. Il ventilatore non funziona. Il motore del ventilatore o il ventilatore è rotto, Cambiare un nuovo ventilatore o motore del ventilatore. 5. Carica eccessiva del volume del refrigerante. Ricaricare il refrigerante nel giusto volume. 6. La portata dell'acqua è bassa, c'è aria nel sistema o la testa della pompa non è sufficiente. Rilasciare l'aria e risSelectedionare la pompa. 7. Il sensore della temperatura di uscita dell'acqua è allentato o rotto, ricollegarlo o cambiarne uno nuovo. 8. Lo scambiatore di calore del serbatoio dell'acqua è più piccolo del richiesto 1.7m2. (unità 1016kW) o 1.4m2 (unità 5-9kW). 9. I fili o le viti del modulo sono allentati. Ricollegare i fili e le viti. L'adesivo termoconduttivo è asciutto o in calo. Aggiungere dell'adesivo termoconduttivo. 10. La connessione del filo è allentata o è caduta. Ricollegare il filo. 11. La scheda dell'unità è difettosa, sostituirla con una nuova. 12. Se già si conferma che il sistema di controllo non ha problemi, allora il compressore è difettoso, sostituire un nuovo compressore.
<i>Pb</i>	Protezione della modalità antigelo	L'unità tornerà automaticamente al funzionamento normale.
<i>Pd</i>	Protezione ad alta temperatura della temperatura di uscita del refrigerante del condensatore	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il coperchio dello scambiatore di calore non è stato rimosso. Rimuoverlo. 2. Lo scambiatore di calore è sporco o qualcosa è bloccato sulla superficie. Pulire lo scambiatore di calore o rimuovere l'ostruzione. 3. Non c'è abbastanza spazio intorno all'unità per lo scambio di calore. 4. Il motore del ventilatore è rotto, sostituirlo con uno nuovo.
<i>PP</i>	La temperatura dell'acqua in entrata è superiore a quella dell'acqua in uscita in modalità riscaldamento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il connettore del sensore di ingresso/uscita dell'acqua è allentato. Ricollegarlo. 2. Il sensore di entrata/uscita dell'acqua (TW_in /TW_out) è rotto, cambiare un nuovo sensore. 3. La valvola a quattro vie è bloccata. Riavviare l'unità per permettere alla valvola di cambiare la direzione. 4. La valvola a quattro vie è rotta, cambiare una nuova valvola.

CODICE DI ERRORE	MALFUNZIONAMENTO O PROTEZIONE	CAUSA DEL GUASTO E AZIONE CORRETTIVA
L0	Guasto al modulo inverter del compressore DC	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controllare la pressione del sistema della pompa di calore. 2. Controllare la resistenza di fase del compressore. 3. Controllare la sequenza di collegamento della linea elettrica U,V,W tra la scheda inverter e il compressore. 4. Controllare il collegamento della linea di alimentazione L1,L2,L3 tra la scheda dell'inventore e la scheda del filtro. 5. Controllare la scheda dell'inventore.
L1	Protezione da bassa tensione del bus DC (dal modulo inverter soprattutto quando il compressore è in funzione)	
L2	Protezione ad alta tensione del bus DC dal driver DC	
L4	Guasto MCE	
L5	Protezione a velocità zero	
L7	Guasto della sequenza di fase	
L8	Protezione contro la variazione di frequenza del compressore superiore a 15Hz entro 1 sec.	
L9	La frequenza effettiva del compressore differisce dalla frequenza obiettivo per più di 15Hz protezione	

14 SPECIFICHE TECNICHE

Unità	19 kW	22 kW	26 kW	30 kW
Alimentazione	380-415V 3N ~ 50Hz			
Potenza nominale	10.6kW	12.5kW	13.8kW	14.5kW
Corrente nominale	16.8A	19.6A	21.6A	22.8A
Capacità nominale	Fare riferimento ai dati tecnici			
Dimensioni (LxAxP)[mm]	1129x1558x528			
Imballo (LxAxP)[mm]	1220x1735x565			
Scambiatore di calore	Scambiatore di calore a piastre			
Riscaldatore elettrico	/			
Volume d'acqua interno	3.5L			
Valvola di sicurezza	0.3MPa			
Maglia del filtro	60			
Flusso d'acqua minimo (flussostato)	27L/min			
Pompa				
Tipo	Pompa a velocità fissa			
Elevazione massima	12m			
Alimentazione	262W			
Vaso di espansione				
Volume	8L			
Pressione massima di esercizio	1.0MPa			
Pressione di precarica	0.1MPa			
Peso				
Peso netto	177kg			
Peso lordo	206kg			
Collegamenti				
Ingresso/uscita acqua	5/4 BSP			
Campo di funzionamento - lato acqua				
Riscaldamento	+5 ~ +60°C			
Raffreddamento	+5 ~ +25°C			
Campo di funzionamento - lato aria				
Riscaldamento	-25 ~ +35°C			
Raffreddamento	-5 ~ +46°C			
Acqua calda domestica	-25 ~ +43°C			

16 INFORMAZIONE DI SERVIZIO

1) Controlli nella zona

Prima di iniziare i lavori su impianti contenenti refrigeranti infiammabili, sono necessari controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione del sistema di refrigerazione, le seguenti precauzioni devono essere rispettate prima di effettuare lavori sul sistema.

2) Procedura di lavoro

I lavori devono essere eseguiti 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 altre persone che lavorano nell'area locale devono essere istruiti sulla natura del lavoro che si sta svolgendo. L'area intorno allo spazio di lavoro deve essere isolata. 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 appropriato rilevatore di refrigerante prima e durante il lavoro, per garantire che il tecnico sia consapevole delle atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'attrezzatura di rilevamento delle perdite utilizzata sia adatta all'uso con refrigeranti infiammabili, cioè che non faccia scintille, che sia adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

5) Presenza di un estintore

Se qualsiasi lavoro a caldo deve essere condotto sull'attrezzatura di refrigerazione o su qualsiasi parte associata, l'attrezzatura antincendio appropriata deve essere disponibile a portata di mano. Tenere un estintore a secco o a CO₂ adiacente alla zona di ricarica.

6) Nessuna fonte di accensione

Nessuna persona che esegue lavori in relazione a un sistema di refrigerazione che comporta l'esposizione di qualsiasi tubazione che contenga o abbia contenuto refrigerante infiammabile deve usare qualsiasi fonte di accensione in modo tale che possa portare al rischio di incendio o 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 rilasciato nello spazio circostante. Prima che il lavoro abbia luogo, l'area intorno all'attrezzatura deve essere ispezionata per assicurarsi che non ci siano pericoli infiammabili o rischi di accensione. Devono essere esposti i cartelli "NO SMOKING".

7) Area ventilata

Assicurarsi che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di irrompere nel sistema o condurre qualsiasi lavoro a caldo. Un certo grado di ventilazione deve continuare durante il periodo in cui si svolge il lavoro. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro qualsiasi refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo all'esterno nell'atmosfera.

8) Controlli all'attrezzatura di refrigerazione

Quando si cambiano i componenti elettrici, questi devono essere adatti allo scopo e alle specifiche corrette. Si devono sempre seguire le linee guida di manutenzione e assistenza del produttore. In caso di dubbio, consultare l'ufficio tecnico del produttore per assistenza. I seguenti controlli devono essere applicati alle installazioni che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- La dimensione della carica è conforme alle dimensioni della stanza in cui sono installate le parti contenenti refrigerante;
- Le macchine e le uscite di ventilazione funzionano adeguatamente e non sono ostruite;
- Se viene utilizzato un circuito di refrigerazione indiretto, i circuiti secondari devono essere controllati per verificare la presenza di refrigerante; la marcatura dell'apparecchiatura continua ad essere visibile e leggibile;
- Le marcature e i segni illeggibili devono essere corretti;
- I tubi o i componenti di refrigerazione sono installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a qualsiasi sostanza che possa corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano costruiti con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti contro tale corrosione.

9) Controlli ai dispositivi elettrici

La riparazione e la manutenzione dei componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se esiste un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, nessuna alimentazione elettrica deve essere collegata al circuito fino a quando non sia stato risolto in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere corretto immediatamente ma è necessario continuare a funzionare, si deve utilizzare una soluzione temporanea adeguata. Questo deve essere riferito al proprietario dell'attrezzatura in modo che tutte le parti siano informate.

I controlli di sicurezza iniziali devono includere:

- Che i condensatori siano scaricati: questo deve essere fatto in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille;
- Che non ci siano componenti e cablaggi elettrici sotto tensione esposti durante la carica, il recupero o lo spurgo dell'impianto;
- Che ci sia continuità del collegamento a terra.

10) Riparazioni di componenti sigillati

a) Durante le riparazioni dei componenti sigillati, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura su cui si sta lavorando prima di qualsiasi rimozione di coperture sigillate, ecc. Se è assolutamente necessario avere un'alimentazione elettrica all'attrezzatura durante la manutenzione, allora una forma permanente di rilevamento delle perdite deve essere posizionata nel punto più critico per avvertire di una situazione potenzialmente pericolosa.

b) Si deve prestare particolare attenzione a quanto segue per garantire che, lavorando su componenti elettrici, l'involucro non venga alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione. Ciò include danni ai cavi, un numero eccessivo di connessioni, terminali non realizzati secondo le specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato dei premistoppa, ecc.

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

NOTA

L'uso del sigillante siliconico può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento delle perdite. I componenti a sicurezza intrinseca non devono essere isolati prima di lavorare su di essi.

11) Riparazione di componenti a sicurezza intrinseca

Non applicare carichi induttivi o capacitivi permanenti al circuito senza assicurarsi che questo non superi la tensione e la corrente consentite per l'attrezzatura in uso. I componenti a sicurezza intrinseca sono gli unici che possono essere lavorati sotto tensione in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve avere il valore nominale corretto. Sostituire i componenti solo con parti specificate dal produttore. Altre parti possono provocare l'accensione del refrigerante nell'atmosfera a causa di una perdita.

12) Cablaggio

Controllare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altri effetti ambientali avversi. Il controllo deve anche prendere in considerazione gli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue da fonti come compressori o ventilatori.

13) Rilevamento di refrigeranti infiammabili

In nessun caso si devono usare potenziali fonti di accensione nella ricerca o nel rilevamento di perdite di refrigerante. Una torcia ad alogenuri (o qualsiasi altro rivelatore che utilizzi una fiamma libera) non deve essere usata.

14) Metodi di rilevamento delle perdite

I seguenti metodi di rilevamento delle perdite sono considerati accettabili per i sistemi contenenti refrigeranti infiammabili. I rilevatori elettronici di perdite devono essere usati per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe aver bisogno di una ricalibrazione (l'attrezzatura di rilevamento deve essere calibrata in un'area priva di refrigerante). Assicurarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto al refrigerante. L'attrezzatura per il rilevamento delle perdite deve essere impostata su una percentuale del LFL del refrigerante e deve essere calibrata in base al refrigerante utilizzato e viene confermata la percentuale appropriata di gas (25% massimo). I liquidi per il rilevamento delle perdite sono adatti per l'uso con la maggior parte dei refrigeranti, ma l'uso di detergenti contenenti cloro deve essere evitato perché il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere le tubature in rame. Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse o spente. Se si trova una perdita di refrigerante che richiede la brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema, o isolato (per mezzo di valvole di chiusura) in una parte del sistema lontana dalla perdita. L'azoto senza ossigeno (OFN) sarà poi spurgato attraverso il sistema sia prima che durante il processo di brasatura.

15) Rimozione ed evacuazione

Quando si effettua un'irruzione nel circuito del refrigerante per fare delle riparazioni o per qualsiasi altro scopo, si devono usare le procedure convenzionali, ma è importante seguire le migliori pratiche poiché l'infiammabilità è una considerazione. Deve essere rispettata la seguente procedura:

- Rimuovere il refrigerante;
- Spurgare il circuito con gas inerte;
- Evacuare;
- Spurgare di nuovo con gas inerte;
- Aprire il circuito tagliando o brasando.

La carica di refrigerante deve essere recuperata nelle bombole di recupero corrette. Il sistema deve essere lavato con OFN per rendere l'unità sicura. Questo processo può dover essere ripetuto più volte.

L'aria compressa o l'ossigeno non devono essere usati per questo compito.

Il lavaggio deve essere ottenuto rompendo il vuoto nel sistema con OFN e continuando a riempire fino a raggiungere la pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine tirando giù a vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non c'è più refrigerante è all'interno del sistema.

Quando la carica finale di OFN è usata, il sistema deve essere scaricato fino alla pressione atmosferica per permettere il lavoro. Questa operazione è assolutamente vitale se le operazioni di brasatura sulle tubazioni devono avere luogo.

Assicurarsi che l'uscita della pompa a vuoto non sia chiusa a nessuna fonte di accensione e che ci sia una ventilazione disponibile.

16) Procedure di carica

Oltre alle procedure di carica convenzionali, devono essere seguite le seguenti prescrizioni:

- Assicurarsi che non si verifichi la contaminazione di diversi refrigeranti quando si usa l'attrezzatura di carica. I tubi o le linee devono essere il più corti possibile per 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 messo a terra prima di caricarlo di refrigerante.
- Etichettare l'impianto al termine della carica (se non è già stato fatto).

- Prestare la massima attenzione a non riempire eccessivamente l'impianto di refrigerazione.
- Prima di ricaricare l'impianto, questo deve essere testato a pressione con OFN. Il sistema deve essere sottoposto a una prova di tenuta al termine della ricarica ma prima della messa in funzione. Prima di lasciare il sito, deve essere eseguita una prova di tenuta successiva.

17) Disattivazione

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico conosca completamente l'attrezzatura e tutti i suoi dettagli. Si raccomanda la buona pratica di recuperare tutti i refrigeranti in modo sicuro. Prima di eseguire l'operazione, deve essere prelevato un campione di olio e di refrigerante.

Nel caso in cui sia necessaria un'analisi prima di riutilizzare il refrigerante recuperato. È essenziale che l'energia elettrica sia disponibile prima di iniziare il lavoro.

a) Acquisire familiarità con l'attrezzatura e il suo funzionamento.

b) Isolare elettricamente il sistema

c) Prima di tentare la procedura assicurarsi che:

- Sia disponibile l'attrezzatura di movimentazione meccanica, se necessario, per la manipolazione delle bombole di refrigerante;
- Tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e vengano utilizzati correttamente;
- Il processo di recupero sia sempre supervisionato da una persona competente;
- L'attrezzatura di recupero e le bombole siano conformi agli standard appropriati.

d) Se possibile, pompare il sistema di refrigerazione.

e) Se non è possibile fare il vuoto, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso dalle varie parti del sistema.

f) Assicurarsi che la bombola si trovi sulla bilancia prima di effettuare il recupero.

g) Avviare la macchina di recupero e operare secondo le istruzioni del 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, anche temporaneamente.

j) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo è stato completato, assicurarsi che le bombole e l'attrezzatura siano rimosse prontamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento dell'attrezzatura siano chiuse.

k) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema di refrigerazione se non è stato pulito e controllato.

18) Etichettatura

L'apparecchiatura deve essere etichettata dichiarando che è stata messa fuori servizio e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve essere datata e firmata. Assicurarsi che ci siano etichette sull'attrezzatura che dichiarino che l'attrezzatura contiene refrigerante infiammabile.

19) Recupero

Quando si rimuove il refrigerante da un sistema, sia per la manutenzione che per lo smantellamento, è buona pratica raccomandare che tutti i refrigeranti siano rimossi in modo sicuro.

Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengano utilizzate solo bombole di recupero refrigeranti appropriate. Assicurarsi che sia disponibile il numero corretto di bombole per contenere la carica totale del sistema. Tutte le bombole da usare sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettate per quel refrigerante (cioè bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola di sovrappressione e di valvole di intercettazione associate in buone condizioni di funzionamento. Le bombole di recupero vuote vengono evacuate e, se possibile, raffreddate prima del recupero.

L'attrezzatura di recupero deve essere in buone condizioni di funzionamento con una serie di istruzioni relative all'attrezzatura che è a portata di mano e deve essere adatta al recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, un set di bilance calibrate deve essere disponibile e in buone condizioni di funzionamento.

I tubi flessibili devono essere completi di giunti di scollegamento senza perdite e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina di recupero, controllare che sia in condizioni di funzionamento soddisfacenti, che sia stata sottoposta a manutenzione adeguata e che tutti i componenti elettrici associati siano sigillati per evitare l'accensione in caso di rilascio di refrigerante. Consultare il produttore in caso di dubbi.

Il refrigerante recuperato deve essere restituito al fornitore del refrigerante nella corretta bombola di recupero e la relativa nota di trasferimento dei rifiuti deve essere predisposta. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto non nelle bombole.

Se i compressori o gli oli per compressori devono essere rimossi, assicurarsi che siano stati evacuati a un livello accettabile per assicurarsi che il refrigerante infiammabile non rimanga all'interno del lubrificante. Il processo di evacuazione deve essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori. Solo il riscaldamento elettrico del corpo del compressore deve essere impiegato per accelerare questo processo. Quando l'olio viene scaricato da un sistema, ciò deve essere effettuato in modo sicuro.

20) Trasporto, marcatura e stoccaggio delle unità

Trasporto di apparecchiature contenenti refrigeranti infiammabili Conformità alle norme di trasporto

Marcatura delle apparecchiature mediante cartelli Conformità alle normative locali

Smaltimento delle apparecchiature che utilizzano refrigeranti infiammabili Conformità alle normative nazionali

Stoccaggio delle attrezzature/apparecchiature

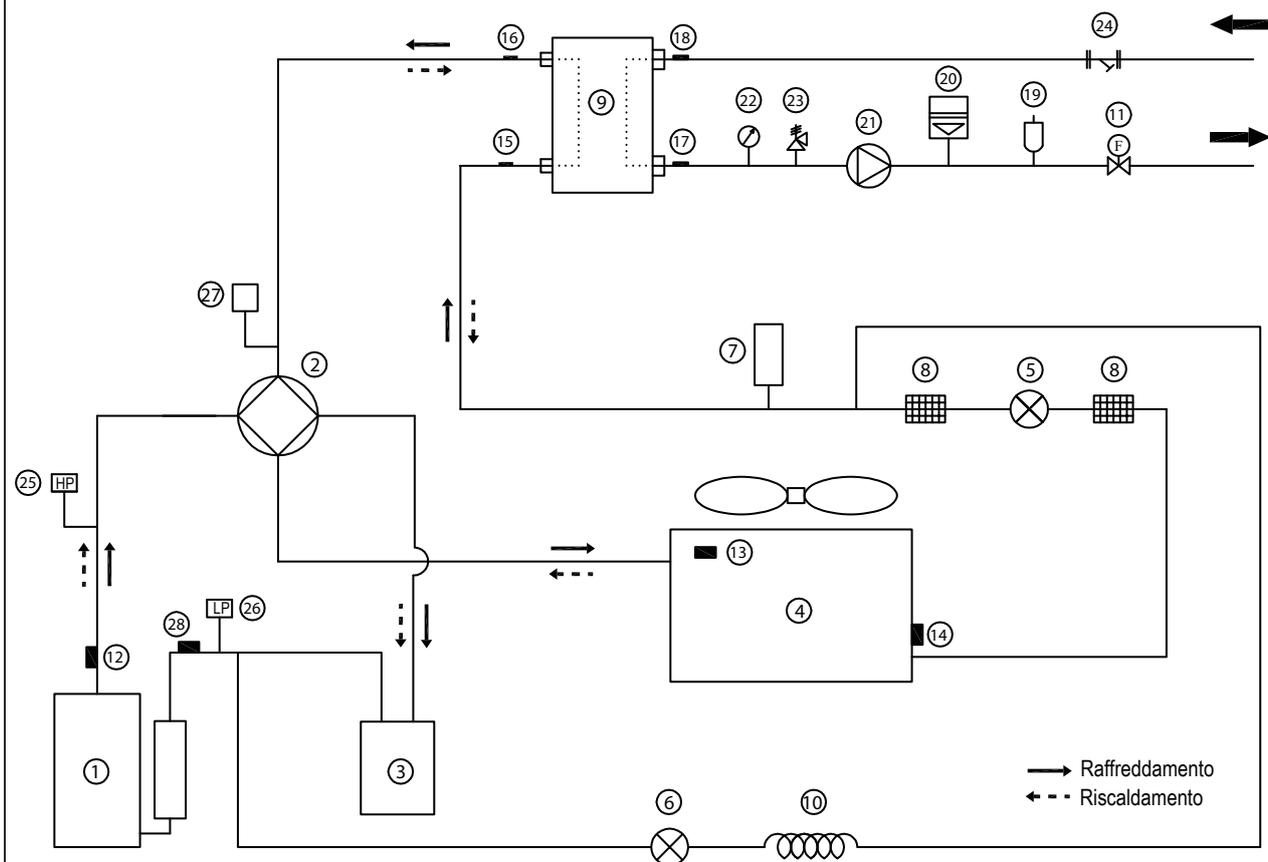
L'immagazzinamento delle apparecchiature deve essere conforme alle istruzioni del produttore.

Stoccaggio di apparecchiature imballate (invendute)

La protezione dell'imballaggio di stoccaggio dovrebbe essere costruita in modo tale che un danno meccanico all'apparecchiatura all'interno dell'imballaggio non provochi una perdita della carica di refrigerante.

Il numero massimo di pezzi di apparecchiature che possono essere immagazzinati insieme sarà determinato dai regolamenti locali.

ALLEGATO A: Ciclo del refrigerante

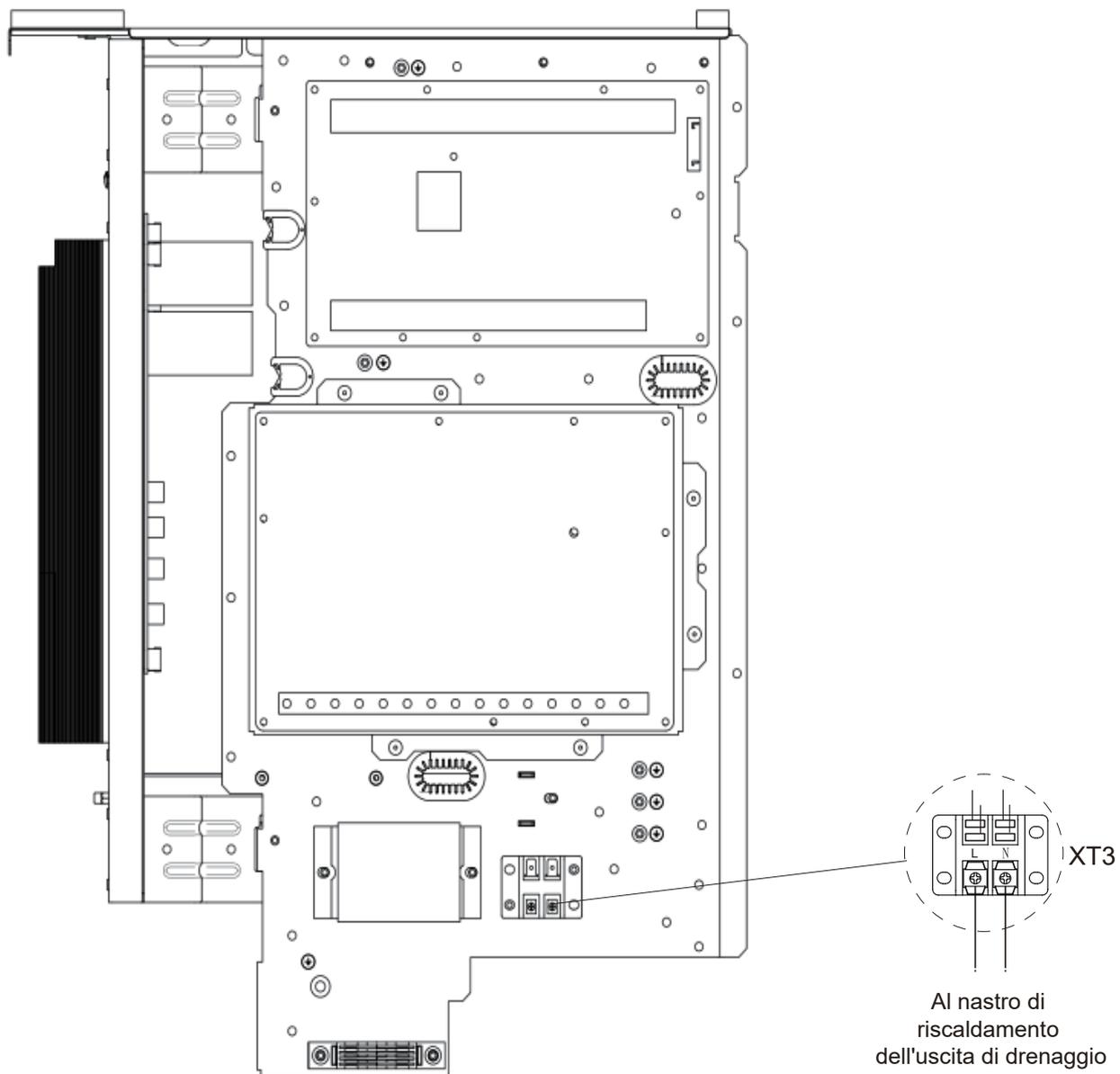


Elemento	Descrizione	Elemento	Descrizione
1	Compressore	15	Sensore di temp. ingresso refrigerante (tubo del liquido)
2	Valvola a 4 vie	16	Sensore di tem. uscita refrigerante (tubo del gas)
3	Separatore gas-liquido	17	Sensore temperatura uscita acqua
4	Scambiatore di calore lato aria	18	Sensore temperatura ingresso acqua
5	Valvola di espansione elettronica	19	Valvola di spurgo dell'aria
6	Valvola elettromagnetica a una via	20	Vaso d'espansione
7	Serbatoio del liquido	21	Pompa di circolazione
8	Filtro	22	Manometro
9	Scambiatore di calore lato acqua (scambio di calore a piastre)	23	Valvola di sicurezza
10	Capillare	24	Filtro a Y
11	Interruttore di flusso	25	Interruttore di alta pressione
12	Sensore del gas di scarico	26	Interruttore di bassa pressione
13	Sensore di temperatura esterna	27	Valvola di pressione
14	Sensore evaporazione in riscaldamento (sensore condensatore in raffreddamento)	28	Sensore della temperatura di aspirazione

ALLEGATO B:

Per installare il nastro riscaldante all'uscita di drenaggio (da parte del cliente)

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



NOTA:

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

La potenza del nastro riscaldante non deve superare i 40W/200mA, volatge alimentazione 230VAC.



A2B Accorroni E.G. s.r.l.
Via d'Ancona, 37 - 60027 Osimo (An) - Tel. 071.723991
web site: www.accorroni.it - e-mail: a2b@accorroni.it