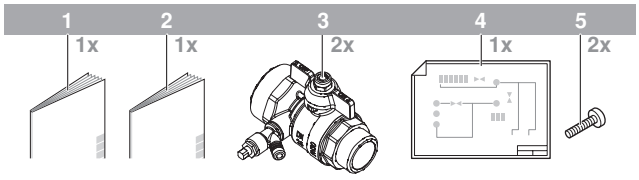
MANUALE D'INSTALLAZIONE

Unità interna per sistema a pompe di calore aria-acqua

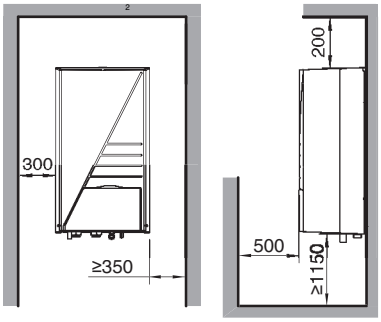
Per installazione SENZA condizione di alimentazione elettrica limita

>6 kW

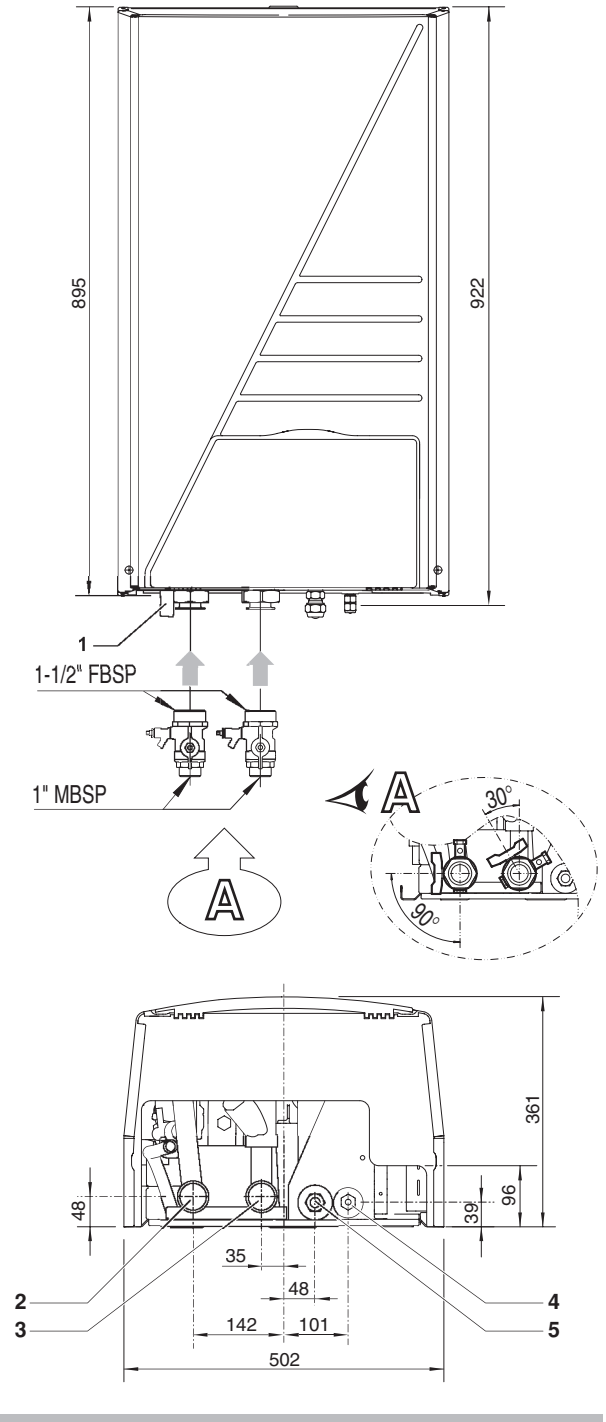
EKHBHE008BA3V3
EKHBXE008BA3V3


1
1x
2
1x
3
2x
4
1x
5
2x

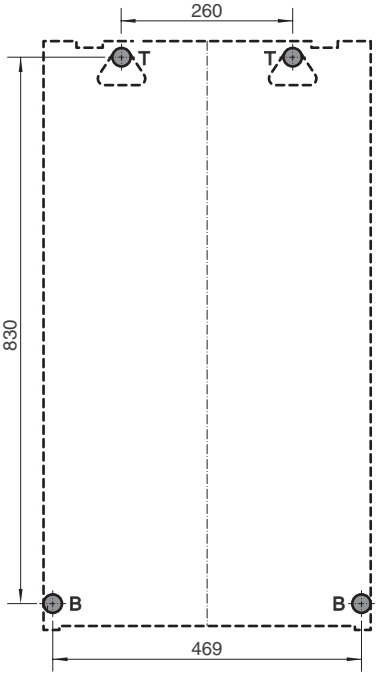
1


300
≥350
200
500
≥1150

2


895
922
1
1-1/2" FBSP
1" MBSP
A
A
30°
90°
361
48
96
39
35
48
142
101
502
2
3
4
5

3


260
T
T
830
B
B
469

4

INDICE

Pagina

Presentazione ... 1
- Informazioni generali ... 1
- Scopo del presente manuale ... 2
- Identificazione del modello ... 2

Accessori ... 3
- Accessori forniti con l'unità interna ... 3

Note sulla sicurezza ... 3

Esempi di applicazioni tipiche ... 4
- Applicazione 1 ... 4
- Applicazione 2 ... 4
- Applicazione 3 ... 5
- Applicazione 4 ... 6
- Applicazione 5 ... 6
- Applicazione 6 ... 8

Panoramica dell'unità interna ... 9
- Apertura dell'unità interna ... 9
- Componenti principali ... 10
- Componenti principali del quadro elettrico ... 11
- Schema funzionale ... 12

Installazione dell'unità interna ... 12
- Scelta della posizione d'installazione ... 12
- Dimensioni e spazio di servizio ... 13
- Ispezione, trattamento ed eliminazione dell'imballaggio dell'unità ... 13
- Montaggio dell'unità interna ... 13
- Installazione del kit della bacinella di drenaggio EKHBDP (solo per i modelli EKHBX) ... 14
- Tubi del refrigerante ... 14
- Tubi dell'acqua ... 14
- Carico dell'acqua ... 16
- Isolamento delle tubazioni ... 16
- Collegamenti da effettuarsi in loco ... 17

Avvio e configurazione ... 21
- Panoramica delle impostazioni del microinterruttore ... 21
- Configurazione di installazione del termostato ambiente ... 21
- Configurazione di funzionamento della pompa ... 22
- Configurazione dell'installazione del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici ... 22
- Prima messa in funzione con temperature ambiente esterne basse ... 22
- Controlli prima della messa in funzione ... 22
- Accensione dell'unità interna ... 23
- Impostazione della velocità della pompa ... 23
- Impostazioni in loco ... 23
- Tabella delle impostazioni in loco ... 33

Verifica e controllo finale ... 35
- Controllo finale ... 35
- Prova di funzionamento manuale ... 35

Manutenzione e assistenza ... 35

Individuazione e risoluzione dei problemi ... 36
- Linee guida generali ... 36
- Sintomi generici ... 37
- Codici d'errore ... 38

Specifiche tecniche ... 40
- Generalità ... 40
- Specifiche elettriche ... 40

LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTE ISTRUZIONI PRIMA DI INSTALLARE L'APPARECCHIO. UNA VOLTA LETTO, QUESTO MANUALE DEVE ESSERE CONSERVATO IN UN LUOGO A PORTATA DI MANO IN MODO DA ESSERE DISPONIBILE PER FUTURE CONSULTAZIONI.

L'INSTALLAZIONE O IL MONTAGGIO IMPROPRI DELL'APPARECCHIO O DI UN SUO ACCESSORIO POTREBBERO DAR LUOGO A FOLGORAZIONI, CORTOCIRCUITI, PERDITE OPPURE DANNI ALLE TUBAZIONI O AD ALTRE PARTI DELL'APPARECCHIO. USARE SOLO ACCESSORI ORIGINALI DAIKIN, SPECIFICAMENTE STUDIATI PER QUESTI APPARECCHI, E FARLI INSTALLARE SOLO DA PERSONALE SPECIALIZZATO.

TUTTE LE OPERAZIONI DESCRITTE IN QUESTO MANUALE DEVONO ESSERE ESEGUITE DA UN TECNICO AUTORIZZATO.

ASSICURARSI DI INDOSSARE L'APPARECCHIATURA DI PROTEZIONE PERSONALE (GUANTI DI PROTEZIONE, OCCHIALI DI SICUREZZA, ECC.) DURANTE LE OPERAZIONI DI INSTALLAZIONE, MANUTENZIONE O ASSISTENZA DELL'UNITÀ.

CONTATTARE L'INSTALLATORE DAIKIN CHE HA PROVVEDUTO AL MONTAGGIO NEL CASO SI ABBIANO DUBBI RELATIVI ALLE PROCEDURE DI MONTAGGIO O ALLE PROCEDURE D'USO.

L'UNITÀ DESCRITTA NEL PRESENTE MANUALE È ADATTA PER L'INSTALLAZIONE ALL'INTERNO E SOLO PER TEMPERATURE AMBIENTE COMPRESE TRA 4°C E 35°C.

Il testo in inglese corrisponde alle istruzioni originali. Le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

PRESENTAZIONE

Informazioni generali

Grazie per avere preferito questa unità interna.

L'unità corrisponde alla parte interna della pompa di calore aria-acqua ERHQ o ERLQ. Tali unità sono appositamente concepite per l'installazione interna con montaggio a parete. Consultare la sezione "Scelta della posizione d'installazione" a pagina 12. Tali unità possono essere combinate con ventilconvettori Daikin, sistemi di riscaldamento a pavimento, radiatori a bassa temperatura, scaldacqua per usi domestici Daikin e kit di collegamento solare per il riscaldamento dell'acqua per usi domestici Daikin.

Unità di riscaldamento/raffreddamento e unità di solo riscaldamento

L'unità è offerta in due versioni principali: una versione di riscaldamento/raffreddamento (EKHBX) e una versione di solo riscaldamento (EKHBH).

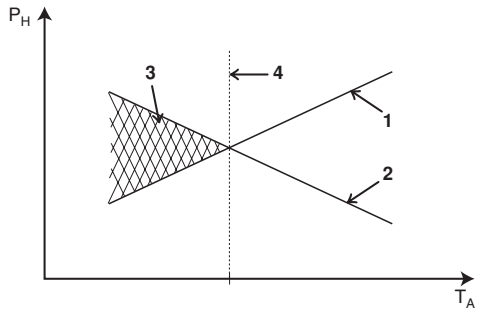
Entrambe le versioni vengono fornite con un riscaldatore di riserva integrato per aumentare la capacità di riscaldamento in caso di temperature esterne rigide. Il riscaldatore di riserva viene inoltre utilizzato come riscaldatore di emergenza nell'eventualità di un problema di funzionamento dell'unità esterna.

Modello dell'unità interna	Capacità del riscaldatore di riserva	Tensione nominale del riscaldatore di riserva
EKHB*E008BA3V3	3 kW	1x 230 V

NOTA

- Un'unità esterna ERLQ0***BA** può essere collegata solo a un'unità interna EKHBH/XE008**BA** (l'elettroriscaldatore della piastra di fondo nell'unità esterna deve essere controllato dall'unità interna).
- Un'unità esterna ERHQ0***BA** può essere collegata a un'unità interna EKHBH/XE008**BA** o a un'unità interna EKHBH/XE008**AA**/**AB** (se è necessario un kit dell'elettroriscaldatore della piastra di fondo, consultare la sezione "Opzioni possibili" a pagina 2).

L'unità della pompa di calore è preimpostata su una modalità di limitazione del consumo energetico. Le informazioni nel presente manuale sono valide solamente se il consumo energetico non è limitato. Fare riferimento al capitolo "Impostazioni in loco" a pagina 23 per la procedura di disattivazione della modalità di limitazione del consumo energetico [D-02].



1	Capacità della pompa di calore
2	Capacità di riscaldamento richiesta (dipendente dall'installazione locale)
3	Capacità di riscaldamento aggiuntiva fornita dal riscaldatore di riserva
4	Temperatura di equilibrio (impostabile attraverso l'interfaccia dell'utente, consultare "Impostazioni in loco" a pagina 23)
T_A	Temperatura ambiente (esterna)
P_H	Capacità di riscaldamento

Serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale)

All'unità interna è possibile collegare un serbatoio dell'acqua calda per usi domestici EKHW* opzionale con surriscaldatore elettrico da 3 kW integrato. Il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici è disponibile in tre dimensioni: 150, 200 e 300 litri. Per ulteriori informazioni, consultare il manuale d'installazione del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.

Kit della bacinella di drenaggio (opzionale)

Per le versioni di riscaldamento/raffreddamento (EKHBX), è necessario installare il kit della bacinella di drenaggio EKHBDP.
Per ulteriori informazioni sul kit della bacinella di drenaggio, vedere "Installazione del kit della bacinella di drenaggio EKHBDP (solo per i modelli EKHBX)" a pagina 14.

Kit di collegamento solare per serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale)

Per informazioni sul kit di collegamento solare EKSOLHW, consultare il manuale d'installazione del kit.

Kit PCB del sistema I/O digitale (opzionale)

È possibile collegare un PCB di I/O digitale EKRP1HB opzionale all'unità interna. Esso mette a disposizione:

- Uscita dell'allarme remoto
- Uscita ON/OFF di riscaldamento/raffreddamento
- Funzionamento bivalente (segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria)

Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale d'uso dell'unità interna e al manuale d'installazione del PCB di I/O digitale.

Per il collegamento del PCB all'unità, fare riferimento allo schema elettrico o a quello dei collegamenti.

Kit termostato remoto (opzionale)

È possibile collegare un termostato ambiente opzionale EKRTW, EKRTWA o EKRTR all'unità interna. Per ulteriori informazioni, fare riferimento al manuale d'installazione del termostato ambiente.

Opzioni possibili

		EKBPHT08	EKBPHT08BA
	EKHBH/XE008**AA**/**AB**	Possibile	Non consentito
	EKHBH/XE008**BA**	Possibile	Possibile

Scopo del presente manuale

Questo manuale d'installazione descrive le procedure per il trattamento, l'installazione e il collegamento di tutti i modelli di unità interna EKHBH/X.

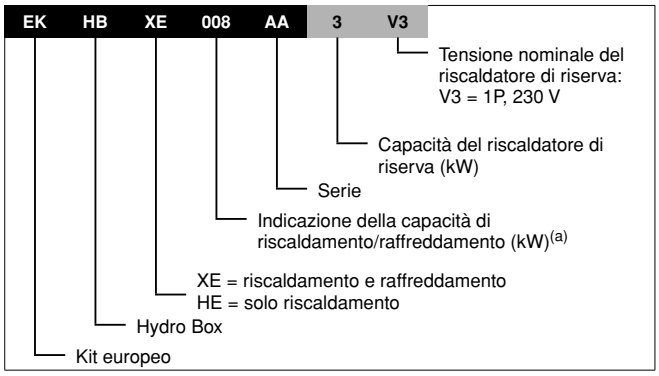
NOTA

L'installazione della pompa di calore ERHQ o ERLQ esterna è descritta nel manuale di installazione dell'unità esterna.

Il funzionamento dell'unità interna è descritto nel manuale d'uso dell'unità interna.

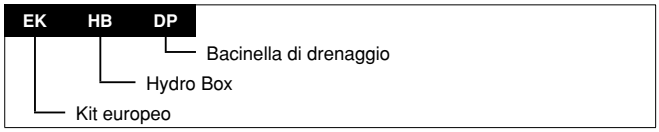
Identificazione del modello

Unità interna



(a) Per i valori esatti, fare riferimento a "Specifiche tecniche" a pagina 40.

Kit della bacinella di drenaggio (opzionale)



ACCESSORI

Accessori forniti con l'unità interna

Vedere la figura 1.

1	Manuale d'installazione
2	Manuale d'uso
3	Valvola di chiusura
4	Schema elettrico dei collegamenti (all'interno del coperchio dell'unità interna)
5	Vite di fissaggio per il coperchio dell'unità interna

NOTE SULLA SICUREZZA

Le precauzioni da osservare sono divise nei seguenti quattro gruppi. Tutte si riferiscono a questioni molto importanti: si consiglia quindi di attenervisi scrupolosamente.

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

PERICOLO

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

AVVERTIMENTO

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non viene evitata, può provocare morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE

Indica una situazione di pericolo potenziale che, se non viene evitata, può provocare lesioni lievi o moderate. Può essere usato anche per indicare pratiche pericolose.

NOTA

Indica situazioni che possono provocare danni soltanto ad apparecchiature o proprietà.

Pericolo

- Prima di toccare i morsetti elettrici, spegnere l'interruttore dell'alimentazione.
- Quando i coperchi di servizio sono aperti, le parti sotto tensione potrebbero facilmente essere toccate per errore.

  Durante l'installazione o la manutenzione, non lasciare mai l'unità incustodita con il coperchio di servizio aperto.
- Non toccare i tubi dell'acqua durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate. Le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure assicurarsi di indossare dei guanti adatti.
- Non toccare mai nessun interruttore con le dita bangnate. Diversamente, è possibile incorrere in folgorazioni elettriche.
- Prima di toccare i componenti elettrici, disattivare tutte le fonti di alimentazione.

Avvertimento

- Rimuovere e gettare gli imballaggi in plastica per evitare che i bambini giochino con essi.

  I sacchetti di plastica possono provocare la morte dei bambini per soffocamento.
- Smaltire in modo sicuro i materiali di imballaggio. Tali materiali, ad esempio chiodi o altre parti in metallo o in legno, possono causare infortuni.
- Non toccare direttamente il refrigerante fuoriuscito accidentalmente, poiché ciò potrebbe provocare gravi ustioni da gelo.
- Non toccare i tubi del refrigerante durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate o molto basse, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre nei tubi, del compressore e delle altre parti del ciclo di refrigerazione. Se si toccano i tubi del refrigerante, le mani possono rimanere ustionate o soffrire ustioni da gelo. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti adatti.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore di riserva, ecc.) durante e subito dopo l'uso.

  Se si toccano le parti interne, le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le parti interne non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti adatti.

Attenzione

- Collegare l'unità a terra.

  La resistenza di terra deve essere conforme alle normative locali e nazionali.

  Non collegare il filo di terra a tubi del gas o dell'acqua, a parafulmini o a fili telefonici di scarico a terra.

  Una messa a terra incompleta può provocare folgorazioni elettriche.
  - Tubi del gas.
    In caso di perdite di gas, sono possibili accensioni o esplosioni.
  - Tubi dell'acqua.
    I tubi in plastica vinilica rigida non eseguono un buon scarico a terra.
  - Parafulmini o fili telefonici a terra.
    La potenza elettrica può aumentare in modo anomalo se questi elementi vengono colpiti da un fulmine.
- Installare i cavi elettrici ad almeno 1 metro di distanza da televisori e radio per evitare interferenze o rumori.

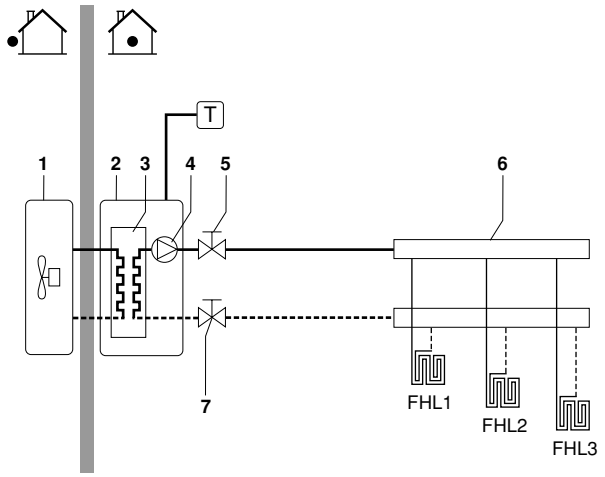
  A seconda del tipo di onde radio, la distanza di 1 metro potrebbe non essere sufficiente ad eliminare il rumore.
- Non pulire l'unità con acqua. Ciò potrebbe provocare folgorazioni elettriche o incendi.
- Non installare l'unità in luoghi in cui siano presenti le condizioni seguenti:
  - In presenza di oli minerali, spray o altri vapori.
    Le parti in plastica possono deteriorarsi e, di conseguenza, cadere o provocare perdite d'acqua.
  - In presenza di possibile produzione di gas corrosivo, ad esempio gas di acido solforoso.
    La corrosione delle parti di rame o saldate può causare perdite di refrigerante.
  - In presenza di macchine che emettono onde elettromagnetiche.
    Le onde elettromagnetiche disturbano il sistema di controllo e causano malfunzionamenti dell'apparecchio.
  - In presenza di possibili perdite di gas infiammabili, sospensioni aeree di polveri di fibra di carbonio o polveri infiammabili o sostanze infiammabili volatili, ad esempio solventi o benzina.
    Queste tipologie di gas possono provocare incendi.
  - In luoghi in cui l'aria contiene elevate quantità di sale.
  - Se la tensione di rete fluttua in modo notevole come ad esempio nelle fabbriche.
  - In autovetture, navi o aerei
  - Dove sono presenti vapori acidi o alcalini.

ESEMPI DI APPLICAZIONI TIPICHE

Gli esempi di applicazione forniti di seguito hanno scopo puramente illustrativo.

Applicazione 1

Applicazione di solo riscaldamento dell'ambiente con il termostato ambiente collegato all'unità interna.



1	Unità esterna	**6**	Collettore (non di fornitura)
2	Unità interna		
3	Scambiatore di calore	**7**	Valvola di chiusura
4	Pompa	**FHL1..3**	Anello di riscaldamento a pavimento
5	Valvola di chiusura		
		T	Termostato ambiente (opzionale)

Funzionamento della pompa e riscaldamento dell'ambiente

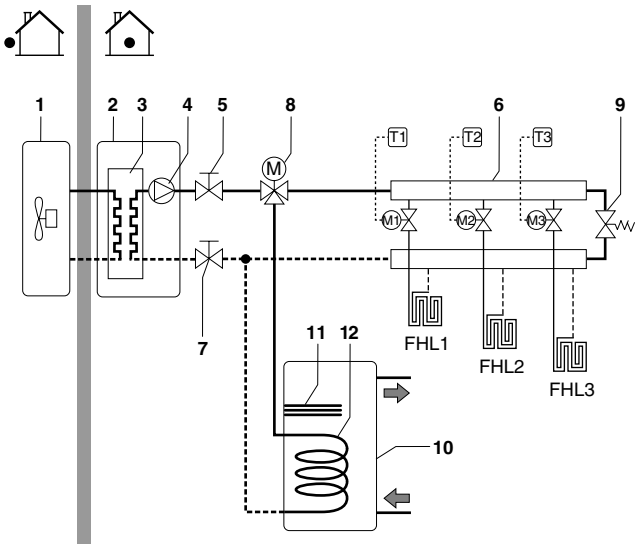
Quando il termostato ambiente (T) è collegato all'unità interna, la pompa (4) funziona quando il termostato ambiente invia una richiesta di riscaldamento e l'unità esterna si avvia per raggiungere la temperatura target dell'acqua in uscita come impostata nell'interfaccia dell'utente.

Quando la temperatura ambiente è superiore al set point del termostato, l'unità esterna e la pompa si arrestano.

Collegare i fili del termostato ai terminali corretti (consultare "Collegamento del cavo del termostato" a pagina 19) e configurare correttamente i commutatori bistabili del microinterruttore (vedere "Configurazione di installazione del termostato ambiente" a pagina 21).

Applicazione 2

Applicazione di solo riscaldamento dell'ambiente senza un termostato ambiente collegato all'unità interna. La temperatura in ogni ambiente è controllata da una valvola su ogni circuito idraulico. L'acqua calda per usi domestici viene fornita dal serbatoio dell'acqua calda per usi domestici collegato all'unità interna.



1	Unità esterna	**10**	Serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale)
2	Unità interna		
3	Scambiatore di calore	**11**	Surriscaldatore
4	Pompa	**12**	Serpentina dello scambiatore di calore
5	Valvola di chiusura		
6	Collettore (non di fornitura)	**FHL1..3**	Anello di riscaldamento a pavimento
7	Valvola di chiusura	**T1..3**	Termostato ambiente singolo (opzionale)
8	Valvola a 3 vie motorizzata (in dotazione con il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici)	**M1..3**	Valvola motorizzata individuale per controllare l'anello FHL1 (non di fornitura)
9	Valvola by-pass (non di fornitura)		

Funzionamento della pompa

Senza un termostato collegato all'unità interna (2), la pompa (4) può essere configurata per funzionare quando è attivata l'unità interna oppure finché non è stata raggiunta la temperatura richiesta dell'acqua.

NOTA Per ulteriori informazioni sulla configurazione della pompa, consultare "Configurazione di funzionamento della pompa" a pagina 22.

Riscaldamento dell'ambiente

L'unità esterna (1) funziona per raggiungere la temperatura target dell'acqua in uscita come impostata nell'interfaccia dell'utente.

NOTA

Quando la circolazione in ogni anello di riscaldamento dell'ambiente (FHL1..3) è controllata da valvole ad azionamento remoto (M1..3), è importante installare una valvola by-pass (9) per evitare l'attivazione del dispositivo di sicurezza del flussostato.

La valvola by-pass deve essere selezionata in modo che il flusso dell'acqua minimo specificato in "Tubi dell'acqua" a pagina 14 sia sempre garantito.

Si consiglia di scegliere una valvola bypass controllata mediante differenza di pressione.

Riscaldamento dell'acqua per usi domestici

Quando viene attivata la modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici (manualmente dall'utente o automaticamente attraverso un timer), la temperatura target dell'acqua calda per usi domestici viene raggiunta grazie all'azione combinata della serpentina dello scambiatore di calore e del surriscaldatore elettrico.

Quando la temperatura dell'acqua calda per usi domestici è inferiore al set point configurato dall'utente, la valvola a 3 vie si attiva per riscaldare l'acqua calda per usi domestici attraverso la pompa di calore. In caso di una considerevole richiesta di acqua calda per usi domestici o un'impostazione elevata per la temperatura dell'acqua calda per usi domestici, il surriscaldatore (11) è in grado di fornire il riscaldamento ausiliario.

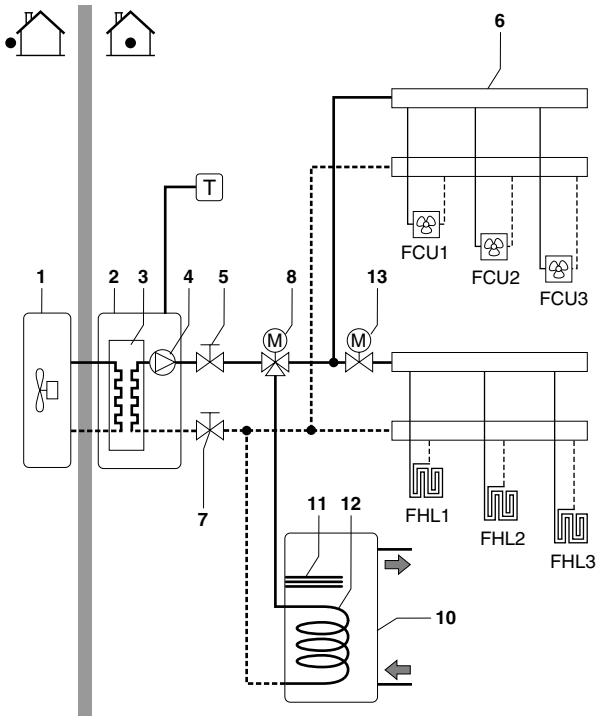
NOTA

L'unità interna può essere configurata in modo che, in presenza di temperature esterne ridotte, l'acqua calda per usi domestici venga riscaldata esclusivamente dal surriscaldatore. Questo assicura che tutta la capacità della pompa di calore resti a disposizione del riscaldamento dell'ambiente.

Per ulteriori informazioni sulla configurazione del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici per temperature esterne ridotte, consultare "Impostazioni in loco" a pagina 23, impostazioni in loco da [5-02] a [5-04].

Applicazione 3

Applicazione di riscaldamento e di raffreddamento dell'ambiente con il ***termostato ambiente impostato per raffreddamento/riscaldamento*** *collegato all'unità interna. Il riscaldamento è fornito dagli anelli di riscaldamento a pavimento e dai ventilconvettori. Il raffreddamento è fornito solo dai ventilconvettori.*
L'acqua calda per usi domestici viene fornita dal serbatoio dell'acqua calda per usi domestici collegato all'unità interna.



1	Unità esterna	**10**	Serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale)
2	Unità interna	**11**	Surriscaldatore
3	Scambiatore di calore	**12**	Serpentina dello scambiatore di calore
4	Pompa	**13**	Valvola bidirezionale motorizzata (non di fornitura)
5	Valvola di chiusura	**FCU1..3**	Unità fan coil (opzionale)
6	Collettore (non di fornitura)	**FHL1..3**	Anello di riscaldamento a pavimento
7	Valvola di chiusura	**T**	Termostato ambiente con commutatore di riscaldamento/raffredda mento (opzionale)
8	Valvola a 3 vie motorizzata (in dotazione con il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici)		

Funzionamento della pompa e riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente

A seconda della stagione, il cliente sceglie il riscaldamento o il raffreddamento sul termostato ambiente (T). La selezione non è possibile attraverso l'interfaccia dell'utente.

Quando il raffreddamento/riscaldamento dell'ambiente è richiesto dal termostato ambiente (T), la pompa si avvia e l'unità interna (2) passa alla "modalità di raffreddamento"/"modalità di riscaldamento". L'unità esterna (1) si avvia per raggiungere la temperatura target dell'acqua fredda/calda in uscita.

In modalità di raffreddamento, la valvola a 2 vie (13) si chiude per impedire all'acqua fredda di entrare negli anelli di riscaldamento a pavimento (FHL).

NOTA

Collegare i fili del termostato ai terminali corretti (consultare "Collegamento del cavo del termostato" a pagina 19) e configurare correttamente i commutatori bistabili del microinterruttore (vedere "Configurazione di installazione del termostato ambiente" a pagina 21).

NOTA

Il collegamento della valvola a 2 vie (13) è diverso per una valvola normale chiusa (Normal Closed, NC) e una valvola normale aperta (Normal Open, NO)! Collegarsi ai numeri di terminale corretti come indicato nel diagramma dei collegamenti elettrici.

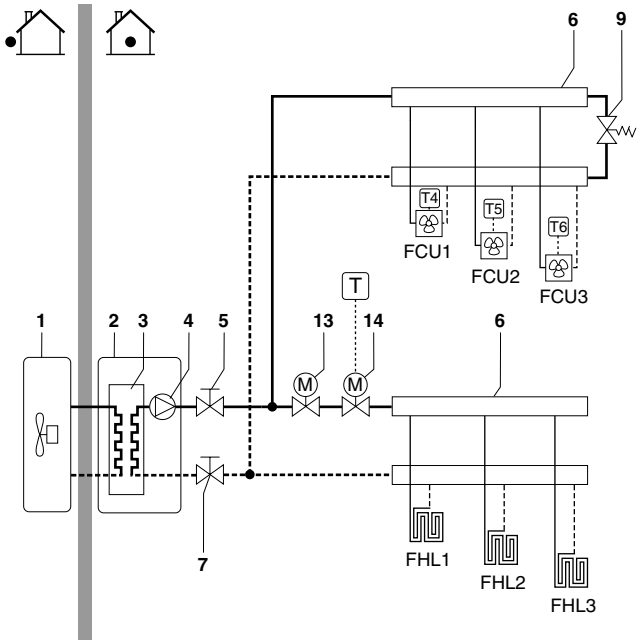
L'impostazione ON/OFF del funzionamento di riscaldamento/raffreddamento viene effettuata dal termostato ambiente e non può essere eseguita attraverso l'interfaccia dell'utente sull'unità interna.

Riscaldamento dell'acqua per usi domestici

Il riscaldamento dell'acqua per usi domestici è descritto in "Applicazione 2" a pagina 4.

Applicazione 4

Applicazione di riscaldamento e di raffreddamento dell'ambiente ***senza termostato ambiente collegato all'unità interna****, ma con il termostato ambiente di solo riscaldamento che controlla il riscaldamento a pavimento e il termostato di raffreddamento/riscaldamento che controlla i ventilconvettori. Il riscaldamento è fornito dagli anelli di riscaldamento a pavimento e dai ventilconvettori. Il raffreddamento è fornito solo dai ventilconvettori.*



1	Unità esterna	**14**	Valvola a 2 vie motorizzata per l'attivazione del termostato ambiente (non di fornitura)
2	Unità interna		
3	Scambiatore di calore		
4	Pompa	**FCU1..3**	Unità fan coil con termostato (opzionale)
5	Valvola di chiusura		
6	Collettore (non di fornitura)	**FHL1..3**	Anello di riscaldamento a pavimento
7	Valvola di chiusura	**T**	Termostato ambiente solo per il riscaldamento (opzionale)
9	Valvola by-pass (non di fornitura)		
13	Valvola a 2 vie motorizzata per chiudere gli anelli di riscaldamento a pavimento durante il raffreddamento (non di fornitura)	**T4..6**	Termostato ambiente individuale per l'ambiente riscaldato/raffreddato mediante ventil-convettore (opzionale)

Funzionamento della pompa

Senza un termostato collegato all'unità interna (2), la pompa (4) può essere configurata per funzionare quando è attivata l'unità interna oppure finché non è stata raggiunta la temperatura richiesta dell'acqua.

NOTA Per ulteriori informazioni sulla configurazione della pompa, consultare "Configurazione di funzionamento della pompa" a pagina 22.

Riscaldamento e raffreddamento dell'ambiente

A seconda della stagione, il cliente sceglie il riscaldamento o il raffreddamento attraverso l'interfaccia dell'utente sull'unità interna.

L'unità esterna (1) funziona in modalità di riscaldamento o di raffreddamento per raggiungere la temperatura target dell'acqua in uscita.

Quando l'unità si trova nella modalità di riscaldamento, la valvola a 2 vie (13) è aperta. L'acqua calda viene fornita sia ai ventilconvettori che agli anelli di riscaldamento a pavimento.

Quando l'unità si trova nella modalità di raffreddamento, la valvola a 2 vie (13) è chiusa per impedire all'acqua fredda di entrare negli anelli di riscaldamento a pavimento (FHL).

Quando si chiudono svariati anelli del sistema mediante valvole ad azionamento remoto, potrebbe essere necessario installare una valvola by-pass (9) per evitare l'attivazione del dispositivo di sicurezza del flussostato. Vedere anche "Applicazione 2" a pagina 4.

Il collegamento della valvola a 2 vie (13) è diverso per una valvola normale chiusa (Normal Closed, NC) e una valvola normale aperta (Normal Open, NO)! Collegarsi ai numeri di terminale corretti come indicato nel diagramma dei collegamenti elettrici.

L'impostazione ON/OFF del funzionamento di riscaldamento/raffreddamento viene effettuata attraverso l'interfaccia dell'utente sull'unità interna.

Applicazione 5

Riscaldamento dell'ambiente con caldaia ausiliaria (funzionamento alternato)

Applicazione di riscaldamento dell'ambiente tramite l'unità interna Daikin o tramite caldaia ausiliaria collegata al sistema. Per decidere se utilizzare l'unità interna EKHB o la caldaia è sufficiente utilizzare un contatto ausiliario o un contatto controllato dall'interno EKHB*.*

Il contatto ausiliario può essere, ad esempio, un termostato per la temperatura esterna, un contatto per il risparmio energetico, un contatto ad attivazione manuale ecc. Vedere "Configurazione dei collegamenti da effettuarsi in loco A" a pagina 7.

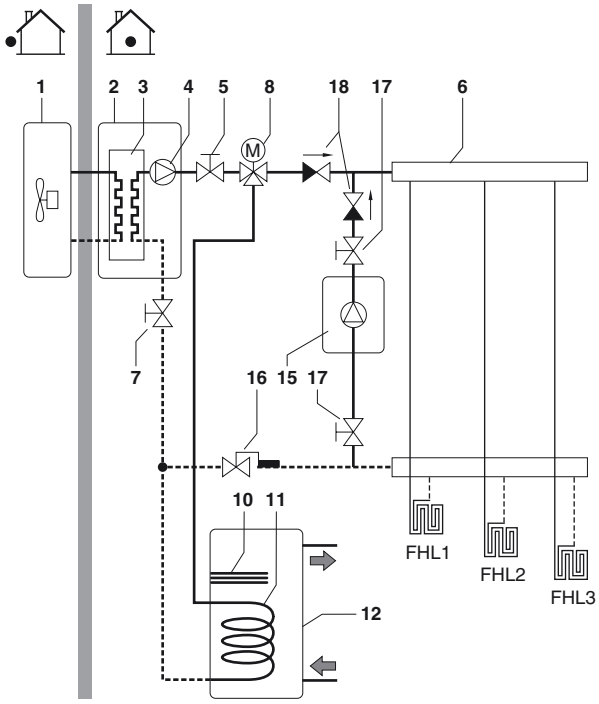
Il contatto controllato dall'unità interna EKHB (detto anche "segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria") è determinato dalla temperatura esterna (termistore situato nell'unità esterna). Vedere "Configurazione dei collegamenti da effettuarsi in loco B" a pagina 7.*

Il funzionamento bivalente è possibile soltanto per il riscaldamento dell'ambiente, **non** per il riscaldamento dell'acqua per usi domestici. In tale applicazione, l'acqua calda per usi domestici è sempre fornita dal serbatoio dell'acqua calda per usi domestici, il quale è collegato all'unità interna Daikin.

La caldaia ausiliaria deve essere raccordata ai tubi e ai collegamenti elettrici come mostrano le illustrazioni in basso.

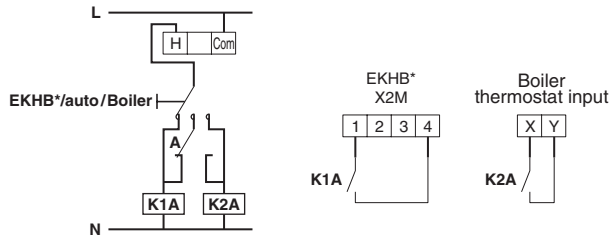
ATTENZIONE

- Assicurarsi che la caldaia e la sua integrazione nel sistema siano conformi alle normative europee e nazionali.
- Daikin non si assume alcuna responsabilità per le situazioni di uso errato o di pericolo nel sistema della caldaia.



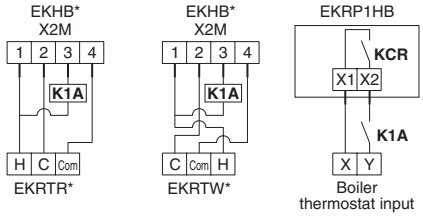
1	Unità esterna	**11**	Serpentina dello scambiatore di calore
2	Unità interna		
3	Scambiatore di calore	**12**	Serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale)
4	Pompa		
5	Valvola di chiusura	**15**	Caldaia (non di fornitura)
6	Collettore (non di fornitura)	**16**	Valvola di regolazione dell'acqua (non in dotazione)
7	Valvola di chiusura		
8	Valvola a 3 vie motorizzata (in dotazione con il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici)	**17**	Valvola di chiusura (non di fornitura)
		18	Valvola di ritegno (non di fornitura)
10	Surriscaldatore	**FHL1...3**	Anello di riscaldamento a pavimento (non di fornitura)

Configurazione dei collegamenti da effettuarsi in loco A



Boiler thermostat input	Ingresso termostato della caldaia
A	Contatto ausiliario (normale chiuso)
H	Termostato ambiente per il riscaldamento su richiesta (opzionale)
K1A	Relè ausiliario di attivazione dell'unità EKHB* (non di fornitura)
K2A	Relè ausiliario di attivazione della caldaia (non di fornitura)

Configurazione dei collegamenti da effettuarsi in loco B



Boiler thermostat input	Ingresso termostato della caldaia
C	Termostato ambiente per il raffreddamento su richiesta (opzionale)
H	Termostato ambiente per il riscaldamento su richiesta (opzionale)
Com	Termostato ambiente comune (opzionale)
K1A	Relè ausiliario di attivazione dell'unità caldaia (non in dotazione)
KCR	Segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria

Funzionamento

■ **Configurazione A**

Quando il termostato ambiente richiede il riscaldamento, l'unità EKHB* o la caldaia entrano in funzione, a seconda della posizione del contatto ausiliario (A).

■ **Configurazione B**

Quando il termostato ambiente richiede il riscaldamento, l'unità EKHB* o la caldaia entrano in funzione, a seconda della temperatura esterna (stato del "segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria").

Se viene concessa l'autorizzazione verso la caldaia, la funzione di riscaldamento dell'ambiente dell'unità EKHB* viene automaticamente disattivata.

Per maggiori dettagli vedere l'impostazione in loco [C-02~C-04].

NOTA

- **Configurazione A**
  Accertarsi che il contatto ausiliario (A) abbia un differenziale o un ritardo sufficiente che consenta di evitare la commutazione frequente tra l'unità EKHB* e la caldaia. Se il contatto ausiliario (A) è un termostato esterno per la temperatura, assicurarsi che sia installato all'ombra, in modo che il sole non ne influenzi il funzionamento o ne provochi l'accensione/spegnimento.

  Configurazione B
  Accertarsi che l'isteresi bivalente [C-04] abbia un differenziale o un ritardo sufficiente che consenta di evitare la commutazione frequente tra l'unità EKHB* e la caldaia. Se la temperatura esterna viene misurata attraverso l'unità esterna, verificare che l'unità esterna sia installata all'ombra, in modo che il sole non ne influenzi il funzionamento.

  Frequenti commutazioni possono causare la corrosione prematura della caldaia. Contattare il produttore della caldaia.

- Durante il funzionamento dell'unità EKHB* in modalità riscaldamento, l'unità sarà in funzione affinché sia raggiunta la temperatura target dell'acqua in uscita impostata nell'interfaccia utente. Durante il funzionamento dipendente dal clima, la temperatura dell'acqua viene determinata automaticamente secondo la temperatura esterna.

  Durante il funzionamento della caldaia in modalità riscaldamento, la caldaia farà sì che sia raggiunta la temperatura target dell'acqua in uscita impostata sulla sua unità di comando.

  Non impostare mai il set point della temperatura target dell'acqua in uscita sopra gli 55°C sull'unità di comando della caldaia.

- Accertarsi di avere solo 1 serbatoio di espansione nel circuito acqua. Un serbatoio di espansione è già premontato nell'unità interna Daikin.

NOTA

Configurare correttamente il microinterruttore SS2-3 sulla scheda del quadro elettrico di EKHB*. Vedere "Configurazione di installazione del termostato ambiente" a pagina 21.

Per la configurazione B: assicurarsi di configurare correttamente le impostazioni in loco [C-02, C-03 e C-04]. Vedere "Funzionamento bivalente" a pagina 31.

ATTENZIONE

Accertarsi che l'acqua che ritorna nello scambiatore di calore di EKHB* non superi 55°C.

Per questo motivo, evitare sempre di impostare il set point della temperatura target dell'acqua in uscita sopra 55°C sull'unità di comando della caldaia e installare una valvola di regolazione dell'acqua(a) nel flusso di ritorno dell'unità EKHB*.

Assicurarsi che le valvole di ritegno (non di fornitura) siano correttamente installate nel sistema.

Assicurarsi che non si verifichi frequentemente l'accensione/spegnimento del termostato ambiente (th).

Daikin non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni dovuti alla mancata osservanza di questa regola.

(a) La valvola di regolazione dell'acqua deve essere impostata su 55°C e viene attivata per bloccare il flusso dell'acqua di ritorno all'unità quando la temperatura rilevata supera 55°C. Se la temperatura scende a un valore inferiore, la valvola di regolazione si attiva per consentire nuovamente il flusso dell'acqua di ritorno verso l'unità EKHB*.

Autorizzazione manuale verso l'unità EKHB* sulla caldaia.

Solo nel caso in cui l'unità EKHB* debba essere utilizzata nella modalità di riscaldamento dell'ambiente, disattivare il funzionamento bivalente utilizzando l'impostazione [C-02].

Solo nel caso in cui la caldaia debba essere utilizzata nella modalità di riscaldamento dell'ambiente, aumentare la temperatura ON bivalente [C-03] a 25°C.

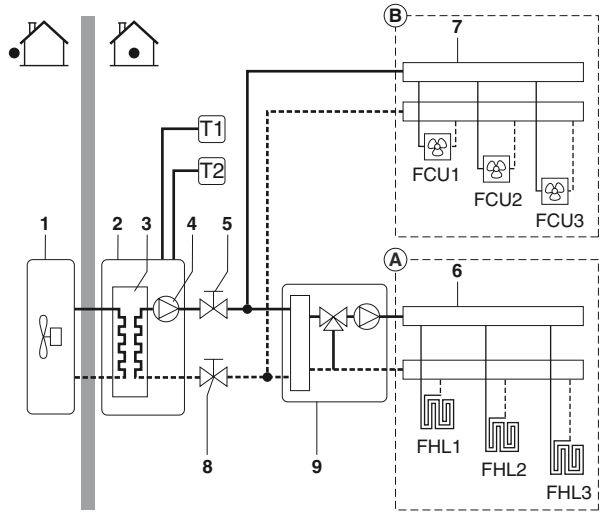
Applicazione 6

L'applicazione di riscaldamento dell'ambiente con termostato ambiente è fornita dagli anelli di riscaldamento a pavimento e dai ventilconvettori. Gli anelli di riscaldamento a pavimento e i ventilconvettori richiedono temperature dell'acqua diverse per il funzionamento.

Gli anelli di riscaldamento a pavimento richiedono una temperatura dell'acqua nella modalità di riscaldamento inferiore a quella richiesta dai ventilconvettori. Per ottenere questi due punti di regolazione viene utilizzata una postazione di mescolamento per adattare la temperatura dell'acqua ai requisiti degli anelli di riscaldamento a pavimento. I ventilconvettori sono collegati direttamente al circuito dell'acqua dell'unità interna e agli anelli di riscaldamento a pavimento dopo la postazione di mescolamento. Il controllo di questa postazione di mescolamento non viene eseguito dall'unità interna.

Il funzionamento e la configurazione del circuito idraulico in loco è responsabilità dell'installatore.

Daikin mette a disposizione solamente una doppia funzione di controllo del punto di regolazione, con cui è possibile generare due punti di regolazione. In base alla temperatura dell'acqua richiesta (sono necessari gli anelli di riscaldamento a pavimento e/o i ventilconvettori) è possibile attivare il primo o il secondo punto di regolazione.



1	Unità esterna	**8**	Valvola di chiusura
2	Unità interna	**9**	Postazione di mescolamento (non di fornitura)
3	Scambiatore di calore	**T1**	Termostato ambiente per la zona A (opzionale)
4	Pompa		
5	Valvola di chiusura	**T2**	Termostato ambiente per la zona B (opzionale)
6	Collettore della zona A (non di fornitura)	**FCU1..3**	Unità fan coil (opzionale)
7	Collettore della zona B (non di fornitura)	**FHL1...3**	Anello di riscaldamento a pavimento (non di fornitura)

Il vantaggio del doppio controllo del punto di regolazione sta nel fatto che la pompa di calore può operare alla minima temperatura richiesta per l'acqua in uscita quando è richiesto solamente il riscaldamento a pavimento. Temperature dell'acqua in uscita superiori sono richieste solamente in caso di utilizzo dei ventilconvettori.
Si ottengono così prestazioni migliori della pompa di calore.

Funzionamento della pompa e riscaldamento dell'ambiente

Quando il termostato ambiente per l'anelli di riscaldamento a pavimento (T1) e i ventilconvettori (T2) è collegato all'unità interna, la pompa (4) funziona quando si verifica una richiesta di riscaldamento da T1 e/o T2. L'unità esterna si avvia per raggiungere la temperatura target dell'acqua in uscita. La temperatura target dell'acqua in uscita dipende da quale termostato ambiente sta richiedendo il riscaldamento.

	Set point	Impostazioni in loco	Stato del termostato			
Zona A	Primo	IU	ON	OFF	ON	OFF
Zona B	Secondo	[7-03]	OFF	ON	ON	OFF
Temperatura dell'acqua risultante			IU	[7-03]	[7-03]	—
Funzionamento della pompa risultante			ON	ON	ON	OFF

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

NOTA

- Collegare i fili del termostato ai morsetti corretti (vedere "Panoramica dell'unità interna" a pagina 9).
- Assicurarsi di configurare correttamente le impostazioni in loco [7-02], [7-03] e [7-04]. Vedere "Doppio controllo del set point" a pagina 28.
- Configurare correttamente il microinterruttore SS2-3 sulla scheda del quadro elettrico di EKHBH. Vedere "Configurazione di installazione del termostato ambiente" a pagina 21.

NOTA

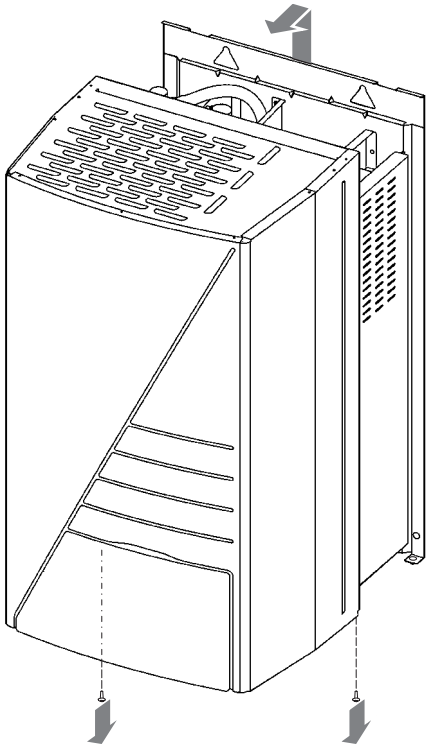
- È possibile implementare i segnali di richiesta per il riscaldamento dell'ambiente in due modi diversi (a scelta dell'installatore).
  - Segnale di attivazione/disattivazione della funzione termica dal termostato ambiente
  - Segnale di stato (attivo/disattivo) dalla postazione di mescolamento
- È responsabilità dell'installatore accertarsi che non si verifichino situazioni indesiderate (ad es. temperatura dell'acqua eccessivamente alta verso gli anelli di riscaldamento a pavimento, ecc.).
- Daikin non offre alcun tipo di postazione di mescolamento. Il controllo del doppio punto di regolazione consente solamente di utilizzare due punti di regolazione.
- Quando è solo la zona A a richiedere il riscaldamento, la zona B riceverà acqua a una temperatura pari a quella del primo punto di regolazione. Ciò può portare al riscaldamento indesiderato della zona B.
- Quando è solo la zona B a richiedere il riscaldamento, la postazione di mescolamento riceverà acqua a una temperatura pari a quella del secondo punto di regolazione. In base al controllo della postazione di mescolamento, l'anello di riscaldamento a pavimento può ancora ricevere acqua a una temperatura uguale al punto di regolazione della postazione di mescolamento.

È importante ricordare che la temperatura effettiva dell'acqua negli anelli di riscaldamento a pavimento dipende dal controllo e dall'impostazione della postazione di mescolamento.

PANORAMICA DELL'UNITÀ INTERNA

Apertura dell'unità interna

- L'aletta anteriore sul coperchio dell'unità interna consente l'accesso al manometro e all'interfaccia utente.
- Il coperchio dell'unità interna può essere rimosso svitando le 2 viti inferiori e sganciando il coperchio stesso.



Fissare il coperchio con le viti al momento dell'installazione (le viti sono accessori).

Le parti interne dell'unità possono essere calde.

- Per accedere ai componenti del quadro elettrico, ad esempio per effettuare i collegamenti elettrici sul posto, rimuovere il coperchio di servizio del quadro elettrico. A tal fine, allentare le viti anteriori e rimuovere il coperchio di servizio del quadro elettrico.

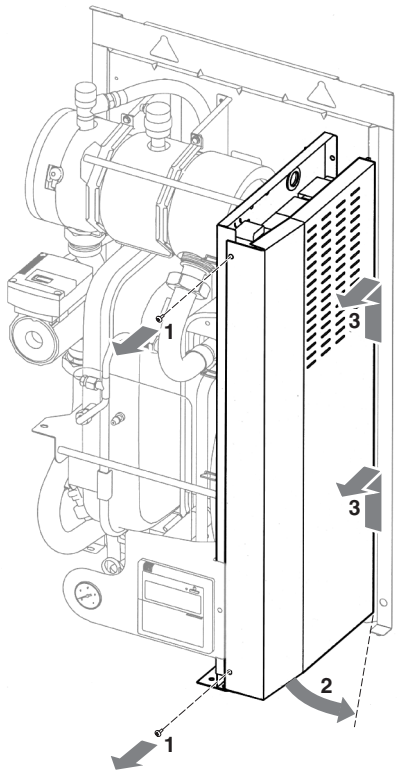
AVVERTIMENTO

- Togliere tutta l'alimentazione (alimentazione dell'unità esterna, nonché alimentazione del riscaldatore di riserva e del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici, se applicabile) prima di rimuovere il coperchio di servizio del quadro elettrico.
- Non toccare i tubi del refrigerante durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate o molto basse, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre nei tubi, del compressore e delle altre parti del ciclo di refrigerazione. Se si toccano i tubi del refrigerante, le mani possono rimanere ustionate o soffrire ustioni da gelo. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti adatti.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore di riserva, ecc.) durante e subito dopo l'uso.

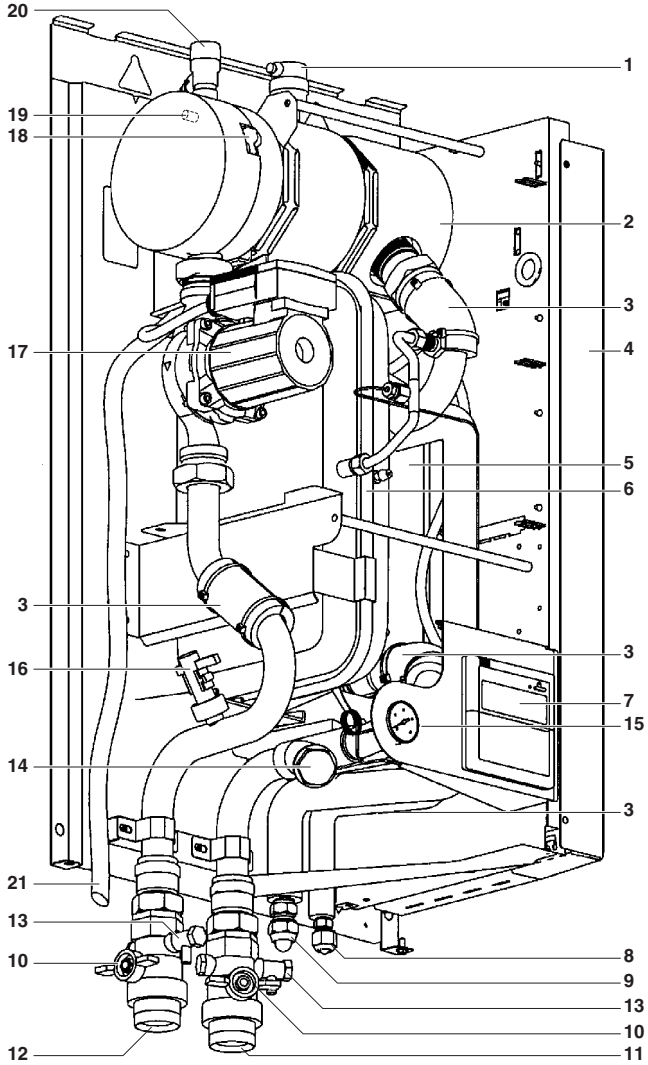
  Se si toccano le parti interne, le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le parti interne non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti adatti.

PERICOLO

- Non toccare i tubi dell'acqua durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate. Le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure assicurarsi di indossare dei guanti adatti.
- Quando i coperchi di servizio sono aperti, le parti sotto tensione potrebbero facilmente essere toccate per errore.
  Durante l'installazione o la manutenzione, non lasciare mai l'unità incustodita con il coperchio di servizio aperto.



Componenti principali



1. Valvola di spurgo dell'aria
L'aria restante nel sistema idraulico del refrigeratore viene automaticamente eliminata attraverso la valvola di spurgo dell'aria.

2. Riscaldatore di riserva
Il riscaldatore di riserva è costituito da un elemento riscaldante elettrico nel serbatoio del riscaldatore di riserva che aumenta la capacità di riscaldamento per il circuito idraulico, se la capacità di riscaldamento dell'unità esterna è insufficiente a causa di temperature esterne ridotte.

3. Sensori di temperatura
Quattro sensori di temperatura determinano la temperatura dell'acqua e del refrigerante in punti diversi del circuito idraulico.

4. Quadro elettrico
Il quadro elettrico contiene i componenti elettrici ed elettronici principali dell'unità interna.

5. Scambiatore di calore

6. Serbatoio di espansione (10 litri)

7. Interfaccia dell'utente
L'interfaccia dell'utente consente all'installatore e all'utente di impostare, utilizzare e mantenere l'unità.

8. Attacco del refrigerante liquido

9. Attacco del refrigerante gassoso

10. Valvole di chiusura (accessorio)
Le valvole di chiusura sull'attacco di ingresso e sull'attacco di uscita dell'acqua consentono l'isolamento del circuito idraulico dell'unità interna dal circuito idraulico dell'acqua residenziale. Questo agevola il drenaggio e la sostituzione dei filtri dell'unità interna.

11. Attacco d'ingresso acqua
12. Attacco d'uscita acqua
13. Valvole di drenaggio e di alimentazione
14. Filtro dell'acqua

    Il filtro dell'acqua elimina la sporcizia dall'acqua per evitare l'eventuale danneggiamento della pompa stessa o il blocco dell'evaporatore. Il filtro dell'acqua deve essere pulito regolarmente. Consultare la sezione "Manutenzione e assistenza" a pagina 35.
15. Manometro

    Il manometro consente la lettura della pressione dell'acqua nel circuito idraulico.
16. Flussostato

    Il flussostato controlla il flusso nel circuito idraulico e protegge lo scambiatore di calore dal congelamento e la pompa dai danneggiamenti.
17. Pompa

    La pompa provoca la circolazione dell'acqua.
18. Protezione termica del riscaldatore di riserva

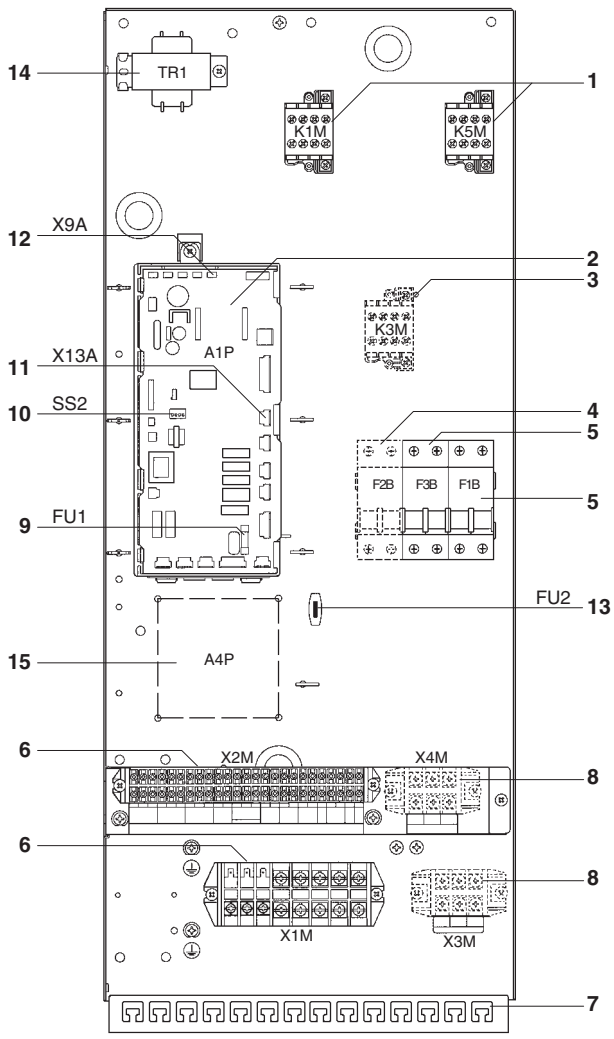
    Il riscaldatore di riserva è dotato di una protezione termica. Essa interviene quando la temperatura diventa troppo alta.
19. Fusibile termico del riscaldatore di riserva

    Il riscaldatore di riserva è dotato di un fusibile termico. Il fusibile termico si brucia quando la temperatura è troppo alta (superiore alla temperatura della protezione termica del riscaldatore di riserva).
20. Valvola di sicurezza

    La valvola di sicurezza impedisce una pressione eccessiva dell'acqua nel circuito idraulico, aprendosi a 3 bar e scaricando parte dell'acqua.
21. Tubo flessibile della valvola di sicurezza

    L'uscita effettiva della valvola di sicurezza. Assicurarsi di fornire un drenaggio adeguato.

Componenti principali del quadro elettrico



1. Contattori del riscaldatore di riserva K1M e K5M
2. PCB principale

   La PCB (Printed Circuit Board, scheda a circuiti stampati) principale controlla il funzionamento dell'unità.
3. Contattore del surriscaldatore K3M (solo per le installazioni con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici)
4. Interruttore di protezione del surriscaldatore F2B (solo per le installazioni con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici)

   L'interruttore di protezione protegge il surriscaldatore nel serbatoio dell'acqua calda per usi domestici da sovraccarichi o cortocircuiti.
5. Interruttore di protezione del riscaldatore di riserva F1B, F3B

   L'interruttore di protezione protegge il circuito elettrico del riscaldatore di riserva da sovraccarichi o cortocircuiti.
6. Morsettiere

   Le morsettiere consentono un agevole collegamento dei fili.
7. Supporti a fascetta per cavi

   I supporti a fascetta per cavi consentono di fissare i collegamenti in loco al quadro elettrico utilizzando le fascette, per garantire la resistenza alle sollecitazioni.
8. Morsettiere X3M, X4M (solo per installazioni con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici)
9. Fusibile PCB FU1
10. Microinterruttore SS2

    Il microinterruttore SS2 fornisce 4 commutatori bistabili per configurare determinati parametri dell'installazione. Consultare la sezione "Panoramica delle impostazioni del microinterruttore" a pagina 21.

11. Presa X13A
La presa X13A accoglie il connettore K3M (solo per le installazioni con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici).

12. Presa X9A
La presa X9A accoglie il connettore del termistore (solo per le installazioni con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici).

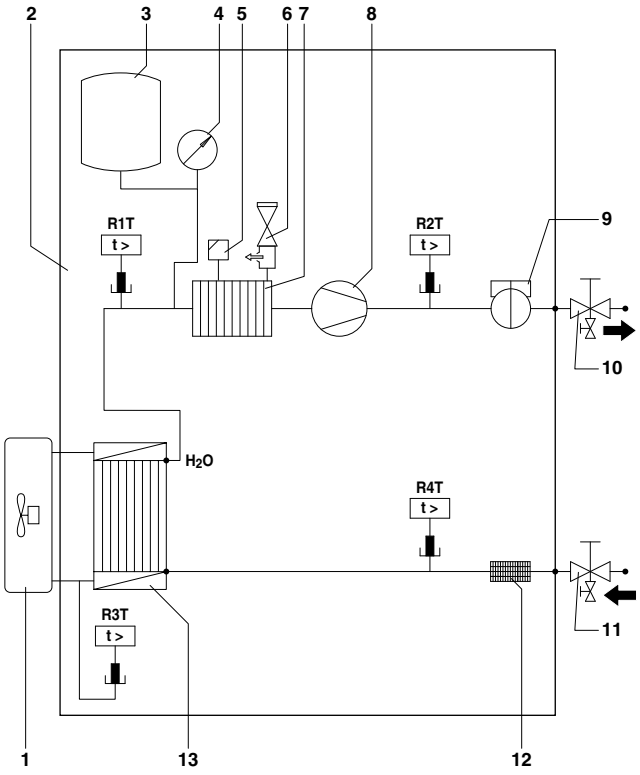
13. Fusibile FU2 (nella fila dei fusibili)

14. Trasformatore TR1

15. A4P
PCB di input/output digitale (solo per le installazioni con kit di collegamento solare o kit PCB di I/O digitale).

NOTA Lo schema elettrico è collocato all'interno del coperchio del quadro elettrico.

Schema funzionale



1	Unità esterna	**10**	Uscita dell'acqua della valvola di chiusura con valvola di drenaggio (installazione sul campo)
2	Unità interna	**11**	Entrata dell'acqua della valvola di chiusura con valvola di drenaggio (installazione sul campo)
3	Serbatoio di espansione	**12**	Filtro
4	Manometro	**13**	Scambiatore di calore
5	Valvola di spurgo dell'aria	**R1T** **R2T** **R3T** **R4T**	Sensori di temperatura
6	Valvola di sicurezza		
7	Riscaldatore di riserva		
8	Pompa		
9	Flussostato		

INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ INTERNA

Scelta della posizione d'installazione

L'unità deve essere montata a parete in una posizione interna che soddisfa i seguenti requisiti:

- La posizione di installazione non è soggetta alla formazione di ghiaccio.
- Lo spazio intorno all'unità è sufficiente per gli interventi di manutenzione. (Vedere figura 2).
- Lo spazio intorno all'unità consente una circolazione dell'aria sufficiente.
- La posizione è predisposta per uno scarico della condensa (solo per i modelli EKHBX con kit della bacinella di drenaggio EKHBDP) e uno scarico della valvola di sicurezza.
- La superficie di installazione è una parete verticale, piatta e non infiammabile in grado di sostenere il peso in ordine di marcia dell'unità (consultare "Specifiche tecniche" a pagina 40).
- Non sussiste il pericolo d'incendio derivante da perdite di gas infiammabili.
- Sono state prese in considerazione tutte le lunghezze e le distanze delle tubazioni.

Requisito	Valore
Lunghezza massima consentita delle tubature del refrigerante tra unità esterna e interna	30 m
Lunghezza minima richiesta per le tubature del refrigerante tra unità esterna e interna	3 m
Differenza di altezza massima consentita tra unità esterna e interna	20 m
Distanza massima consentita tra la valvola a 3 vie e l'unità interna (solo per le installazioni con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici).	3 m
Distanza massima consentita tra il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici e l'unità interna (solo per le installazioni con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici). Il cavo del termistore in dotazione con il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici è lungo 12 metri.	10 m

- Durante il normale funzionamento, l'unità dell'hydrobox produce suoni che potrebbero essere percepiti come rumori. L'origine del suono può attribuirsi al funzionamento della pompa dell'acqua e/o all'attivazione del contattore. Si consiglia pertanto di installare l'unità dell'hydrobox su una parete ben salda e non in o nelle vicinanze di un ambiente sensibile al suono (ad esempio, una stanza).
- Non installare l'unità in luoghi con elevata umidità (ad esempio, in bagno).
- Selezionare il diametro della tubazione in relazione al flusso d'acqua richiesto e all'ESP disponibile della pompa.
- L'apparecchio non deve essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Non installare l'unità in luoghi che vengono utilizzati spesso come sede di attività lavorative.
  In caso di lavori di costruzione (ad es. molatura) in cui si genera una grande quantità di polvere, l'unità deve essere coperta.
- In caso di perdite d'acqua, è bene ricordarsi che l'acqua non deve causare danni allo spazio di installazione e all'area circostante.
- Non posizionare oggetti o apparecchiature sulla parte superiore dell'unità.
- In caso di perdita del refrigerante, assicurarsi di prendere le dovute precauzioni, in conformità con le normative locali e nazionali vigenti in materia.

ATTENZIONE

Nel caso l'installazione sia provvista di un serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale), fare riferimento alla sezione relativa al serbatoio dell'acqua calda per usi domestici del presente manuale di installazione.

Dimensioni e spazio di servizio

Unità di misura: mm

Dimensioni dell'unità, vedere la figura 2

1	Tubo di drenaggio flessibile	**5**	Attacco del refrigerante gassoso
2	Attacco d'uscita acqua	**FBSP**	Tubo femmina conforme allo standard britannico
3	Attacco d'ingresso acqua		
4	Attacco del refrigerante liquido	**MBSP**	Tubo maschio conforme allo standard britannico

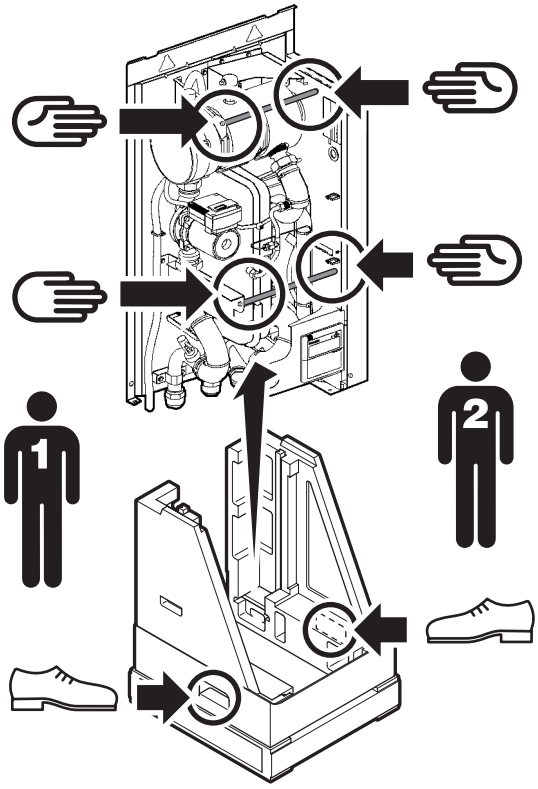
Spazio di servizio richiesto, vedere la figura 2

Ispezione, trattamento ed eliminazione dell'imballaggio dell'unità

- L'unità interna è imballata una scatola di cartone fissata con delle reggette su un pallet di legno.
- Al momento della consegna, l'unità deve essere obbligatoriamente ispezionata con attenzione ed ogni danno rilevato deve essere immediatamente notificato per iscritto al vettore.
- Accertarsi che siano inclusi tutti gli accessori dell'unità interna (vedere "Accessori" a pagina 3).
- Per evitare danni durante il trasporto, portare l'unità nell'imballaggio originale il più vicino possibile al luogo d'installazione.
- L'unità interna pesa circa 46 kg e deve essere sollevata da due persone utilizzando le due barre di sollevamento previste.

ATTENZIONE

Non afferrare il quadro elettrico o le tubazioni per sollevare l'unità. Sono disponibili due barre di sollevamento per l'unità.



Montaggio dell'unità interna

ATTENZIONE

L'unità interna pesa circa 46 kg. L'installazione richiede l'intervento di due persone.

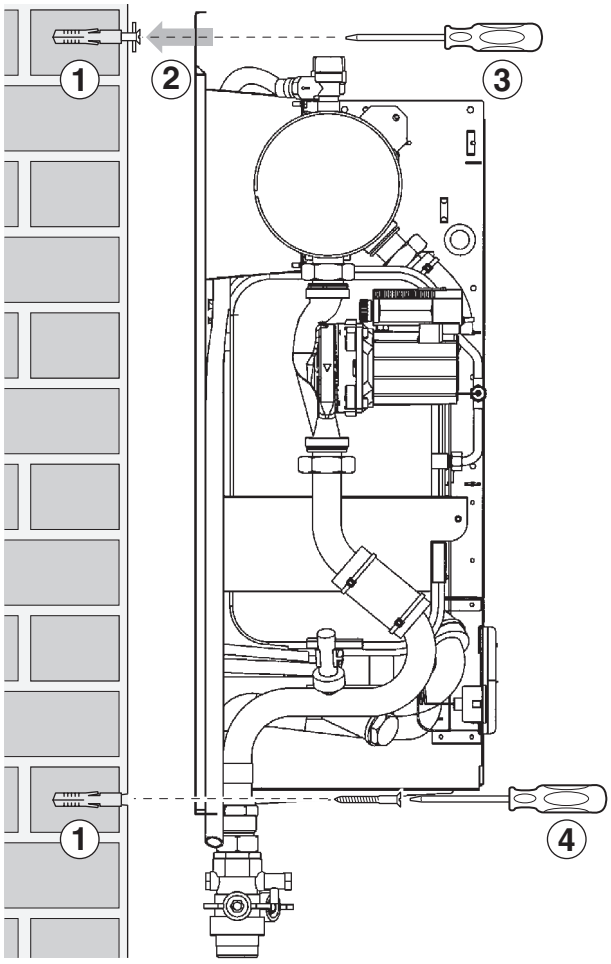
1 Applicare il modello per l'installazione (vedere la confezione) sulla parete e segnare le posizioni di fissaggio (2 in alto (● T) e 2 in basso (● B)).

Assicurarsi che i contrassegni (2 per 2) siano perfettamente allineati e che le loro dimensioni corrispondano alla figura 4.
Quando l'unità non è montata in piano, è possibile che rimanga dell'aria nel circuito idraulico, provocando problemi di funzionamento dell'unità.
Prestare particolare attenzione a tale requisito quando si installa il modello EKHBX per impedire lo straripamento della bacinella di drenaggio.

2 Praticare quattro fori e inserire 4 tasselli (adatti a M10).

3 Inserire le viti nei tasselli superiori e agganciare l'unità interna alle viti superiori.

4 Inserire le viti nei tasselli inferiori e serrarle saldamente.



Installazione del kit della bacinella di drenaggio EKHBDP (solo per i modelli EKHBX)

Per i modelli di riscaldamento/raffreddamento, è necessario installare il kit della bacinella di drenaggio (vedere "Accessori" a pagina 3).

Durante il raffreddamento, il vapore acqueo (umidità) nell'aria potrebbe condensarsi divenendo liquido e raccogliersi sulle tubazioni fredde del refrigerante e dell'acqua. L'acqua viene raccolta nel raccoglitore di condensa, il quale deve essere obbligatoriamente collegato a uno scarico.

Per le istruzioni di installazione, vedere il foglio di istruzioni in dotazione con il kit della bacinella di drenaggio.

ATTENZIONE

Assicurarsi di posizionare l'estremità del tubo flessibile della valvola di sicurezza nel raccoglitore di condensa. Diversamente, è possibile che l'acqua entri in contatto con i componenti elettrici, dando luogo a scosse elettriche o cortocircuiti dell'impianto elettrico.

Tubi del refrigerante

Per tutte le linee guida, le istruzioni e le specifiche relative ai tubi del refrigerante tra l'unità interna e quella esterna, consultare il manuale di installazione dell'unità esterna.

La posizione del tubo del gas e del tubo del liquido sull'unità interna è illustrata in "Componenti principali" a pagina 10.

Specifiche delle tubature del refrigerante	Unità interna	Unità esterna
Collegamento del tubo del gas	15,9 mm (5/8 pollici)	15,9 mm (5/8 pollici)
Collegamento del tubo del liquido	6,4 mm (1/4 pollici)	6,4 mm (1/4 pollici)

Quando si collegano le tubature del refrigerante, utilizzare sempre due chiavi/chiavi inglesi per stringere o allentare i dadi. In caso contrario si potrebbero danneggiare i collegamenti delle tubature e si potrebbero verificare delle perdite.

Tubi dell'acqua

Controllo del circuito idraulico

Le unità sono dotate di un attacco d'ingresso e di un attacco d'uscita dell'acqua per il collegamento con il circuito idraulico. Quest'ultimo deve essere montato da un tecnico abilitato, in conformità alle norme europee e nazionali.

NOTA

L'unità deve essere utilizzata solo in un sistema idraulico chiuso. L'utilizzo con un circuito idraulico aperto può comportare una corrosione eccessiva delle tubazioni idrauliche.

NOTA

Prima di continuare l'installazione dell'unità, occorre controllare i seguenti punti:

- La pressione massima dell'acqua è 3 bar + la pressione statica della pompa.
- La temperatura massima dell'acqua è 65°C (impostazione del dispositivo di protezione).
- Con l'unità siano state fornite due valvole di intercettazione. Per facilitare le operazioni di assistenza e manutenzione, installarne una all'ingresso e una all'uscita dell'acqua dell'unità interna. Annotare la posizione delle valvole di chiusura. L'orientamento delle valvole di drenaggio e di alimentazione integrate è importante per la manutenzione. Consultare la figura 3.
- In tutti i punti bassi del circuito idraulico sono stati installati rubinetti di scarico allo scopo di poter drenare tutta l'acqua durante la manutenzione. Sono disponibili due valvole di drenaggio integrate nelle valvole di chiusura per drenare l'acqua dal sistema idraulico dell'unità interna.
- Assicurarsi di fornire un drenaggio adeguato per la valvola di sicurezza, in modo da evitare che l'acqua entri in contatto con i componenti elettrici.
- In tutti i punti alti del circuito idraulico sono stati installati degli sfoghi d'aria. Le valvole devono essere installate in posizioni facilmente accessibili al personale di manutenzione. È previsto uno spurgo dell'aria automatico all'interno dell'unità interna. Verificare che la valvola di spurgo dell'aria non sia serrata, in modo da garantirel'eliminazione automatica dell'aria nel circuito idraulico.
- Accertarsi che i componenti installati sulle tubazioni esistenti siano in grado di resistere alla pressione e alla temperatura dell'acqua.
- Utilizzare sempre materiali compatibili con l'acqua utilizzata nel sistema e con i materiali utilizzati nell'unità interna.
- Selezionare il diametro della tubazione in relazione al flusso d'acqua richiesto e all'ESP disponibile della pompa.
- Il flusso dell'acqua minimo richiesto per il funzionamento dell'unità interna è 12 l/min. Quando il flusso dell'acqua è inferiore al valore minimo, viene visualizzato l'errore di flusso ⅂H e il funzionamento dell'unità interna viene arrestato.

Controllo del volume dell'acqua e della pre-pressione del serbatoio di espansione

L'unità è dotata di un serbatoio di espansione di 10 litri con pre-pressione predefinita di 1 bar.

Per garantire il corretto funzionamento dell'unità, regolare la pre-pressione del serbatoio di espansione e controllare i volumi minimo e massimo dell'acqua.

1 Controllare che il volume totale di acqua nell'installazione, escluso il volume d'acqua interno dell'unità interna, sia di 10 l minimo. Fare riferimento a "Specifiche tecniche" a pagina 40 per rilevare il volume d'acqua interno dell'unità interna.

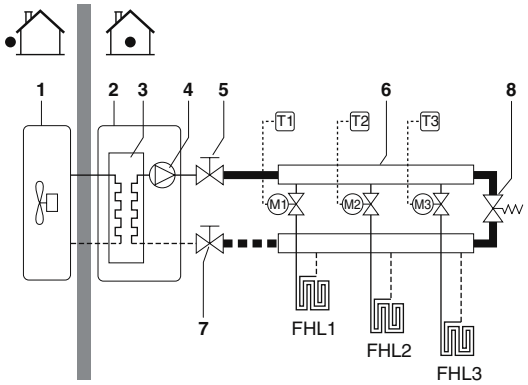
Nella maggior parte delle applicazioni tale volume minimo di acqua consente di ottenere risultati soddisfacenti.

In caso di processi difficili o di ambienti particolarmente caldi, è necessario un volume di acqua maggiore.

NOTA

Quando la circolazione in ciascun anello di riscaldamento dell'ambiente è controllata da valvole ad azionamento remoto, è importante che tale volume dell'acqua minimo venga mantenuto anche se tutte le valvole sono chiuse.

Esempio



1	Unità esterna	**8**	Valvola by-pass (non di fornitura)
2	Unità interna	**FHL1..3**	Anello di riscaldamento a pavimento (non di fornitura)
3	Scambiatore di calore	**T1..3**	Termostato ambiente singolo (opzionale)
4	Pompa	**M1..3**	Valvola motorizzata individuale per controllare l'anello FHL1 (non di fornitura)
5	Valvola di chiusura		
6	Collettore (non di fornitura)		
7	Valvola di chiusura		

2 Determinare la necessità di regolazione della pre-pressione massima del serbatoio di espansione consultando la tabella riportata di seguito.

3 Utilizzare la tabella e le istruzioni successive per determinare se il volume totale dell'acqua nella fase di installazione è inferiore al massimo volume d'acqua consentito.

Differenza di altezza dell'installazione[a]	Volume d'acqua	
	≤280 l	>280 l
≤7 m	Non è richiesta la regolazione della pre-pressione.	Azioni necessarie: • diminuire la pre-pressione e calcolare il nuovo valore seguendo le istruzioni in "Calcolo della pre-pressione del serbatoio di espansione" • verificare se il volume dell'acqua è inferiore al massimo volume d'acqua consentito (consultare il grafico riportato di seguito)
>7 m	Azioni necessarie: • aumentare la pre-pressione e calcolare il nuovo valore seguendo le istruzioni in "Calcolo della pre-pressione del serbatoio di espansione" • verificare se il volume dell'acqua è inferiore al massimo volume d'acqua consentito (consultare il grafico riportato di seguito)	Serbatoio di espansione dell'unità troppo piccolo per l'installazione.

(a) Differenza di altezza dell'installazione: differenza di altezza (m) tra il punto più alto del circuito idraulico e l'unità interna. Se l'unità interna si trova nel punto d'installazione più alto, l'altezza di installazione è considerata 0 m.

Calcolo della pre-pressione del serbatoio di espansione

La pre-pressione (Pg) dipende dalla differenza di altezza massima dell'installazione (H) ed è calcolata con la formula seguente:

Pg=(H/10+0,3) bar

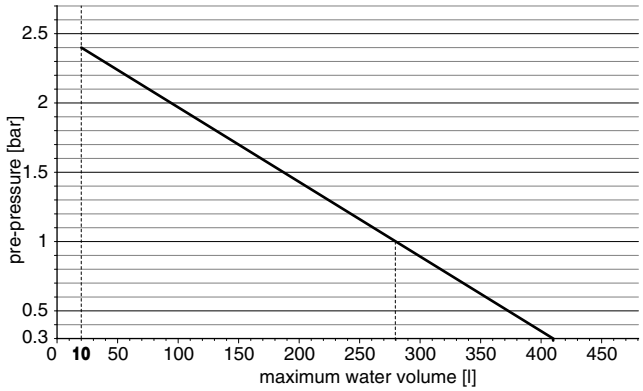
Controllo del massimo volume d'acqua consentito

Per determinare il massimo volume d'acqua consentito nell'intero circuito, attenersi alla procedura riportata di seguito:

1 Utilizzando il grafico riportato di seguito, determinare il massimo volume d'acqua consentito in base alla pre-pressione calcolata (Pg).

2 Verificare che il volume di acqua totale nell'intero circuito idraulico sia inferiore a questo valore.

In caso contrario, il serbatoio di espansione all'interno dell'unità interna è troppo piccolo per l'installazione.



pre-pressure = pre-pressione

maximum water volume = massimo volume d'acqua

Esempio 1

L'unità interna viene installata 5 m al di sotto del punto più alto del circuito idraulico. Il volume di acqua totale nel circuito idraulico è 100 l.

In questo esempio, non sono richieste azioni o regolazioni.

Esempio 2

Un'unità interna viene installata nel punto più alto del circuito idraulico. Il volume di acqua totale nel circuito idraulico è 350 l.

Risultato:

- 350 l è maggiore di 280 l, pertanto la pre-pressione deve essere diminuita (vedere la tabella precedente).
- La pre-pressione richiesta è la seguente:
  Pg = (H/10 + 0,3) bar = (0/10 + 0,3) bar = 0,3 bar
- Il massimo volume d'acqua corrispondente può essere letto dal grafico: circa 410 l.
- Poiché il volume d'acqua totale (350 l) è inferiore al massimo volume d'acqua (410 l), il serbatoio di espansione è sufficiente per l'installazione.

Impostazione della pre-pressione del serbatoio di espansione

Nel caso sia necessario modificare la pre-pressione predefinita del serbatoio di espansione (1 bar), attenersi alle seguenti linee guida:

- Utilizzare solo azoto secco per impostare la pre-pressione del serbatoio di espansione.
- Un'impostazione inadeguata della pre-pressione del serbatoio di espansione può provocare malfunzionamenti del sistema. Di conseguenza, la pre-pressione deve essere regolata da un installatore qualificato.

Collegamento del circuito idraulico

I collegamenti del circuito acqua devono essere eseguiti in conformità alle normative locali e allo scherma d'assieme, vale a dire rispettando le indicazioni di ingresso e di uscita acqua.

NOTA

Fare attenzione a non deformare le tubazioni dell'unità esercitando una forza eccessiva durante i collegamenti. La deformazione delle tubazioni può causare il malfunzionamento dell'unità.

Possono insorgere dei problemi in caso di presenza nel circuito di sporcizia. Per l'esecuzione dei collegamenti del circuito idraulico occorre quindi tenere in considerazione quanto segue:

- Usare solo tubi puliti.
- Tenere i tubi rivolti verso il basso durante ogni operazione di eliminazione delle sbavature.
- Coprire l'estremità del tubo prima di farlo passare all'interno del foro praticato nella parete, in modo da evitare l'ingresso di polvere e sporcizia.
- Utilizzare un buon sigillante per filettature per sigillare gli attacchi. Il sigillante deve resistere alle pressioni e alle temperature del sistema.
- Se si utilizzano tubazioni metalliche non in rame, isolare tali materiali dagli altri per impedire la corrosione galvanica.
- Poiché il rame è un materiale duttile, utilizzare utensili adatti per il collegamento del circuito idraulico. L'utilizzo di utensili non adatti potrebbe causare danni alle tubature.

NOTA

- L'unità deve essere utilizzata solo in un sistema idraulico chiuso. L'utilizzo con un circuito idraulico aperto può comportare una corrosione eccessiva delle tubazioni idrauliche.
- Non utilizzare mai componenti rivestiti in zinco nel circuito idraulico. Può verificarsi una corrosione eccessiva di queste parti se nel circuito idraulico interno dell'unità sono utilizzate tubazioni in rame.
- In caso di uso di valvola a 3 vie nel circuito idraulico.

  È particolarmente importante garantire la separazione dell'acqua calda per usi domestici e del circuito idraulico di riscaldamento a pavimento.
- Quando si utilizza una valvola tri- o bidirezionale nel circuito idraulico, il tempo di commutazione massimo per la valvola dovrà essere inferiore a 60 secondi.

Carico dell'acqua

1. Collegare l'alimentazione idrica a una valvola di drenaggio e di alimentazione (vedere "Componenti principali" a pagina 10).
2. Assicurarsi che la valvola automatica di spurgo dell'aria sia aperta (almeno 2 giri).
3. Riempire con acqua fino a quando il manometro indica una pressione di circa 2,0 bar. Rimuovere la maggior quantità di aria possibile dal circuito utilizzando le valvole di spurgo. L'aria presente nel circuito idraulico può causare problemi di funzionamento al riscaldatore di riserva.
4. Controllare che il serbatoio del riscaldatore di riserva sia riempito con acqua aprendo la valvola di sicurezza. L'acqua deve fuoriuscire dalla valvola.

NOTA

- Durante il riempimento potrebbe non essere possibile eliminare tutta l'aria dal sistema. L'aria rimanente fuoriuscirà dalle valvole di spurgo dell'aria automatiche durante le prime ore di funzionamento del sistema. In seguito potrebbe essere necessario rabboccare l'acqua.
- La pressione dell'acqua indicata sul manometro dipende dalla temperatura dell'acqua (la pressione aumenta all'aumentare della temperatura).
  Tuttavia, la pressione dell'acqua deve essere sempre superiore a 0,3 bar per evitare l'ingresso di aria nel circuito.
- L'unità è in grado di smaltire l'acqua in eccesso tramite la valvola di sicurezza.
- La qualità dell'acqua deve essere conforme alla normativa EU 98/83 CE.

Isolamento delle tubazioni

Tutte le tubazioni del circuito idraulico devono essere isolate in modo da prevenire la formazione di condensa durante il raffreddamento e la riduzione della capacità sia di riscaldamento che di raffreddamento.

Se la temperatura è superiore a 30°C e l'umidità relativa è superiore all'80%, lo spessore dei materiali isolanti dovrebbe essere di almeno 20 mm per evitare la formazione di condensa sulla superficie dell'isolamento.

Collegamenti da effettuarsi in loco

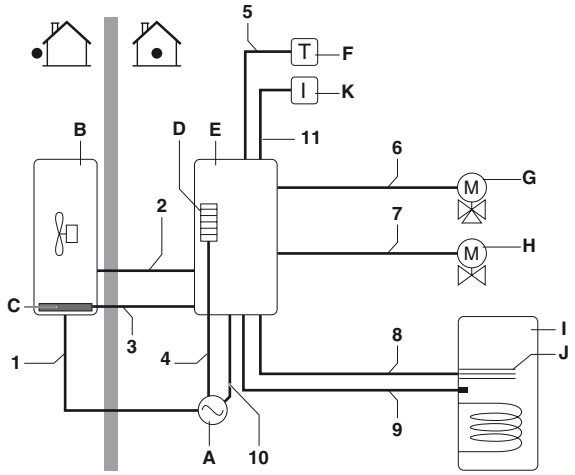
AVVERTIMENTO

- In conformità alle normative locali e nazionali vigenti in materia, i cavi fissi devono essere dotati di un interruttore generale o comunque di altri dispositivi per lo scollegamento che dispongano della separazione dei contatti in tutti i poli.
- Prima di effettuare qualunque collegamento elettrico è indispensabile togliere l'alimentazione.
- Utilizzare solo fili di rame.
- Non comprimere mai i cavi legati in fascio e assicurarsi che non vengano in contatto con le tubazioni e gli angoli vivi.

  Assicurarsi che sui collegamenti dei morsetti non gravi alcuna pressione esterna.
- L'installazione dei componenti elettrici e i collegamenti in loco devono essere effettuati da un elettricista qualificato e in conformità con le normative europee e nazionali vigenti in materia.
- Inoltre, i collegamenti in loco devono inoltre essere eseguiti in conformità alle indicazioni riportate sullo schema elettrico fornito insieme all'unità e alle istruzioni riportate di seguito.
- Accertarsi che venga usata un'alimentazione dedicata. Non alimentare l'apparecchio attraverso una linea alla quale sono collegate anche altre utenze.
- Accertarsi di installare un collegamento a terra. Non collegare l'unità a tubi accessori, ad assorbitori di sovratensione o ad una messa a terra del telefono. Una messa a terra incompleta può provocare folgorazioni elettriche.
- Accertarsi di installare un interruttore di dispersione a terra in conformità con le normative locali e nazionali vigenti in materia. La mancata osservanza di tale norma può provocare folgorazioni elettriche o incendi.
- Assicurarsi di installare i fusibili necessari.

Panoramica

L'illustrazione sotto fornisce una panoramica dei collegamenti elettrici sul posto tra svariate parti dell'installazione. Vedere anche "Esempi di applicazioni tipiche" a pagina 4.



A	Singola alimentazione dell'unità esterna, del riscaldatore di riserva e del surriscaldatore	**G**	Valvola a 3 vie per il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale)
B	Unità esterna	**H**	Valvola a 2 vie per la modalità di raffreddamento (non di fornitura)
C	Elettroriscaldatore della piastra di fondo EKBPHT(a)	**I**	Serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale)
D	Riscaldatore di riserva	**J**	Surriscaldatore (opzionale)
E	Unità interna	**K**	Interfaccia utente (controller digitale)
F	Termostato ambiente (opzionale)		

(a) Il riscaldatore della piastra di fondo è applicabile solo in combinazione con ERLQ o nel caso del kit EKBPHT opzionale.

Componente	Descrizione	Numero richiesto di conduttori	Massimo assorbimento in funzionamento
1	Cavo di alimentazione per l'unità esterna	2+GND	(a)
2	Cavo di alimentazione e di comunicazione dell'unità interna	3+GND	(b)
3	Cavo di alimentazione per l'elettroriscaldatore della piastra di fondo	2	(c)
4	Cavo di alimentazione del riscaldatore di riserva	2+GND o 3+GND	(d)
5	Cavo del termostato ambiente	3 o 4	100 mA(e)
6	Cavo di comando della valvola a 3 vie	2+GND	100 mA(e)
7	Cavo di comando della valvola a 2 vie	2+GND	100 mA(e)
8	Cavo di alimentazione e di protezione termica del surriscaldatore	4+GND	(b)
9	Cavo del termistore	2	(f)
10	Cavo di alimentazione del surriscaldatore	2+GND	13 A
11	Cavo dell'interfaccia dell'utente	2	(g)

(a) Vedere la targhetta informativa sull'unità esterna.
(b) Sezione del cavo 2,5 mm^2
(c) Sezione minima del cavo 1,5 mm^2
(d) Vedere la tabella in "Collegamento dell'alimentazione elettrica del riscaldatore di riserva" a pagina 19.
(e) Sezione minima del cavo 0,75 mm^2
(f) I cavi del termistore e di collegamento (12 m) sono forniti assieme al serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.
(g) Sezione del cavo da 0,75 mm^2 a 1,25 mm^2, lunghezza massima: 500 m.

ATTENZIONE

Le dimensioni dei cavi e dei fili elettrici devono essere conformi alle normative vigenti in materia a livello locale e nazionale.

AVVERTIMENTO

Dopo aver completato i collegamenti elettrici, accertarsi che ogni parte e terminale elettrici all'interno del quadro elettrico siano ben saldi.

Collegamenti elettrici interni - Tabella dei componenti

Fare riferimento allo schema elettrico interno in dotazione con l'unità (all'interno del coperchio del quadro elettrico dell'unità interna). Di seguito è riportata la legenda delle abbreviazioni che sono usate in tale schema.

A1P ..... PCB principale
A2P ..... PCB del controller digitale (interfaccia dell'utente)
A3P ..... * ..... Termostato (EKRTW/R) (PC= circuito di alimentazione interno) (opzionale)
A3P ..... * ..... PCB della postazione della pompa solare (EKSR3PA) (opzionale)
A4P ..... * ..... PCB di I/O digitale (EKRP1HB) (opzionale)
A4P ..... * ..... PCB ricevente (EKRTR) (opzionale)
BSK ..... * ..... Relè della postazione della pompa solare (EKSR3PA) (opzionale)
E1H ..... Elemento del riscaldatore di riserva 1
E4H .....# ..... Surriscaldatore (3 kW)
F1B, F3B ..... Fusibile del riscaldatore di riserva
F2B.....# ..... Fusibile del surriscaldatore
F1T..... Fusibile termico del riscaldatore di riserva (250 V, 94°C)
FU1 ..... Fusibile 3,15 A T 250 V per PCB
FU2 ..... Fusibile 5 A T 250 V
FuR, FuS..... Fusibile 5 A 250 V per PCB di I/O digitale
K1M..... Gradino del contattore del riscaldatore di riserva 1
K3M.....# ..... Contattore del surriscaldatore
K4M..... Relè della pompa
K5M..... Contattore di scollegamento universale del riscaldatore di riserva
M1P..... Pompa
M2S.....## ..... Valvola a 2 vie per la modalità di raffreddamento (non di fornitura)
M3S.....# ..... Valvola a 3 vie: riscaldamento a pavimento/acqua calda per usi domestici
PHC1..... Circuito di ingresso dell'accoppiatore ottico
Q1DI..... Interruttore di circuito differenziale (non di fornitura)
Q1L ..... Protezione termica del riscaldatore di riserva
Q2L .....# ..... Protezione termica del surriscaldatore
R1H ..... * ..... Sensore di umidità (EKRTR) (opzionale)
R1T ..... * ..... Sensore ambiente (EKRTW) (opzionale)
R1T ..... Termistore dello scambiatore di calore uscita acqua
R2T ..... * ..... Sensore esterno (per riscaldamento a pavimento o ambiente) (EKRTETS) (opzionale)
R2T ..... Termistore del riscaldatore di riserva uscita acqua
R3T ..... Termistore del refrigerante liquido
R4T ..... Termistore ingresso acqua
R5T .....# ..... Termistore dell'acqua calda per usi domestici
S1L..... Flussostato
S2S ..... Contatto dell'alimentazione a tariffa kwh ridotta
S3S ..... Contatto del doppio punto di regolazione 2
S4S ..... Contatto del doppio punto di regolazione 1
SS1 ..... Microinterruttore
TR1 ..... Trasformatore 24 V per PCB
V1S ..... Spegniscintilla 1
V2S ..... Spegniscintilla 2
X1M~X9M ..... Morsettiere

*	Optional
#	Applicazioni con solo serbatoio dell'acqua calda per usi domestici
##	Solo applicazioni di riscaldamento/raffreddamento

Linee guida per collegamenti in loco

- La maggior parte dei collegamenti in loco sull'unità interna deve essere eseguita sulla morsettiera all'interno del quadro elettrico. Per accedere alla morsettiera, rimuovere il coperchio dell'unità interna e il coperchio di servizio del quadro elettrico, vedere "Apertura dell'unità interna" a pagina 9.

> **AVVERTIMENTO**
>
> Togliere tutta l'alimentazione (alimentazione dell'unità esterna, nonché alimentazione del riscaldatore di riserva e del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici, se applicabile) prima di rimuovere il coperchio di servizio del quadro elettrico.

- Supporti a fascetta per cavi sono disponibili sul lato inferiore del quadro elettrico. Fissare tutti i cavi utilizzando le apposite fascette (non di fornitura).
- Un circuito di alimentazione dedicato è richiesto per il riscaldatore di riserva.
- Le installazioni dotate di un serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (opzionale) richiedono un circuito di alimentazione dedicato per il **surriscaldatore**.

  Consultare il manuale d'installazione del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.

Collegamento del cavo di alimentazione e di comunicazione dell'unità interna

Circuito d'alimentazione e caratteristiche dei cavi

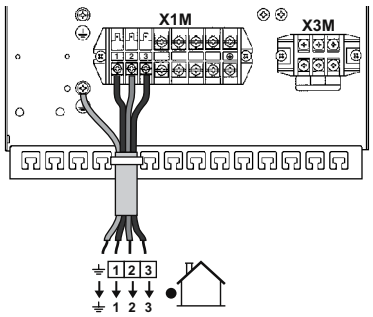
L'alimentazione dell'unità interna deve essere fornita attraverso l'unità esterna. La comunicazione di dati con l'unità esterna viene effettuata attraverso lo stesso cavo.

Per tutte le linee guida e le specifiche relative ai collegamenti elettrici sul posto tra l'unità interna e quella esterna, consultare il manuale di installazione dell'unità esterna.

Procedura

1. Utilizzando il cavo adatto, collegare il circuito di alimentazione ai terminali appropriati come illustrato nello scherma elettrico e nell'illustrazione sotto.
2. Collegare il cavo di messa a terra (giallo/verde) alla vite di terra della piastra di montaggio del quadro elettrico.
3. Fissare il cavo agli appositi supporti utilizzando le fascette per garantire la resistenza alle sollecitazioni.
4. Durante la stesura dei cavi, verificare che non ostacolino il montaggio del coperchio dell'unità interna; vedere la figura 3.

Nota: le figure mostrano solo i collegamenti in loco rilevanti.



Collegamento dell'alimentazione elettrica del riscaldatore di riserva

Circuito d'alimentazione e caratteristiche dei cavi

Utilizzare un circuito di alimentazione dedicato per il riscaldatore di riserva e il surriscaldatore. Non alimentare l'apparecchio attraverso una linea alla quale sono collegate anche altre utenze.

Il circuito di alimentazione deve essere protetto mediante i dispositivi di sicurezza richiesti ai sensi delle normative locali e nazionali.

I cavi d'alimentazione devono essere dimensionati secondo i dettami della normativa nazionale vigente. Per l'assorbimento massimo del riscaldatore di riserva, consultare la tabella sotto.

Modello dell'unità interna	Capacità del riscaldatore di riserva	Tensione nominale del riscaldatore di riserva	Massimo assorbimento in funzionamento	Z_{max} (Ω)
EKHB*E008BA3V3	3 kW	1x 230 V	13 A	—

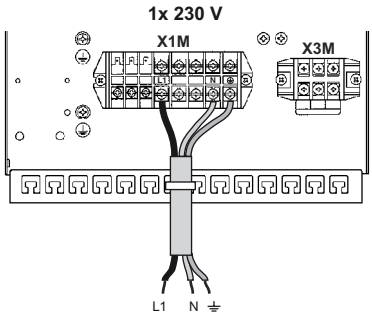
Procedura

1 Utilizzando il cavo adatto, collegare il circuito di alimentazione all'interruttore di protezione principale come illustrato nello scherma elettrico e nell'illustrazione sotto.

2 Collegare il cavo di messa a terra (giallo/verde) alla vite di terra sul terminale X1M.

3 Fissare il cavo agli appositi supporti utilizzando le fascette per garantire la resistenza alle sollecitazioni.

Nota: le figure mostrano solo i collegamenti in loco rilevanti.



Collegamento del cavo del termostato

Il collegamento del cavo del termostato dipende dall'applicazione.

Consultare anche "Esempi di applicazioni tipiche" a pagina 4 e "Configurazione di installazione del termostato ambiente" a pagina 21 per ulteriori informazioni e le opzioni di configurazione in combinazione con un termostato ambiente.

Caratteristiche del termostato

- Alimentazione: 230 V CA o a batteria
- Tensione di contatto: 230 V.

Procedura

1 Collegare il cavo del termostato ai terminali appropriati come illustrato nello schema elettrico e nel manuale di installazione del kit termostato ambiente.

2 Fissare il cavo agli appositi supporti utilizzando le fascette per garantire la resistenza alle sollecitazioni.

3 Impostare il microinterruttore SS2-3 del PCB su ON. Per ulteriori informazioni, consultare "Configurazione di installazione del termostato ambiente" a pagina 21.

Collegamento del primo e del secondo contatto dei punti di regolazione

Il collegamento del contatto del punto di regolazione è rilevante solo nel caso in cui è abilitato il contatto a due punti di regolazione.

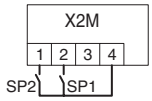
Vedere anche "Esempi di applicazioni tipiche" a pagina 4 e "Doppio controllo del set point" a pagina 28.

Requisiti del contatto

Il contatto deve essere un contatto a tensione libera che garantisce 230 V (100 mA).

Procedura

1 Collegare il contatto del primo e del secondo punto di regolazione ai terminali appropriati, come mostrato nella figura.



SP1 Primo contatto del punto di regolazione

SP2 Secondo contatto del punto di regolazione

2 Fissare i cavi agli appositi supporti utilizzando le fascette per garantire la resistenza alle sollecitazioni.

3 In base al funzionamento richiesto per la pompa, impostare il microinterruttore SS2-3 e l'impostazione in loco [F-00]. Vedere "Configurazione di funzionamento della pompa" a pagina 22 e l'impostazione in loco [F-00] in "[F] Impostazione opzionale" a pagina 32.

Collegamento dei cavi di comando delle valvole

Caratteristiche delle valvole

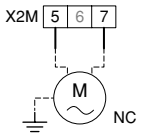
- Alimentazione: 230 V CA
- Massimo assorbimento in funzionamento: 100 mA

Collegamento elettrico della valvola a 2 vie

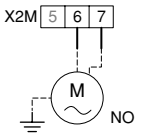
1 Utilizzando il cavo appropriato, collegare il cavo di comando della valvola al terminale X2M, come illustrato nello schema elettrico.

NOTA Il collegamento elettrico è diverso per una valvola normale chiusa (Normal Closed, NC) e una valvola normale aperta (Normal Open, NO). Collegarsi ai numeri di terminale corretti come indicato nel diagramma dei collegamenti elettrici e nelle illustrazioni sotto.

Valvola a 2 vie normale chiusa (NC)



Valvola a 2 vie normale aperta (NO)



2 Fissare il cavo/i cavi agli appositi supporti utilizzando le fascette per garantire la resistenza alle sollecitazioni.

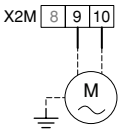
Collegamento elettrico della valvola a 3 vie

1 Utilizzando il cavo appropriato, collegare il cavo di comando della valvola ai terminali appropriati come illustrato nello schema elettrico.

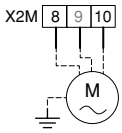
NOTA È possibile collegare due tipi di valvole a 3 vie. Il cablaggio è diverso per ogni tipo:

- Valvola a 3 vie di tipo "a 2 fili con ritorno a molla"
  La valvola a 3 vie deve essere montata in modo che, quando la valvola a 3 vie è ferma (non attivata), è selezionato il circuito di riscaldamento dell'ambiente.
- Valvola a 3 vie di tipo "a 3 fili SPST"
  La valvola a 3 vie deve essere montata in modo che, quando i terminali 9 e 10 sono alimentati, sia selezionato il circuito dell'acqua calda per usi domestici.

Valvola "a 2 fili con ritorno a molla"



Valvola "a 3 fili SPST"



2 Fissare il cavo/i cavi agli appositi supporti utilizzando le fascette per garantire la resistenza alle sollecitazioni.

Riposizionamento del comando digitale

Il comando digitale viene installato in fabbrica nell'unità interna. Vedere "Componenti principali" a pagina 10 per conoscere la posizione effettiva. Se necessario, il comando digitale può essere riposizionato.

È importante ricordare che all'unità interna è possibile collegare un solo comando digitale.

Specifiche del collegamento

Specifiche dei cavi	Valore
Tipo	2 cavi
Sezione	0,75-1,25 mm^2
Lunghezza massima	500 m

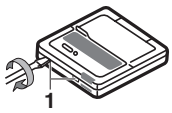
NOTA I cavi per i collegamenti non sono in dotazione.

Montaggio

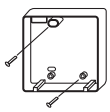
NOTA Il sistema di comando digitale deve essere installato in ambienti interni.

1 Rimuovere la parte anteriore del sistema di comando digitale.

Inserire un cacciavite con taglio nelle fessure (1) che si trovano nella parte posteriore del sistema di comando digitale, quindi smontare la parte anteriore del sistema di comando digitale.

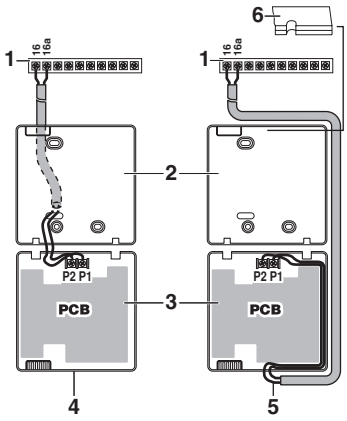


2 Avvitare il sistema di comando digitale su una superficie in piano.



NOTA Fare attenzione a non deformare la sagoma della parte inferiore del sistema di comando digitale a causa di un eccessivo serraggio delle viti di fissaggio.

3 Collegare i cavi all'unità.

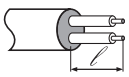


1 Unità
2 Parte posteriore del sistema di comando digitale
3 Parte anteriore del sistema di comando digitale
4 Collegamenti elettrici dal lato posteriore
5 Collegamenti elettrici dal lato superiore
6 Aprire il foro di passaggio per i cavi tramite un tronchesino o un attrezzo analogo.

Collegare i morsetti che si trovano sulla parte anteriore del sistema di comando digitale ai morsetti collocate all'interno dell'unità (P1 a 16, P2 a 16a).

NOTA

- I cavi di collegamento devono essere fatti correre lontano dai cavi di alimentazione per prevenire l'acquisizione di disturbi elettrici (disturbi esterni).
- Togliere la schermatura della parte del cavo che deve essere fatta transitare all'interno dell'involucro del comando digitale a distanza (⁄).

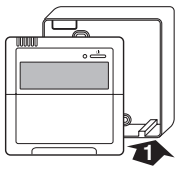


4 Rimontare la parte superiore del sistema di comando digitale.

ATTENZIONE

Durante il montaggio fare attenzione a non pizzicare il cavo.

Iniziare il montaggio dalle clip di fondo.



AVVIO E CONFIGURAZIONE

L'unità interna deve essere configurata dall'installatore in conformità all'ambiente di installazione (clima esterno, optional installati e così via) e all'esperienza dell'utente.

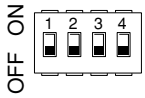
È importante che **tutte** le informazioni contenute nel presente capitolo vengano lette in sequenza dall'installatore e che il sistema venga configurato come pertinente.

Panoramica delle impostazioni del microinterruttore

Il microinterruttore SS2 si trova sulla PCB del quadro elettrico (consultare "Componenti principali del quadro elettrico" a pagina 11) e consente la configurazione dell'installazione del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici, il collegamento del termostato ambiente e il funzionamento della pompa.

AVVERTIMENTO

Interrompere l'alimentazione prima di aprire il coperchio di servizio del quadro elettrico e apportare qualsiasi modifica alle impostazioni del microinterruttore.

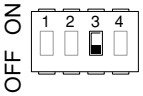


Microinterruttore SS2	Descrizione	ON	OFF
1	Non applicabile per l'installatore	—	(Default)
2	Installazione del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (consultare "Configurazione dell'installazione del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici" a pagina 22)	Installato	Non installato (Impostazione predefinita)
3	Collegamento del termostato ambiente (consultare "Configurazione di installazione del termostato ambiente" a pagina 21)	Termostato ambiente collegato	Nessun termostato ambiente collegato (Impostazione predefinita)
4	Questa impostazione[a] stabilisce la modalità di funzionamento della pompa di calore in caso di richiesta simultanea di maggiore riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente e riscaldamento dell'acqua per usi domestici.	Priorità di riscaldamento/raffreddamento	Priorità al lato con la richiesta più alta[b]

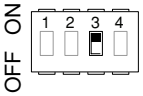
(a) Applicabile solo nel caso in cui il microinterruttore 2 = ON
(b) La modalità di riscaldamento/raffreddamento o la modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici possono essere limitate con un timer di programmazione e/o impostazioni in loco (4, 5, 8).

Configurazione di installazione del termostato ambiente

- Quando all'unità interna non è collegato **alcun termostato ambiente**, il commutatore bistabile SS2-3 deve essere impostato su **OFF**.



- Quando all'unità interna è collegato il **termostato ambiente**, il commutatore bistabile SS2-3 deve essere impostato su **ON**.

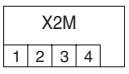
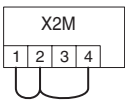


- Sul termostato ambiente, controllare che le impostazioni siano corrette (6r02=yes, 6r05=9, 6r06=3) per impedire che la pompa si accenda e spenga ripetutamente (vibrazione), riducendo la vita utile della pompa.

- Quando all'unità interna è collegato il termostato ambiente, i timer di riscaldamento e di raffreddamento non sono mai disponibili. Gli altri timer non subiscono interferenze. Per ulteriori informazioni sui timer, consultare il manuale d'uso.
- Quando all'unità interna è collegato il termostato ambiente e viene premuto il pulsante ☼/❄ o il pulsante ⏻, l'indicatore del controllo centralizzato 🏢 lampeggia per indicare che il termostato ambiente ha la priorità e controlla l'accensione/lo spegnimento e la commutazione.

La seguente tabella riepiloga la configurazione richiesta e i collegamenti elettrici del termostato sulla morsettiera (X2M: 1, 2, 3, 4) nel quadro elettrico. Il funzionamento della pompa è elencato nella terza colonna. Le ultime tre colonne indicano se la seguente funzionalità è disponibile sull'interfaccia dell'utente (IU) o è gestita dal termostato (T):

- Accensione/spegnimento del riscaldamento o raffreddamento dell'ambiente (⏻)
- commutazione riscaldamento/raffreddamento (☼/❄)
- timer di riscaldamento e di raffreddamento (◴⊗)

Termostato	Configurazione	Funzionamento della pompa	⏻	☼/❄	◴⊗
Nessun termostato	• SS2-3 = OFF • Collegamenti elettrici: (non) 	determinato dalla temperatura dell'acqua in uscita [a]	IU	IU	IU
	• SS2-3 = ON • Collegamenti elettrici: 	accesa quando il riscaldamento o il raffreddamento sono attivi (⏻)	IU	IU	IU
Termostato di solo riscaldamento	• SS2-3 = ON • Collegamenti elettrici: Consultare il manuale d'installazione del kit termostato ambiente.	accesa quando il termostato ambiente invia una richiesta di riscaldamento	T	—	—
Termostato con commutatore di riscaldamento/raffreddamento	• SS2-3 = ON • Collegamenti elettrici: Consultare il manuale d'installazione del kit termostato ambiente.	Attivato quando il termostato ambiente invia una richiesta di riscaldamento o di raffreddamento	T	T	—

(a) La pompa si arresta quando il riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente viene spento o quando l'acqua raggiunge la temperatura desiderata come impostato nell'interfaccia dell'utente. Quando il riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente è acceso, la pompa si avvia per 3 minuti con intervalli di 5 minuti per controllare la temperatura dell'acqua.

Configurazione di funzionamento della pompa

NOTA

Per impostare la velocità della pompa, consultare "Impostazione della velocità della pompa" a pagina 23.

Senza termostato ambiente: Microinterruttore SS2-3 = OFF

Quando all'unità interna non è collegato alcun termostato, il funzionamento della pompa è determinato dalla temperatura dell'acqua in uscita.

Per obbligare la pompa a un funzionamento continuo senza un termostato ambiente collegato, attenersi alla seguente procedura:

- impostare il commutatore bistabile SS2-3 su ON,
- cortocircuitare i numeri di terminale 1-2-4 sulla morsettiera nel quadro elettrico.

Con microinterruttore del termostato ambiente: SS2-3 = ON

Quando all'unità interna è collegato il termostato ambiente, la pompa funziona in modalità continua ogni volta che il termostato invia una richiesta di riscaldamento o raffreddamento.

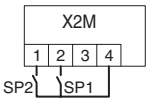
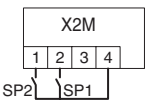
Doppio punto di regolazione

Quando è abilitato il doppio punto di regolazione, il funzionamento della pompa dipende dallo stato del microinterruttore SS2-3 e dai contatti di selezione del punto di regolazione. Vedere le configurazioni di funzionamento della pompa quando il termostato è collegato o scollegato, come descritto sopra.

Quando è abilitato il doppio punto di regolazione, non è possibile utilizzare il funzionamento continuo forzato della pompa. Quando SS2-3 è ON e SP1 e SP2 sono entrambi chiusi, il funzionamento della pompa corrisponderà al funzionamento con termostato ambiente e il secondo punto di regolazione sarà quello applicato. Vedere "Doppio controllo del set point" a pagina 28.

La seguente tabella riepiloga la configurazione richiesta e i collegamenti elettrici sulla morsettiera (X2M: 1, 2, 4) nel quadro elettrico. Il funzionamento della pompa è elencato nella terza colonna. Le ultime tre colonne indicano se la seguente funzionalità è disponibile sull'interfaccia dell'utente (IU) o è gestita dai contatti di selezione del punto di regolazione SP1 e SP2:

- Accensione/spegnimento del riscaldamento o raffreddamento dell'ambiente ( )
- commutazione riscaldamento/raffreddamento ( )
- timer di riscaldamento e di raffreddamento ( )

Doppio punto di regolazione				
Configurazione	**Funzionamento della pompa**			
• [7-02]=1 • SS2-3 = OFF • Collegamenti elettrici: 	determinato dalla temperatura dell'acqua in uscita (a)	IU	IU	IU
• [7-02]=1 • SS2-3 = ON • Collegamenti elettrici: 	ON quando viene richiesto il punto di regolazione principale e/o secondario	SP2/SP1	IU	—

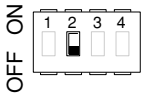
SP1 = Primo contatto del punto di regolazione

SP2 = Secondo contatto del punto di regolazione

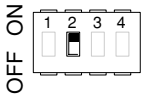
(a) La pompa si arresta quando il riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente viene spento o quando l'acqua raggiunge la temperatura desiderata come impostato nell'interfaccia dell'utente. Quando il riscaldamento/raffreddamento dell'ambiente è acceso, la pompa si avvia per 3 minuti con intervalli di 5 minuti per controllare la temperatura dell'acqua.

Configurazione dell'installazione del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici

- Quando non è installato **alcun serbatoio dell'acqua calda per usi domestici**, il commutatore bistabile SS2-2 deve essere impostato su **OFF** (impostazione predefinita).



- Quando è installato un **serbatoio dell'acqua calda per usi domestici**, il commutatore bistabile SS2-2 deve essere impostato su **ON**.



Se SS2-3 è stato impostato su ON senza tutti i collegamenti necessari e corretti tra l'unità interna e il quadro elettrico del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici, nell'interfaccia utente viene visualizzato il codice di errore AC.

Prima messa in funzione con temperature ambiente esterne basse

Durante l'avvio iniziale e quando la temperatura dell'acqua è bassa, è importante che l'acqua venga riscaldata gradualmente. In caso contrario, potrebbero verificarsi rotture delle pavimentazioni in calcestruzzo dovute al rapido cambiamento della temperatura. Per ulteriori informazioni, rivolgersi all'impresa responsabile per l'edificio in calcestruzzo.

A tal fine, la temperatura minima di regolazione dell'acqua in uscita può essere diminuita fino a un valore compreso tra 15°C e 25°C, regolando l'impostazione sul campo [9-01] (limite minimo set point di riscaldamento). Vedere "Impostazioni in loco" a pagina 23.

Il riscaldamento tra 15°C e 25°C viene eseguito solo dal riscaldatore di riserva.

Controlli prima della messa in funzione

Controlli da eseguire prima della messa in marcia

PERICOLO

Prima di effettuare qualunque collegamento elettrico è indispensabile togliere l'alimentazione.

Una volta installato l'apparecchio, prima di chiudere il magnetotermico eseguire le verifiche di seguito precisate:

1 Collegamenti elettrici

Accertarsi che i collegamenti elettrici tra il pannello locale d'alimentazione e l'unità interna, l'unità esterna e le valvole (quando applicabile), l'unità interna e il termostato ambiente (quando applicabile), nonché l'unità interna e il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici siano stati eseguiti in conformità alle indicazioni contenute nel capitolo "Collegamenti da effettuarsi in loco" a pagina 17, negli schemi elettrici, nonché nelle Norme Europee e locali in merito.

2 Fusibili o dispositivi di protezione

Verificare che i fusibili o i dispositivi di protezione predisposti localmente siano della grandezza e del tipo indicati nel capitolo "Specifiche tecniche" a pagina 40. Verificare inoltre che non sia stato bypassato né alcun fusibile né alcun dispositivo di protezione.

3 Interruttore di protezione del riscaldatore di riserva F1B/F3B

Non dimenticare di attivare l'interruttore di protezione del riscaldatore di riserva F2B nel quadro elettrico (F1B/F3B dipende dal tipo di riscaldatore di riserva). Fare riferimento allo schema elettrico.

4 Interruttore di protezione del surriscaldatore F2B

Non dimenticare di attivare l'interruttore di protezione del surriscaldatore F2B nel quadro elettrico (si applica solo alle unità con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici opzionale).

5 Collegamento a terra

Accertarsi che i cavi di collegamento a terra siano stati collegati in modo adeguato e che i relativi morsetti siano stati ben serrati.

6 Collegamenti elettrici interni

Controllare visivamente che nel quadro elettrico non vi siano collegamenti allentati o parti elettriche danneggiate.

7 Fissaggio dell'apparecchio

Verificare che l'apparecchio sia stato adeguatamente fissato al basamento, in modo da evitare la creazione di rumori anomali e/o di vibrazioni durante il suo funzionamento.

8 Componenti danneggiati

Accertarsi che all'interno dell'apparecchio non vi siano componenti danneggiati o tubi schiacciati.

9 Perdite di refrigerante

Controllare che all'interno dell'apparecchio non vi siano perdite di refrigerante. Se si trovassero perdite di refrigerante occorre interpellare il Servizio d'Assistenza.

10 Tensione della linea d'alimentazione

Verificare la tensione disponibile in corrispondenza del pannello locale d'alimentazione. Tale tensione deve corrispondere alla tensione indicata sulla targhetta presente sull'unità.

11 Valvola di spurgo dell'aria

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

12 Valvola di sicurezza

Controllare che il riscaldatore di riserva sia completamente riempito con acqua, aprendo la valvola di sicurezza. Dovrebbe verificarsi una fuoriuscita d'acqua e non di aria.

NOTA L'utilizzo del sistema con il riscaldatore di riserva non completamente riempito d'acqua può danneggiare il riscaldatore di riserva!

13 Valvole di chiusura

Accertarsi che le valvole di chiusura siano installate correttamente e siano aperte completamente.

NOTA Il funzionamento del sistema a valvole chiuse provoca il danneggiamento della pompa!

Accensione dell'unità interna

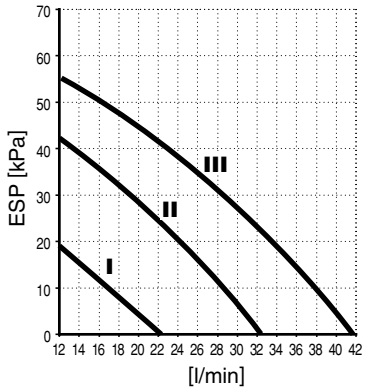
Quando l'alimentazione dell'unità interna viene attivata, sull'interfaccia dell'utente viene visualizzata l'indicazione "88" durante l'inizializzazione, la quale potrebbe richiedere fino a 30 secondi. Durante tale processo l'interfaccia dell'utente non può essere utilizzata.

Impostazione della velocità della pompa

La velocità della pompa può essere selezionata sulla pompa (consultare "Componenti principali" a pagina 10).

L'impostazione predefinita corrisponde ad una velocità elevata (**III**). Se il flusso d'acqua nel sistema è troppo elevato (ad esempio si ode rumore d'acqua corrente durante l'installazione) è possibile impostare la velocità su valori medi (**II**) o bassi (**I**).

Il grafico sottostante mostra la pressione statica esterna (ESP, espressa in kPa) disponibile in funzione del flusso d'acqua (l/min).



Impostazioni in loco

L'unità interna viene configurata dall'installatore in conformità all'ambiente di installazione (clima esterno, optional installati e così via) e alle necessità dell'utente. Sono pertanto disponibili alcune impostazioni in loco, accessibili e programmabili dall'interfaccia dell'utente sull'unità interna.

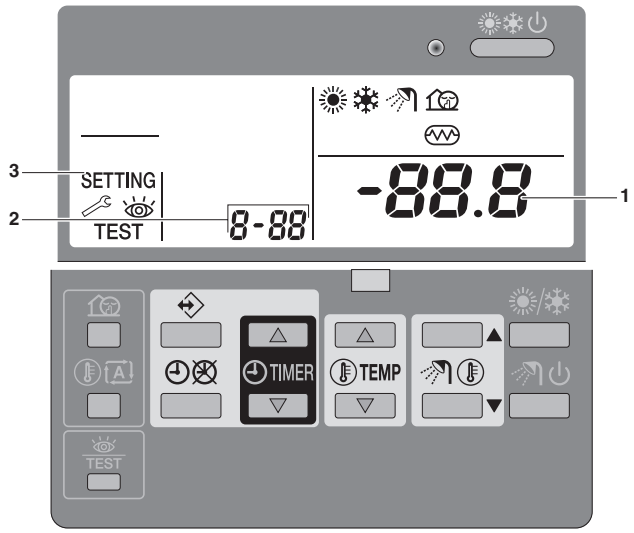
Ad ogni impostazione in loco è assegnato un codice o numero di tre cifre (ad esempio [1-03]), indicato sul display dell'interfaccia dell'utente. La prima cifra [1] indica il "primo codice" o il gruppo di impostazioni in loco; la seconda e la terza cifra [03] insieme indicano il "secondo codice".

Un elenco di tutte le impostazioni in loco, compreso di valori predefiniti, è fornito in "Tabella delle impostazioni in loco" a pagina 33. Nello stesso elenco sono state inserite 2 colonne per registrare la data e il valore delle impostazioni in loco modificate rispetto al valore predefinito.

Una descrizione dettagliata di ogni impostazione in loco è fornita nella sezione "Descrizione dettagliata" a pagina 24.

Procedura

Per modificare una o più impostazioni in loco, attenersi alla procedura riportata di seguito.



1 Premere il pulsante TEST per almeno 5 secondi per accedere alla MODALITÀ DI IMPOSTAZIONE IN LOCO.
Viene visualizzata l'icona **SETTING** (3). Il codice dell'impostazione in loco attualmente selezionato è indicato da *8-88* (2) con il valore impostato visualizzato a destra *-88.8* (1).

2 Premere il pulsante TEMP▲ per selezionare il primo codice per l'impostazione in loco.

3 Premere il pulsante TEMP▼ per selezionare il secondo codice per l'impostazione in loco.

4 Premere i pulsanti TIMER▲ e TIMER▼ per cambiare il valore impostato per l'impostazione in loco selezionata.

5 Per salvare il nuovo valore, premere il pulsante ⊗.

6 Ripetere i passi da 2 a 4 per cambiare le altre impostazioni in loco secondo necessità.

7 Al termine, premere il pulsante TEST per uscire dalla MODALITÀ DI IMPOSTAZIONE IN LOCO.

NOTA

Le modifiche apportate a una specifica impostazione in loco vengono memorizzate solo se si preme il pulsante ⊗. La modifica apportata viene annullata se si immette un nuovo codice di impostazione in loco o si preme il pulsante TEST.

- Prima della spedizione, i valori devono essere impostati come indicato in "Tabella delle impostazioni in loco" a pagina 33.
- All'uscita dalla modalità di impostazione in loco, durante l'inizializzazione dell'unità sul display LCD dell'interfaccia dell'utente potrebbe essere visualizzata l'indicazione "88".
- Viene riportata la spiegazione soltanto delle impostazioni in loco rilevanti.

Descrizione dettagliata

[0] Livello di autorizzazione utente

Se richiesto, alcuni pulsanti dell'interfaccia dell'utente possono essere resi indisponibili per l'utente.

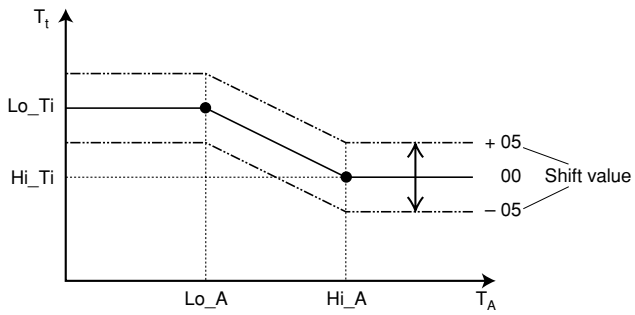
Sono definiti tre livelli di autorizzazione (fare riferimento alla tabella seguente). Per passare tra il livello 1 e i livelli 2/3, premere contemporaneamente i pulsanti TIMER▲ e TIMER▼ e, subito dopo, i pulsanti e , tenendo premuti i 4 pulsanti per almeno 5 secondi (modalità normale). Sull'interfaccia dell'utente non viene visualizzata alcuna indicazione. Se viene selezionato il livello 2/3, l'attuale livello di autorizzazione (2 o 3) è determinato dalla prima impostazione in loco [0-00].

Pulsante		Livello di autorizzazione 1	2	3
Pulsante per la modalità silenziosa		utilizzabile	—	—
Pulsante del set point dipendente dal clima		utilizzabile	—	—
Pulsante di attivazione/ disattivazione timer di programmazione		utilizzabile	utilizzabile	—
Pulsante di programmazione		utilizzabile	—	—
Pulsanti di regolazione dell'ora	TIMER▲ TIMER▼	utilizzabile	—	—
Pulsante di ispezione/collaudo	TEST	utilizzabile	—	—

[1] Set point dipendente dal clima (applicazioni di solo riscaldamento)

Le impostazioni in loco per il set point dipendente dal clima definiscono i parametri per il funzionamento dipendente dal clima dell'unità. Durante il funzionamento dipendente dal clima la temperatura dell'acqua viene determinata automaticamente secondo la temperatura esterna: a temperature esterne più fredde corrisponde un'acqua più calda e viceversa. Durante il funzionamento dipendente dal clima, l'utente può aumentare o diminuire la temperatura target dell'acqua di un massimo di 5°C. Consultare il manuale d'uso per ulteriori informazioni sul funzionamento dipendente dal clima.

- [1-00] Temperatura ambiente bassa (Lo_A): temperatura esterna bassa.
- [1-01] Temperatura ambiente alta (Hi_A): temperatura esterna alta.
- [1-02] Set point a temperatura ambiente bassa (Lo_Ti): la temperatura target dell'acqua in uscita quando la temperatura esterna è uguale o inferiore alla temperatura ambiente bassa (Lo_A).
  Il valore Lo_Ti deve essere maggiore di Hi_Ti, in quanto per temperature esterne più fredde (Lo_A) è richiesta acqua più calda.
- [1-03] Set point a temperatura ambiente alta (Hi_Ti): la temperatura target dell'acqua in uscita quando la temperatura esterna è uguale o superiore alla temperatura ambiente alta (Hi_A).
  Il valore Hi_Ti deve essere *minore* di Lo_Ti, in quanto per temperature esterne più calde (Hi_A) è sufficiente acqua meno calda.



T_t Temperatura target dell'acqua

T_A Temperatura ambiente (esterna)

Shift value = Valore di scostamento

[2] Funzione di disinfezione

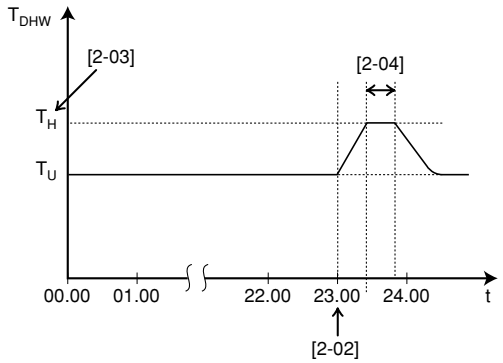
Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.

La funzione di disinfezione disinfetta il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici mediante il riscaldamento periodico dell'acqua per usi domestici ad una temperatura specifica.

ATTENZIONE

Le impostazioni in loco per la funzione di disinfezione devono essere configurate dall'installatore conformemente alle normative locali e nazionali.

- [2-00] Intervallo di funzionamento: giorno/i della settimana in cui l'acqua calda per usi domestici deve essere riscaldata.
- [2-01] Stato: definisce se la funzione di disinfezione è attivata (1) o disattivata (0).
- [2-02] Ora di avvio: ora del giorno in cui l'acqua calda per usi domestici deve essere riscaldata.
- [2-03] Set point: temperatura elevata dell'acqua da raggiungere.
- [2-04] Intervallo: periodo di tempo che definisce il tempo per il quale deve essere mantenuta la temperatura del set point.



T_{DHW}	Temperatura dell'acqua calda per usi domestici
T_U	Temperatura del set point dell'utente (come impostata nell'interfaccia dell'utente)
T_H	Temperatura elevata del set point [2-03]
t	Tempo

AVVERTIMENTO

Dopo un'operazione di disinfezione, la temperatura dell'acqua calda per usi domestici che esce dal rubinetto corrisponde al valore selezionato nell'impostazione in loco [2-03].

Se l'elevata temperatura dell'acqua calda per usi domestici può costituire un rischio per la sicurezza personale, va installata una valvola miscelatrice (non di fornitura) sul collegamento in uscita del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici. Questa valvola miscelatrice garantisce che la temperatura dell'acqua calda che esce dal rubinetto non superi mai il valore massimo stabilito. La temperatura massima consentita dell'acqua calda va selezionata in conformità con le normative locali e nazionali.

[3] Riavvio automatico

Quando l'alimentazione elettrica viene riattivata dopo un'interruzione, la funzione di riavvio automatico applica di nuovo le impostazioni dell'interfaccia dell'utente in uso quando si è verificata l'interruzione dell'energia elettrica.

NOTA Si consiglia quindi di lasciare attivata la funzione di riavvio automatico.

Quando la funzione è disattivata, il timer non sarà attivato quando l'alimentazione elettrica viene riattivata dopo un'interruzione. Premere il pulsante ⏲⊗ per attivare nuovamente il timer.

- [3-00] Stato: definisce se la funzione di riavvio automatico è attivata **ON (0)** o disattivata **OFF (1)**.

NOTA Se l'alimentazione a tariffa kwh ridotta prevede un'interruzione dell'alimentazione, lasciare sempre attivata la funzione di riavvio automatico.

[4] Funzionamento del riscaldatore di riserva/surriscaldatore e temperatura di disattivazione riscaldamento ambiente

Funzionamento del riscaldatore di riserva

Il funzionamento del riscaldatore di riserva può essere completamente abilitato o disabilitato, oppure disabilitato in base al funzionamento del surriscaldatore.

- [4-00] Stato: definisce se il funzionamento del riscaldatore di riserva è attivato (1) o disattivato (0).
- [4-01] Priorità: definisce se il riscaldatore di riserva e il surriscaldatore possono funzionare contemporaneamente (0), o se il funzionamento del surriscaldatore ha la priorità sul funzionamento del riscaldatore di riserva (1), o se il funzionamento del riscaldatore di riserva ha la priorità sul funzionamento del surriscaldatore (2).

NOTA

Quando l'impostazione di priorità è ON (1), le prestazioni di riscaldamento ambiente del sistema possono diminuire a temperature esterne ridotte, perché nel caso di richiesta di riscaldamento dell'acqua per usi domestici il riscaldatore di riserva non sarà disponibile per il riscaldamento dell'ambiente (tuttora fornito dalla pompa di calore).

Quando l'impostazione di priorità è ON (2), le prestazioni di riscaldamento dell'acqua per usi domestici del sistema possono ridursi con temperature esterne basse, perché in caso di richiesta di riscaldamento dell'ambiente il surriscaldatore non sarà disponibile per il riscaldamento dell'acqua per usi domestici. Tuttavia, sarà comunque disponibile il riscaldamento dell'acqua per usi domestici tramite la pompa di calore.

Quando l'impostazione di priorità è fissata su OFF (0), assicurarsi che il consumo di energia elettrica non superi i limiti di erogazione.

Temperatura di disattivazione riscaldamento ambiente

- [4-02] Temperatura di disattivazione riscaldamento ambiente: temperatura esterna oltre la quale il riscaldamento ambiente viene disattivato, per evitare il surriscaldamento.

Funzionamento del surriscaldatore

Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.

Il funzionamento del surriscaldatore può essere abilitato o limitato in base alla temperatura esterna (T_A), alla temperatura dell'acqua calda per usi domestici (T_{DHW}) o alla modalità di funzionamento della pompa di calore.

- [4-03] Funzionamento del surriscaldatore: definisce se il funzionamento del surriscaldatore opzionale è abilitato (1) o limitato (0/2/3).

Spiegazione delle impostazioni di [4-03]

Il surriscaldatore può funzionare solo se è attivata la modalità dell'acqua calda per usi domestici ( ).

- [4-03]=0, quindi il funzionamento del surriscaldatore è consentito solo durante "[2] Funzione di disinfezione" e "Riscaldamento potente dell'acqua per usi domestici" (vedere il manuale di funzionamento).
  Questa impostazione è consigliata solamente nel caso in cui la capacità della pompa di calore può coprire i requisiti di riscaldamento dell'abitazione e l'acqua calda per usi domestici per l'intera stagione.
  Il risultato di questa impostazione è che l'acqua calda per usi domestici non verrà mai riscaldata dal surriscaldatore, se non per "[2] Funzione di disinfezione" e "Riscaldamento potente dell'acqua per usi domestici" (vedere il manuale di funzionamento).

> Se il funzionamento del surriscaldatore è limitato ([4-03]=0) e la temperatura dell'ambiente esterno T_A è inferiore all'impostazione in loco in base a cui è configurato il parametro [5-03] e [5-02]=1, l'acqua calda per usi domestici non viene riscaldata.
>
> Di conseguenza, la temperatura dell'acqua calda per usi domestici (T_{DHW}) può corrispondere al massimo alla temperatura di spegnimento della pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$). Vedere l'impostazione di [6-00] e [6-01] in "[6]" a pagina 27.

- [4-03]=1, quindi il funzionamento del surriscaldator è determinato solamente dalla temperatura di spegnimento del surriscaldatore ($T_{BH\ OFF}$), dalla temperatura di accensione del surriscaldatore ($T_{BH\ ON}$) e/o dal timer di programmazione. Vedere le impostazioni "[7-00]" a pagina 28 e "[7-01]" a pagina 28.
- [4-03]=2, quindi il funzionamento del surriscaldatore è consentito solo se la pompa di calore è al di fuori del suo intervallo di funzionamento per la modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici (T_A<[5-03] o T_A>35°C) o se la temperatura dell'acqua calda per usi domestici è di 2°C inferiore alla temperatura di spegnimento della pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$) per la modalità dell'acqua calda per usi domestici (T_{DHW}>$T_{HP\ OFF}$–2°C). Vedere le impostazioni [5-03] a pagina 26, [6-00] a pagina 27 e [6-01] a pagina 27.
  Consente la copertura ottimale dell'acqua calda per usi domestici riscaldata dalla pompa.
- [4-03]=3, quindi il funzionamento del surriscaldatore corrisponde a quello dell'impostazione 1, tranne per il fatto che il surriscaldatore è spento quando la pompa di calore è attiva nella modalità dell'acqua calda per usi domestici. Di conseguenza l'impostazione [8-03] non è rilevante.
  Consente la copertura ottimale dell'acqua calda per usi domestici riscaldata dalla pompa di calore in relazione a [8-04].

> - Quando si imposta [4-03]=1/2/3, il funzionamento del surriscaldatore può ancora essere limitato dal timer di programmazione. In pratica, il funzionamento del surriscaldatore viene preferito in alcuni orari del giorno. Consultare il manuale d'uso.
> - Quando si imposta [4-03]=2, il surriscaldatore potrà operare quando T_A<[5-03], indipendentemente dallo stato di [5-02]. Se è abilitato il funzionamento bivalente e il segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria è ON, il surriscaldatore sarà limitato anche quando T_A<[5-03]. (Vedi "[C-02]" a pagina 31).
> - Il surriscaldatore non è mai limitato durante le funzioni di potenza e disinfezione, tranne per il periodo in cui il funzionamento del riscaldatore di riserva è richiesto per ragioni di sicurezza e [4-02]=1.

[5] Temperatura di equilibrio e temperatura di priorità del riscaldamento dell'ambiente

Temperatura di equilibrio — Le impostazioni in loco per la 'temperatura di equilibrio' sono valide per il funzionamento del **riscaldatore di riserva**.
Quando la funzione della temperatura di equilibrio è attivata, il funzionamento del riscaldatore di riserva è limitato alle temperature esterne ridotte, quando le temperature esterne sono pari o inferiori alla temperatura di equilibrio specificata. Quando la funzione è disattivata, il funzionamento del riscaldatore di riserva è possibile a tutte le temperature esterne. L'attivazione della funzione riduce il tempo di funzionamento del riscaldatore di riserva.

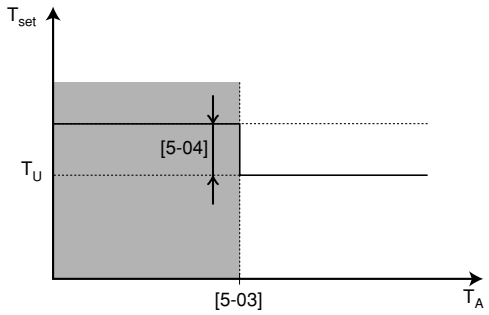
- [5-00] Stato della temperatura di equilibrio: specifica se la funzione della temperatura di equilibrio è attivata (1) o disattivata (0).
- [5-01] Temperatura di equilibrio: temperatura esterna al di sotto della quale è consentito il funzionamento del riscaldatore di riserva.

Temperatura di priorità del riscaldamento dell'ambiente — Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda per usi domestici. — Le impostazioni in loco per la 'temperatura di priorità del riscaldamento dell'ambiente' sono valide per il funzionamento della valvola a 3 vie e del **surriscaldatore** del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.
Quando la funzione di priorità del riscaldamento dell'ambiente è abilitata, si assicura che la totale capacità della pompa di calore venga utilizzata solo per il riscaldamento dell'ambiente quando la temperatura esterna è pari o inferiore alla temperatura di priorità del riscaldamento dell'ambiente, vale a dire una temperatura esterna ridotta. In questo caso l'acqua calda per usi domestici sarà riscaldata esclusivamente dal surriscaldatore.

- [5-02] Stato della priorità del riscaldamento dell'ambiente: specifica se la priorità del riscaldamento dell'ambiente è attivata (1) o disattivata (0).
- [5-03] Temperatura di priorità del riscaldamento dell'ambiente: temperatura esterna al di sotto della quale l'acqua calda per usi domestici viene riscaldata solo dal surriscaldatore, vale a dire una temperatura esterna ridotta.

> Se il funzionamento del surriscaldatore è limitato ([4-03]=0) e la temperatura dell'ambiente esterno T_A è inferiore all'impostazione in loco in base a cui è configurato il parametro [5-03] e [5-02]=1, l'acqua calda per usi domestici non viene riscaldata.

■ [5-04] Correzione del set point per la temperatura dell'acqua per usi domestici: correzione del set point per la temperatura desiderata dell'acqua per usi domestici, da applicare a una temperatura esterna ridotta quando la funzione di priorità del riscaldamento dell'ambiente è abilitata. Il set point corretto (maggiore) assicura che l'*intera* capacità di riscaldamento dell'acqua nel serbatoio resti all'incirca invariata, compensando lo strato inferire di acqua più fredda del serbatoio (perché la serpentina dello scambiatore di calore non è in funzione) con uno strato superiore più caldo.



T_{set}	Temperatura di set point dell'acqua calda per usi domestici
T_U	Set point dell'utente (come impostato nell'interfaccia dell'utente)
T_A	Temperatura ambiente (esterna)
	Priorità del riscaldamento dell'ambiente

AVVERTIMENTO

La temperatura dell'acqua calda per usi domestici viene aumentata automaticamente del valore selezionato nell'impostazione in loco [5-04] (se la temperatura esterna scende al di sotto dell'impostazione in loco [5-03]) rispetto al punto di regolazione utente per l'acqua calda per usi domestici (T_U). Vedere l'impostazione in loco [5-03], [7-00] e il manuale di funzionamento per selezionare il punto di regolazione preferito.

Se l'elevata temperatura dell'acqua calda per usi domestici può costituire un rischio per la sicurezza personale, va installata una valvola miscelatrice (non di fornitura) sul collegamento in uscita del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici. Questa valvola miscelatrice garantisce che la temperatura dell'acqua calda che esce dal rubinetto non superi mai il valore massimo stabilito. La temperatura massima consentita dell'acqua calda va selezionata in conformità con le normative locali e nazionali.

[6] Differenza di temperatura per la modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici con pompa di calore

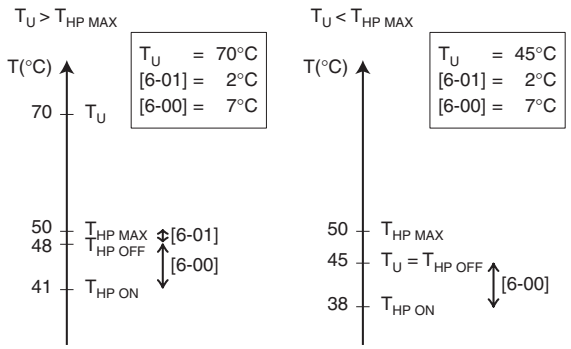
Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.

Le impostazioni in loco del campo per la differenza di temperatura per la modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici con pompa di calore determinano le temperature alle quali il riscaldamento dell'acqua calda per usi domestici da parte della pompa di calore viene avviato (temperatura di accensione della pompa di calore) e arrestato (temperatura di spegnimento della pompa di calore).
Quando la temperatura dell'acqua calda per usi domestici scende al di sotto della temperatura di accensione della pompa di calore ($T_{HP\ ON}$), il riscaldamento dell'acqua per usi domestici da parte della pompa di calore può essere avviato. Non appena la temperatura dell'acqua calda per usi domestici raggiunge la temperatura di spegnimento della pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$) o la temperatura del set point dell'utente (T_U), il riscaldamento dell'acqua calda per usi domestici da parte della pompa di calore viene arrestato (commutando la valvola a 3 vie).

La temperatura di spegnimento della pompa di calore, la temperatura di accensione della pompa di calore e il rapporto con le relative impostazioni in loco [6-00] e [6-01] vengono spiegati nell'illustrazione sotto.

■ [6-00] Avvio: differenza di temperatura che determina la temperatura di accensione della pompa di calore ($T_{HP\ ON}$). Vedere l'illustrazione.

■ [6-01] Arresto: differenza di temperatura che determina la temperatura di spegnimento della pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$). Vedere l'illustrazione.



T_U	Temperatura del set point dell'utente (come impostata nell'interfaccia dell'utente)
$T_{HP\ MAX}$	Temperatura massima della pompa di calore in corrispondenza del sensore nel serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (50°C) (dipende da T_A)[(a)]
$T_{HP\ OFF}$	Temperatura di spegnimento della pompa di calore
$T_{HP\ ON}$	Temperatura di accensione della pompa di calore

(a) 45°C = $T_{HP\ MAX}$ a T_A>25°C
50°C = $T_{HP\ MAX}$ a 5°C≤T_A≤25°C.
48°C = $T_{HP\ MAX}$ a T_A<5°C.

La temperatura massima dell'acqua calda per usi domestici raggiungibile con la pompa di calore è 50°C. È consigliabile selezionare $T_{HP\ OFF}$ non superiore a 48°C per migliorare le prestazioni della pompa di calore nella modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici.

Quando si imposta [4-03]=0 o 2 è consigliabile prestare attenzione all'impostazione [6-00]. Un buon equilibrio tra la temperatura richiesta per l'acqua calda per usi domestici e la temperatura di accensione della pompa di calore ($T_{HP\ ON}$) è fondamentale.

[7] DT per surriscaldatore e doppio controllo del punto di regolazione

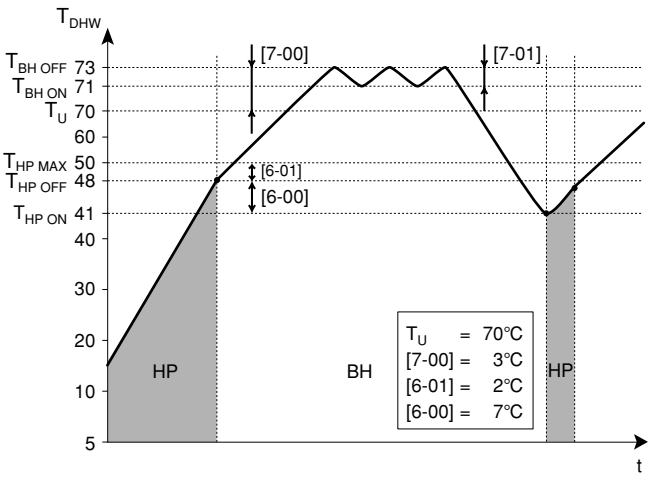
DT per surriscaldatore

Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.

Quando l'acqua calda per usi domestici viene riscaldata e la temperatura del set point dell'acqua calda per usi domestici (come impostata dall'utente) è stata raggiunta, il surriscaldatore continua a riscaldare l'acqua calda per usi domestici fino a una temperatura di pochi gradi superiore alla temperatura del set point, vale a dire la temperatura di spegnimento del surriscaldatore. I gradi aggiuntivi sono specificati dall'impostazione in loco per la lunghezza del gradino dell'acqua calda per usi domestici. L'impostazione corretta impedisce al surriscaldatore di accendersi e spegnersi ripetutamente (vibrazione) per mantenere la temperatura del set point dell'acqua calda per usi domestici. Nota: il surriscaldatore si riaccende quando la temperatura dell'acqua calda per usi domestici scende [7-01] (impostazione in loco) sotto la temperatura di spegnimento del surriscaldatore.

Se il timer per il surriscaldatore (consultare il manuale d'uso) è attivo, il surriscaldatore entra in funzione solo se consentito dal timer in questione.

- [7-00] Lunghezza del gradino dell'acqua calda per usi domestici: differenza di temperatura al di sopra della temperatura del set point dell'acqua calda per usi domestici prima che il surriscaldatore si spenga.



BH	Surriscaldatore
HP	Pompa di calore. Se il tempo di riscaldamento da parte della pompa di calore è eccessivo, è possibile ricorrere al riscaldamento ausiliario da parte del surriscaldatore
$T_{BH\ OFF}$	Temperatura di spegnimento del surriscaldatore (T_U + [7-00])
$T_{BH\ ON}$	Temperatura di accensione del surriscaldatore ($T_{BH\ OFF}$ – [7-01])
$T_{HP\ MAX}$	Temperatura massima della pompa di calore in corrispondenza del sensore nel serbatoio dell'acqua calda per usi domestici
$T_{HP\ OFF}$	Temperatura di spegnimento della pompa di calore ($T_{HP\ MAX}$ – [6-01])
$T_{HP\ ON}$	Temperatura di accensione della pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$ – [6-00])
T_{DHW}	Temperatura dell'acqua calda per usi domestici
T_U	Temperatura del set point dell'utente (come impostata nell'interfaccia dell'utente)
t	Tempo

AVVERTIMENTO

La temperatura dell'acqua calda per usi domestici viene aumentata automaticamente (sempre) del valore selezionato nell'impostazione in loco [7-00] rispetto al punto di regolazione utente per l'acqua calda per usi domestici (T_U). Vedere l'impostazione in loco [7-00] e il manuale di funzionamento per selezionare il punto di regolazione preferito.

Se l'elevata temperatura dell'acqua calda per usi domestici può costituire un rischio per la sicurezza personale, va installata una valvola miscelatrice (non in dotazione) sul collegamento in uscita del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici. Questa valvola miscelatrice garantisce che la temperatura dell'acqua calda che esce dal rubinetto non superi mai il valore massimo stabilito. La temperatura massima consentita dell'acqua calda va selezionata in conformità con le normative locali e nazionali.

Se il funzionamento del surriscaldatore è limitato ([4-03]=0), il set point del parametro dell'impostazione in loco [7-00] ha significato solo per il riscaldamento potente dell'acqua per usi domestici.

- [7-01] Valore di isteresi del surriscaldatore: differenza di temperatura che determina la temperatura di accensione del surriscaldatore ($T_{BH\ ON}$). $T_{BH\ ON} = T_{BH\ OFF} – [7\text{-}01]$

Il valore minimo della temperatura di accensione del surriscaldatore ($T_{BH\ ON}$) è di 2°C (fisso) inferiore alla temperatura di spegnimento della pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$).

Doppio controllo del set point

Si applica esclusivamente alle installazioni con un emettitore di calore differente che richiede punti di regolazione diversi.

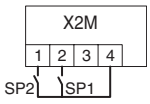
Il doppio controllo del punto di regolazione consente di generare 2 diversi punti di regolazione.

NOTA Non è disponibile alcuna indicazione sul punto di regolazione attivo.

- [7-02] Stato del doppio controllo del punto di regolazione: definisce se il doppio controllo del punto di regolazione è attivato (1) o disattivato (0).
- [7-03] Secondo punto di regolazione di riscaldamento: specifica la temperatura del secondo punto di regolazione nell'operazione di riscaldamento.
- [7-04] Secondo punto di regolazione di raffreddamento: specifica la temperatura del secondo punto di regolazione nell'operazione di raffreddamento.

NOTA

- Il primo punto di regolazione di riscaldamento/raffreddamento è il punto di regolazione selezionato nell'interfaccia utente.
  - Nella modalità di riscaldamento, il primo punto di regolazione può essere un valore fisso o dipendente dal tempo atmosferico.
  - Nella modalità di raffreddamento il primo punto di regolazione è sempre un valore fisso.
- Il secondo punto di regolazione del riscaldamento [7-03] dovrebbe essere collegato agli emettitori di calore che richiedono il punto di regolazione più alto nella modalità di riscaldamento. Esempio: ventilconvettore.
- Il secondo punto di regolazione del raffreddamento [7-04] dovrebbe essere collegato agli emettitori di calore che richiedono il punto di regolazione più basso nella modalità di raffreddamento. Esempio: ventilconvettore.
- Il valore effettivo del secondo punto di regolazione del riscaldamento dipende dal valore selezionato per l'impostazione [7-03].
  - Se [7-03]=1~24, il secondo punto di regolazione effettivo corrisponderà al primo punto di regolazione del riscaldamento aumentato di [7-03] (il valore massimo è 55°C).
    In questo modo il secondo punto di regolazione del riscaldamento è collegato al primo punto di regolazione del riscaldamento.
  - Se [7-03]=25~55, il secondo punto di regolazione del riscaldamento è uguale a [7-03].
- La selezione del primo o del secondo punto di regolazione è determinata dai terminali (X2M: 1, 2, 4).
  Il secondo punto di regolazione ha sempre la priorità sul primo punto di regolazione.



SP1	Primo contatto del punto di regolazione
SP2	Secondo contatto del punto di regolazione

Quando è attivato il doppio controllo del punto di regolazione, la selezione del riscaldamento/raffreddamento deve sempre essere effettuata nell'interfaccia utente.

NOTA

È responsabilità dell'installatore assicurarsi che non possano verificarsi situazioni indesiderate.

È particolarmente importante che la temperatura dell'acqua negli anelli di riscaldamento a pavimento non diventi mai troppo alta nella modalità di riscaldamento o troppo bassa nella modalità di raffreddamento. La mancata osservanza di questa regola può comportare danni o disagi. Ad esempio, nella modalità di raffreddamento potrebbe comparire della condensa sul pavimento nel caso in cui l'acqua che scorre verso gli anelli di riscaldamento a pavimento fosse troppo fredda (punto di rugiada).

[8] Timer della modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici

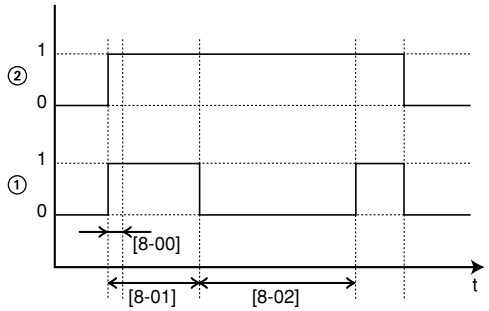
Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.

Le impostazioni in loco per il 'timer della modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici' definiscono i tempi di riscaldamento minimo e massimo dell'acqua per usi domestici, nonché il tempo minimo tra due cicli di riscaldamento dell'acqua per usi domestici da parte della pompa di calore e il ritardo del surriscaldatore.

- [8-00] Tempo di funzionamento minimo: specifica il periodo di tempo minimo durante il quale deve essere attivata la modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici mediante pompa di calore, anche quando la temperatura target dell'acqua calda per usi domestici per la pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$) è già stata raggiunta.
- [8-01] Tempo di funzionamento massimo: specifica il periodo di tempo massimo durante il quale può essere attivata la modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici mediante pompa di calore, anche quando la temperatura target dell'acqua calda per usi domestici per la pompa di calore ($T_{HP\ OFF}$) non è ancora stata raggiunta.
  Il tempo di esecuzione massimo effettivo varia tra [8-01] e [8-01]+[8-04], in base alla temperatura esterna. Vedere la figura nel capitolo "[8-04]" a pagina 30.

  Quando l'unità è configurata per funzionare con un termostato ambiente (consultare "Configurazione di installazione del termostato ambiente" a pagina 21), il tempo di funzionamento massimo viene preso in considerazione solo quando vi è una richiesta di riscaldamento o raffreddamento dell'ambiente. Quando non vi è alcuna richiesta di riscaldamento o raffreddamento dell'ambiente, il riscaldamento dell'acqua per usi domestici da parte della pompa di calore prosegue finché non viene raggiunta la 'temperatura di spegnimento della pompa di calore' (vedere le impostazioni in loco [6] a pagina 27). Quando non è installato alcun termostato ambiente, il timer viene sempre preso in considerazione.

- [8-02] Tempo anti riciclo: specifica l'intervallo minimo richiesto tra due cicli di riscaldamento dell'acqua per usi domestici mediante pompa di calore.
  Il tempo di ciclo effettivo varia automaticamente tra [8-02] e 0 in base alla temperatura esterna. Vedere la figura nel capitolo "[8-04]" a pagina 30.

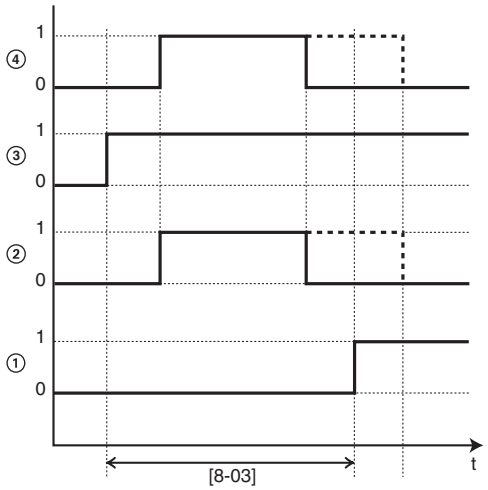


1	Modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici con pompa di calore (1 = attivo, 0 = non attivo)
2	Richiesta di acqua calda per la pompa di calore (1 = richiesta, 0 = nessuna richiesta)
t	Tempo

Se la temperatura esterna è superiore all'impostazione in loco in base a cui il parametro [4-02] è configurato, le impostazioni in loco dei parametri [8-01], [8-02] e [8-04] non vengono prese in considerazione.

- [8-03] Ritardo del surriscaldatore: specifica il ritardo in avvio del surriscaldatore quando è attiva la modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici mediante pompa di calore.

  - Quando la pompa di calore è attiva nella modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici, il ritardo del surriscaldatore è [8-03].
  - Quando la pompa di calore non è attiva nella modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici, il ritardo è di 20 min.
  - Il timer del ritardo si avvia alla temperatura di accensione del surriscaldatore ($T_{BH\ ON}$).



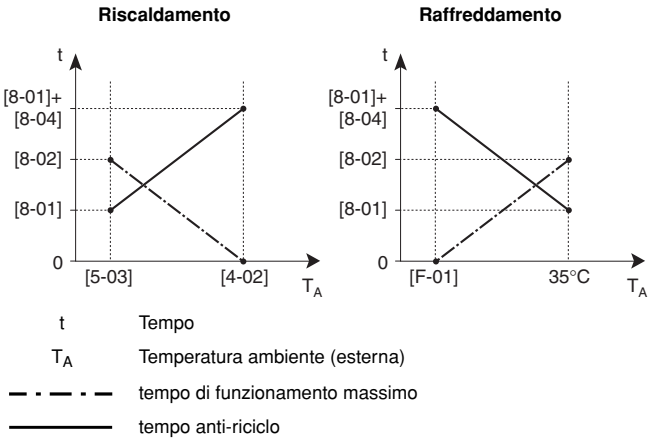
1 Funzionamento del surriscaldatore (1 = attivo, 0 = non attivo)
2 Modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici con pompa di calore (1 = attivo, 0 = non attivo)
3 Richiesta di acqua calda per il surriscaldatore (1 = richiesta, 0 = nessuna richiesta)
4 Richiesta di acqua calda per la pompa di calore (1 = richiesta, 0 = nessuna richiesta)
t Tempo

- Adattando il ritardo del surriscaldatore rispetto al tempo di funzionamento massimo, è possibile trovare un equilibrio ottimale tra l'efficienza energetica e il tempo di riscaldamento.
- Tuttavia, se il tempo di ritardo del surriscaldatore è troppo elevato, potrebbe essere necessario molto tempo prima che l'acqua calda per usi domestici raggiunga la temperatura impostata nella richiesta della modalità acqua calda per usi domestici.
- Lo scopo di [8-03] è ritardare il surriscaldatore in relazione al tempo di funzionamento della pompa di calore nella modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici.
- L'impostazione [8-03] ha senso solamente se l'impostazione [4-03]=1. L'impostazione [4-03]=0/2/3 limita automaticamente il surriscaldatore in relazione al tempo di funzionamento della pompa di calore nella modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici.
- [8-03] è sempre in relazione con il tempo di funzionamento massimo [8-01].

Esempio: [4-03]=1

	Impostazioni di risparmio energetico	Impostazioni di riscaldamento rapido (predefinite)
[8-01]	5~60 min	30 min
[8-03]	[8-01] + 20 min	20 min

- [8-04] Tempo di esecuzione aggiuntivo a [4-02]/[F-01]: specifica il tempo di esecuzione aggiuntivo al tempo di esecuzione massimo alla temperatura esterna [4-02] o [F-01]. Vedere la figura di seguito.



t Tempo
T_A Temperatura ambiente (esterna)
tempo di funzionamento massimo
tempo anti-riciclo

Il massimo vantaggio da [8-04] si ottiene se l'impostazione [4-03] non è 1.

[9] Intervalli dei set point di riscaldamento e raffreddamento

Lo scopo di questa impostazione in loco è impedire che l'utente scelga una temperatura dell'acqua errata (troppo calda o troppo fredda). Gli intervalli per il set point della temperatura di riscaldamento e per il set point della temperatura di raffreddamento a disposizione dell'utente sono configurabili.

ATTENZIONE

- Nel caso di un'applicazione di riscaldamento a pavimento, è importante limitare la temperatura massima dell'acqua in uscita al funzionamento del riscaldamento conformemente alle specifiche dell'installazione di riscaldamento a pavimento.
- Nel caso di un'applicazione di raffreddamento a pavimento, è importante limitare la temperatura minima dell'acqua in uscita all'operazione di raffreddamento (impostazione in loco del parametro [9-03]) a 16~18°C per impedire la formazione di condensa sul pavimento.

- [9-00] Limite massimo set point di riscaldamento: temperatura massima dell'acqua per la funzione di riscaldamento.
- [9-01] Limite minimo set point di riscaldamento: temperatura minima dell'acqua per la funzione di riscaldamento.
- [9-02] Limite massimo set point di raffreddamento: temperatura massima dell'acqua per la funzione di raffreddamento.
- [9-03] Limite minimo set point di raffreddamento: temperatura minima dell'acqua per la funzione di raffreddamento.
- [9-04] Impostazione del superamento temporaneo: definisce la misura in cui la temperatura dell'acqua può superare il set point prima dell'arresto del compressore. Tale funzione è applicabile solamente nella modalità di riscaldamento.

[C] Impostazione del PCB del sistema I/O digitale EKRP1HB

Modalità di priorità solare

- [C-00] Impostazione della modalità di priorità solare: per informazioni sul kit di collegamento solare EKSOLHW, consultare il manuale d'installazione del kit.

Logica di uscita dell'allarme

- [C-01] Logica di uscita dell'allarme: definisce la logica di uscita dell'allarme sul PCB di I/O digitale EKRP1HB.
  [C-01]=0, l'uscita dell'allarme verrà attivata quando si verifica un allarme (predefinito).
  [C-01]=1, l'uscita dell'allarme non verrà attivata quando si verifica un allarme. Questa impostazione in loco consente di distinguere tra il rilevamento di un allarme e il rilevamento di un'interruzione dell'alimentazione verso l'unità.

[C-01]	Allarme	Nessun allarme	Nessuna alimentazione verso l'unità
0 (impostazioni predefinite)	Uscita chiusa	Uscita aperta	Uscita aperta
1	Uscita aperta	Uscita chiusa	Uscita aperta

Funzionamento bivalente

Si applica solo alle installazioni con caldaia ausiliaria (funzionamento alternato, collegamento in parallelo). Lo scopo di questa funzione è determinare, in base alla temperatura esterna, quale sorgente di riscaldamento fornirà il riscaldamento dell'ambiente, vale a dire l'unità interna Daikin o una caldaia ausiliaria.

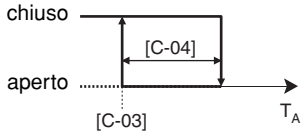
L'impostazione in loco "funzionamento bivalente" si applica solo all'operazione di riscaldamento dell'ambiente con unità interna e al segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria.

Quando la funzione "funzionamento bivalente" è attivata, l'unità interna interrompe automaticamente l'operazione di riscaldamento dell'ambiente se la temperatura esterna scende al di sotto della "temperatura di accensione bivalente) e se il segnale di autorizzazione della caldaia ausiliaria viene attivato.

Se la funzione bivalente è disattivata, il riscaldamento dell'ambiente mediante unità interna è possibile a tutte le temperature esterne (vedere gli intervalli di funzionamento) e il segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria è sempre disattivato.

- [C-02] Stato di funzionamento bivalente: definisce se il funzionamento bivalente è attivato (1) o disattivato (0).
- [C-03] Temperatura di accensione bivalente: definisce la temperatura esterna al di sotto della quale viene attivato il segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria (chiuso, KCR su EKRP1HB) e il riscaldamento dell'ambiente mediante unità interna viene interrotto.
- [C-04] Isteresi bivalente: definisce la differenza di temperatura tra la temperatura di accensione e la temperatura di spegnimento del funzionamento bivalente.

Segnale di autorizzazione X1–X2 (EKRP1HB)



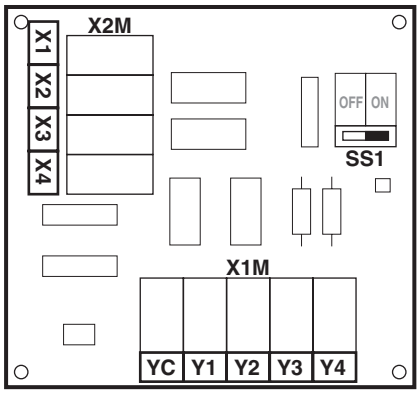
T_A Temperatura esterna

ATTENZIONE

Rispettare tutte le regole indicate nell'applicazione 5 quando è attivato il funzionamento bivalente.

Daikin non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni dovuti alla mancata osservanza di questa regola.

- La combinazione dell'impostazione [4-03]=0/2 con il funzionamento bivalente a temperature esterne basse può provocare una carenza di acqua calda per usi domestici.
- Il funzionamento bivalente non influisce sulla modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici. L'acqua calda per usi domestici viene riscaldata esclusivamente dall'unità interna.
- Il segnale di autorizzazione per la caldaia ausiliaria si trova su EKRP1HB (PCB di I/O digitale). All'attivazione, il contatto X1, X2 viene chiuso, e viene riaperto alla disattivazione. Vedere la figura per conoscere la posizione del contatto.



[D] Modalità di limitazione del consumo energetico/impostazione dipendente dal clima del valore di scostamento locale

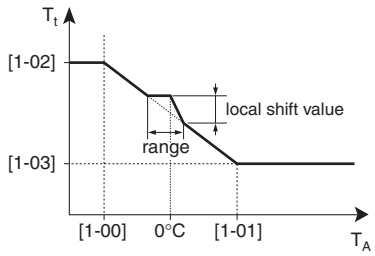
Il campo [D-02] è configurato su 1 per impostazione predefinita: Impostare il valore su 0 per disattivare la modalità di limitazione del consumo energetico.

Se il valore predefinito non viene modificato, l'unità funziona nella modalità di limitazione del consumo energetico. Fare riferimento al manuale per la limitazione del consumo energetico e prendere nota delle limitazioni.

Impostazione dipendente dal clima del valore di scostamento locale

L'impostazione in loco dipendente dal clima del valore di scostamento locale è rilevante solo nel caso che venga selezionato il set point dipendente dal clima (vedere impostazione in loco "[1] Set point dipendente dal clima (applicazioni di solo riscaldamento)" a pagina 24).

- [D-03] Impostazione dipendente dal clima del valore di scostamento locale: determina il valore di scostamento del set point dipendente dal clima con una temperatura esterna intorno agli 0°C.



T_t	Temperatura target dell'acqua
T_A	Temperatura esterna
range	Intervallo
local shift value	Valore di scostamento locale
[1-00], [1-01], [1-02], [1-03]	Impostazione in loco applicabile del set point dipendente dal clima [1]

[D-03]	Intervallo di temperatura esterna (T_A)	Valore di scostamento locale
0	—	—
1	–2°C~2°C	2
2		4
3	–4°C~4°C	2
4		4

[E] Lettura delle informazioni sull'unità

- [E-00] Lettura della versione software (esempio: 23)
- [E-01] Lettura della versione EEPROM (esempio: 23)
- [E-02] Lettura dell'identificazione del modello di unità (esempio: 11)
- [E-03] Lettura della temperatura del liquido refrigerante
- [E-04] Lettura della temperatura d'ingresso dell'acqua

NOTA

Le letture [E-03] e [E-04] non vengono aggiornate con regolarità. Le letture delle temperature vengono aggiornate solo dopo un nuovo collegamento dei primi codici delle impostazioni in loco.

[F] Impostazione opzionale

Funzionamento della pompa

L'impostazione in loco di funzionamento della pompa si applica alla logica di funzionamento della pompa solo se il microinterruttore SS2-3 è OFF.

Quando il funzionamento della pompa è disattivato, la pompa si arresta se la temperatura esterna è superiore al valore impostato da [4-02] o se la temperatura esterna scende al di sotto del valore impostato da [F-01]. Quando il funzionamento della pompa è attivato, il funzionamento della pompa è possibile a tutte le temperature esterne. Vedere "Configurazione di funzionamento della pompa" a pagina 22.

- [F-00] Funzionamento della pompa: specifica se il funzionamento della pompa è attivato (1) o disattivato (0).

Autorizzazione di raffreddamento dell'ambiente

- [F-01] Temperatura di autorizzazione di raffreddamento dell'ambiente: definisce la temperatura esterna al di sotto della quale il raffreddamento dell'ambiente viene disattivato.

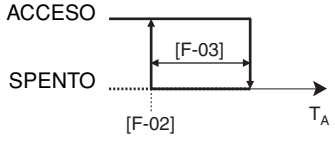
La funzione è valida solo per EKHBX quando è selezionato il raffreddamento dell'ambiente.

Controllo dell'elettroriscaldatore della piastra di fondo

Si applica solo all'installazione di un'unità esterna ERLQ o nel caso in cui è installato il kit riscaldatore della piastra di fondo opzionale.

- [F-02] Temperatura di accensione del riscaldatore della piastra di fondo: definisce la temperatura esterna al di sotto della quale l'unità interna attiva il riscaldatore della piastra di fondo per evitare l'accumulo di ghiaccio sulla piastra di fondo dell'unità esterna alle basse temperature esterne.
- [F-03] Isteresi del riscaldatore della piastra di fondo: definisce la differenza di temperatura tra la temperatura di accensione e la temperatura di spegnimento del riscaldatore della piastra di fondo.

  Elettroriscaldatore della piastra di fondo



T_A Temperatura esterna

ATTENZIONE

Il riscaldatore della piastra di fondo è controllato mediante X14A. Accertarsi che [F-04] sia impostato correttamente.

Funzionalità di X14A

- [F-04] Funzionalità di X14A: specifica se la logica di X14A segue il segnale di uscita per il modello a kit solare (EKSOLHW) EKHBH/X_AA/AB (0) o se la logica di X14A segue l'uscita del riscaldatore della piastra di fondo (1).

NOTA

Indipendentemente dall'impostazione in loco [F-04], il contatto X3-X4 (EKRP1HB) segue la logica del segnale di uscita per il modello a kit solare (EKSOLHW). Vedere la figura per conoscere la posizione del contatto.

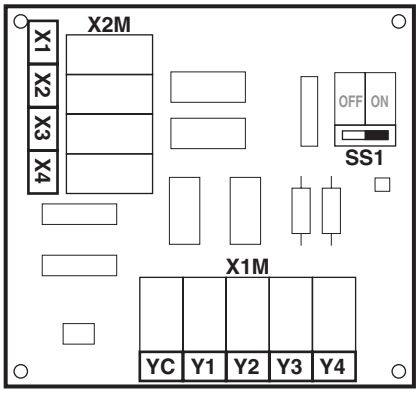


Tabella delle impostazioni in loco

Primo codice	Secondo codice	Nome impostazione	Impostazione dell'installatore diversa rispetto al valore di default				Valore predefinito	Intervallo	Incremento	Unità
			Data	Valore	Data	Valore				
0	**Livello di autorizzazione utente**									
	00	Livello di autorizzazione utente					3	2/3	1	—
1	**Set point dipendente dal clima**									
	00	Temperatura ambiente bassa (Lo_A)					–10	–20~5	1	°C
	01	Temperatura ambiente alta (Hi_A)					15	10~20	1	°C
	02	Set point a temperatura ambiente bassa (Lo_TI)					40	25~55	1	°C
	03	Set point a temperatura ambiente alta (Hi_TI)					25	25~55	1	°C
2	**Funzione di disinfezione**									
	00	Intervallo di funzionamento					Fri	Mon~Sun, tutti	—	—
	01	Stato					1 (ON)	0/1	—	—
	02	Ora di avvio					23:00	0:00~23:00	1:00	ore
	03	Set point					70	40~80	5	°C
	04	Intervallo					10	5~60	5	min
3	**Riavvio automatico**									
	00	Stato					0 (ON)	0/1	—	—
4	**Funzionamento del riscaldatore di riserva/surriscaldatore e temperatura di disattivazione riscaldamento ambiente**									
	00	Stato					1 (ON)	0/1	—	—
	01	Priorità					0 (OFF)	0/1/2	—	—
	02	Temperatura di disattivazione riscaldamento ambiente					35	14~35	1	°C
	03	Funzionamento del surriscaldatore					3	0/1/2/3	—	—
	04	Non applicabile					2	Solo lettura	—	—
5	**Temperatura di equilibrio e temperatura di priorità del riscaldamento dell'ambiente**									
	00	Stato della temperatura di equilibrio					1 (ON)	0/1	—	—
	01	Temperatura di equilibrio					0	–15~35	1	°C
	02	Stato della priorità del riscaldamento dell'ambiente					0 (OFF)	0/1	—	—
	03	Temperatura di priorità riscaldamento dell'ambiente					0	–15~20	1	°C
	04	Correzione del set point per la temperatura dell'acqua calda per usi domestici					10	0~20	1	°C
6	**Differenza di temperatura per la modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici con pompa di calore**									
	00	Avvio					2	2~20	1	°C
	01	Arresto					2	0~10	1	°C
7	**DT per surriscaldatore e doppio controllo del punto di regolazione**									
	00	Lunghezza del gradino dell'acqua calda per usi domestici					0	0~4	1	°C
	01	Valore di isteresi del surriscaldatore					2	2~40	1	°C
	02	Stato del doppio controllo del set point					0	0/1	—	—
	03	Secondo punto di regolazione di riscaldamento					10	1~24 / 25~55	1	°C
	04	Secondo punto di regolazione del raffreddamento					7	5~22	1	°C
8	**Timer della modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici**									
	00	Tempo di funzionamento minimo					5	0~20	1	min
	01	Tempo di funzionamento massimo					30	5~60	5	min
	02	Tempo anti riciclo					3	0~10	0,5	ore
	03	Ritardo del surriscaldatore					50	20~95	5	min
	04	Tempo di esecuzione aggiuntivo a [4-02]/[F-01]					95	0~95	5	min

Primo codice	Secondo codice	Nome impostazione	Impostazione dell'installatore diversa rispetto al valore di default				Valore pre-definito	Intervallo	Incre-mento	Unità
			Data	Valore	Data	Valore				
9	**Intervalli dei set point di riscaldamento e raffreddamento**									
	00	Limite massimo set point di riscaldamento					55	37~55	1	°C
	01	Limite minimo set point di riscaldamento					25	15~37	1	°C
	02	Limite massimo set point di raffreddamento					22	18~22	1	°C
	03	Limite minimo set point di raffreddamento					5	5~18	1	°C
	04	Impostazione del superamento temporaneo[(a)]					1	1~4	1	°C
C	**Impostazione del PCB del sistema I/O digitale EKRP1HB**									
	00	Impostazione della modalità di priorità solare					0	0/1	1	—
	01	Logica di uscita dell'allarme					0	0/1	—	—
	02	Stato di funzionamento bivalente					0	0/1	—	—
	03	Temperatura di accensione bivalente					0	–25~25	1	°C
	04	Isteresi bivalente					3	2~10	1	°C
D	**Alimentazione a tariffa kWh ridotta/impostazione dipendente dal clima del valore di scostamento locale**									
	00	Non applicabile. Non modificare il valore predefinito!					0	0/1/2/3	—	—
	01	Non applicabile. Non modificare il valore predefinito!					0 (OFF)	0/1/2	—	—
	02	Alimentazione a tariffa kWh ridotta					1	0/1/2	—	—
	03	Impostazione dipendente dal clima del valore di scostamento locale					0	0/1/2/3/4	—	—
E	**Lettura delle informazioni sull'unità**									
	00	Versione software					Solo lettura	—	—	—
	01	Versione EEPROM					Solo lettura	—	—	—
	02	Identificazione del modello di unità					Solo lettura	—	—	—
	03	Temperatura del liquido refrigerante					Solo lettura	—	—	°C
	04	Temperatura dell'acqua in entrata					Solo lettura	—	—	°C
F	**Impostazione opzionale**									
	00	Funzionamento della pompa					0	0/1	—	—
	01	Temperatura di autorizzazione di raffreddamento dell'ambiente					20	10~35	1	°C
	02	Temperatura di accensione del riscaldatore della piastra di fondo					3	3~10	1	°C
	03	Isteresi dell'elettroriscaldatore della piastra di fondo					5	2~5	1	°C
	04	Funzionalità di X14A					1	0/1	—	—

(a) È possibile modificare solamente i primi 3 minuti dopo l'accensione.

VERIFICA E CONTROLLO FINALE

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

Controllo finale

Prima di attivare l'apparecchio leggere le seguenti raccomandazioni:

- Una volta completata l'installazione ed eseguite tutte le messe a punto necessarie, chiudere tutti i pannelli frontali dell'unità e rimontare il coperchio dell'unità interna.
- Il coperchio di servizio del quadro elettrico può essere aperto solo a scopo di manutenzione e da parte di un elettricista qualificato.

Prova di funzionamento manuale

Se richiesto, l'installatore può eseguire una prova di funzionamento manuale in qualsiasi momento per verificare il corretto funzionamento del raffreddamento, del riscaldamento e del riscaldamento dell'acqua per usi domestici.

Procedura

1 Premere il pulsante TEST 4 volte fino a visualizzare l'icona **TEST**.

2 A seconda del modello dell'unità interna, vengono eseguite prove di funzionamento per il riscaldamento, il raffreddamento o entrambi (se non viene eseguito alcun controllo, l'interfaccia dell'utente ritorna alla modalità normale dopo 10 secondi; in alternativa, è possibile premere una volta il pulsante TEST).
   - Per provare il funzionamento per il riscaldamento, premere il pulsante ☀/❄ fino a visualizzare l'icona ☀. Per avviare la prova di funzionamento, premere il pulsante ❄☀⏻.
   - Per provare il funzionamento per il raffreddamento, premere il pulsante ☀/❄ fino a visualizzare l'icona ❄. Per avviare la prova di funzionamento, premere il pulsante ❄☀⏻.
   - Per provare il funzionamento per il riscaldamento dell'acqua per usi domestici, premere il pulsante 🚿⏻. La prova di funzionamento viene avviata senza premere il pulsante ❄☀⏻.

3 Il funzionamento di prova terminerà automaticamente dopo 30 minuti o al raggiungimento della temperatura impostata. Il funzionamento di prova può essere interrotto manualmente premendo una volta il pulsante TEST. In caso di malfunzionamenti o collegamenti errati, verrà visualizzato un codice di errore sull'interfaccia dell'utente. In caso contrario, il regolatore digitale tornerà al funzionamento normale.

4 Per risolvere l'errore, vedere "Codici d'errore" a pagina 38.

Per visualizzare l'ultimo errore risolto, premere una volta il pulsante TEST. Premere altre 4 volte il pulsante TEST per riprendere il normale funzionamento.

NOTA

Non è possibile eseguire una prova di funzionamento se è in corso il funzionamento forzato dell'unità esterna. Se il funzionamento forzato viene avviato durante una prova di funzionamento, quest'ultima viene interrotta.

MANUTENZIONE E ASSISTENZA

Per garantire la piena capacità termofrigorifera dell'apparecchio, effettuare ad intervalli regolari determinati controlli e ispezioni sia su di esso sia sui collegamenti elettrici esterni.

La manutenzione deve essere effettuata dal tecnico locale.

Al fine di effettuare gli interventi di manutenzione come indicato in basso, è necessario soltanto rimuovere il coperchio dell'unità interna. Consultare la sezione "Apertura dell'unità interna" a pagina 9.

Interventi di manutenzione

PERICOLO: FOLGORAZIONE

- Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o di riparazione, è indispensabile aprire sempre il magnetotermico del pannello d'alimentazione, togliere i fusibili o provocare l'apertura dei dispositivi di protezione dell'apparecchio.
- Prima di eseguire qualsiasi intervento di manutenzione o di riparazione, è indispensabile disattivare anche l'alimentazione dell'unità esterna.
- Non toccare parti sotto tensione per almeno 10 minuti dopo lo spegnimento dell'alimentazione perché esposte al rischio di alto voltaggio.
- Il riscaldatore del compressore può funzionare anche in modalità di arresto.
- Alcune sezioni del quadro dei componenti elettrici sono calde.
- Non toccare le sezioni conduttive.
- Non pulire l'unità interna con acqua. Ciò potrebbe provocare folgorazioni elettriche o incendi.
- Quando i coperchi di servizio sono aperti, le parti sotto tensione potrebbero facilmente essere toccate per errore.
  Durante l'installazione o la manutenzione, non lasciare mai l'unità incustodita con il coperchio di servizio aperto.

Sicurezza innanzitutto!

Prima di eseguire la manutenzione, toccare con la mano una parte metallica (come ad esempio la valvola di arresto) per eliminare l'elettricità statica e proteggere così la scheda.

PERICOLO

Non toccare i tubi dell'acqua durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate. Le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure assicurarsi di indossare dei guanti adatti.

AVVERTIMENTO

- Non toccare i tubi del refrigerante durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate o molto basse, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre nei tubi, del compressore e delle altre parti del ciclo di refrigerazione. Se si toccano i tubi del refrigerante, le mani possono rimanere ustionate o soffrire ustioni da gelo. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti adatti.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore di riserva, ecc.) durante e subito dopo l'uso.

  Se si toccano le parti interne, le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le parti interne non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti adatti.

I controlli di seguito precisati devono essere eseguiti almeno con frequenza **annuale**.

1 Pressione dell'acqua

Accertarsi che la pressione dell'acqua sia superiore a 1 bar. Se necessario, rifornire di acqua.

2 Filtro dell'acqua

Pulire il filtro dell'acqua.

3 Valvola di sfogo dell'alta pressione

Controllare il corretto funzionamento della valvola di sfogo dell'alta pressione ruotando in senso antiorario la manopola rossa sulla valvola:

- Se non si sente un rumore secco, rivolgersi al rivenditore locale.
- Nel caso l'acqua fuoriesca dall'unità, chiudere le valvole di chiusura dell'ingresso e dell'uscita dell'acqua, quindi rivolgersi al rivenditore locale.

4 Tubo flessibile della valvola di sicurezza

Verificare che il tubo flessibile della valvola di sicurezza sia posizionato in modo appropriato per il drenaggio dell'acqua.
Se è installato il kit della bacinella di drenaggio (optional), assicurarsi che l'estremità del tubo flessibile della valvola di sicurezza sia posizionata nella bacinella di drenaggio.

5 Coperchio isolante del serbatoio del riscaldatore di riserva

Controllare che il coperchio isolante del riscaldatore di riserva sia serrato intorno al serbatoio del riscaldatore di riserva.

6 Valvola di sicurezza del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici (non di fornitura)

Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.
Controllare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza sul serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.

7 Surriscaldatore del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici

Applicabile solo alle installazioni dotate di serbatoio dell'acqua calda per usi domestici.

Si consiglia di rimuovere l'accumulo di calcare sul surriscaldatore per prolungarne la durata utile, in particolare nelle regioni con acqua dura. Per eseguire questa operazione, drenare il serbatoio dell'acqua calda per usi domestici, rimuovere il surriscaldatore dal serbatoio dell'acqua calda per usi domestici e immergerlo in un recipiente (o simile) con un prodotto anticalcare per 24 ore.

8 Quadro elettrico dell'unità interna

- Eseguire un'approfondita ispezione visiva del quadro elettrico per controllare che non esistano difetti evidenti, ad esempio allentamenti dei collegamenti o difetti dei collegamenti elettrici.
- Controllare il corretto funzionamento dei contattori K1M, K3M, K5M (solo le applicazioni con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici) utilizzando un ohmmetro. Tutti i contatti dei contattori devono trovarsi in posizione aperta.

INDIVIDUAZIONE E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Questa parte contiene informazioni utili ai fini della diagnosi e della correzione di alcuni inconvenienti che potrebbero manifestarsi nell'apparecchio.

La risoluzione dei problemi e i relativi interventi correttivi possono essere effettuati esclusivamente dal tecnico di zona.

Linee guida generali

Prima di avviare una procedura di diagnosi, è bene eseguire un'approfondita ispezione visiva dell'apparecchio per controllare che non esistano difetti evidenti, ad esempio allentamenti dei collegamenti o difetti dei collegamenti elettrici.

PERICOLO

Accertarsi sempre di avere disattivato il sezionatore generale prima di eseguire un'ispezione del quadro elettrico del refrigeratore.

In caso d'intervento di un dispositivo di sicurezza, arrestare l'apparecchio ed individuare il motivo dell'intervento di tale dispositivo prima di eseguire il riarmo. Per nessun motivo un dispositivo di sicurezza deve essere cavallottato o deve subire un'alterazione della taratura che gli è stata assegnata in fabbrica. Interpellare comunque il rivenditore locale se non si riesce ad individuare la causa del problema.

Se la valvola di sicurezza non funziona correttamente e deve essere sostituita, ricollegare sempre il tubo flessibile collegato alla valvola di sicurezza onde evitare la fuoriuscita di acqua dall'unità.

NOTA Per problemi relativi al kit di collegamento solare opzionale per il riscaldamento dell'acqua per usi domestici, consultare la sezione di risoluzione dei problemi nel manuale d'installazione del kit.

PERICOLO

Non toccare i tubi dell'acqua durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate. Le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure assicurarsi di indossare dei guanti adatti.

AVVERTIMENTO

- Non toccare i tubi del refrigerante durante e subito dopo l'operazione, poiché possono presentare temperature molto elevate o molto basse, a seconda delle condizioni del refrigerante che scorre nei tubi, del compressore e delle altre parti del ciclo di refrigerazione. Se si toccano i tubi del refrigerante, le mani possono rimanere ustionate o soffrire ustioni da gelo. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le tubature non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti adatti.
- Non toccare le parti interne (pompa, riscaldatore di riserva, ecc.) durante e subito dopo l'uso.

  Se si toccano le parti interne, le mani possono rimanere ustionate. Per evitare lesioni, aspettare fin quando le parti interne non siano ritornate a temperatura ambiente, oppure, se è necessario toccarle, assicurarsi di indossare dei guanti adatti.

Sintomi generici

Sintomo 1: L'unità è accesa (LED acceso) ma non esegue la funzione di riscaldamento o raffreddamento prevista

Probabile causa	Azione correttiva
L'impostazione della temperatura non è corretta.	Verificare il set point del sistema di comando.
Il flusso dell'acqua è limitato.	• Verificare che le valvole di chiusura del circuito idraulico siano completamente aperte. • Verificare se il filtro dell'acqua necessita di pulitura. • Accertarsi dell'assenza di aria nel sistema (spurgare l'aria). • Verificare che la pressione dell'acqua sia sufficiente utilizzando il manometro. La pressione dell'acqua deve essere >1 bar (acqua fredda). • Verificare che la velocità della pompa sia impostata sul livello massimo. • Accertarsi che il serbatoio di espansione non sia rotto. • Verificare che la resistenza nel circuito idraulico non sia troppo elevata per la pompa (vedere "Impostazione della velocità della pompa" a pagina 23).
Il volume dell'acqua nell'installazione è limitato.	Accertarsi che il volume dell'acqua nell'installazione sia superiore al valore minimo richiesto (vedere "Controllo del volume dell'acqua e della pre-pressione del serbatoio di espansione" a pagina 15).

Sintomo 2: L'unità è accesa ma il compressore non si avvia (riscaldamento dell'ambiente o riscaldamento dell'acqua per usi domestici)

Probabile causa	Azione correttiva
L'unità deve avviarsi al di fuori del campo di funzionamento consentito (la temperatura dell'acqua è troppo bassa).	Quando la temperatura dell'acqua è bassa, il sistema utilizza il riscaldatore di riserva per raggiungere innanzitutto la temperatura minima dell'acqua (15°C). • Controllare che l'alimentazione del riscaldatore di riserva funzioni correttamente. • 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 è rumorosa (cavitazione)

Probabile causa	Azione correttiva
È presente aria nel sistema.	Spurgare l'aria.
La pressione dell'acqua all'ingresso nella pompa è troppo bassa.	• Verificare che la pressione dell'acqua sia sufficiente utilizzando il manometro. La pressione dell'acqua deve essere >1 bar (acqua fredda). • Verificare che il manometro non sia guasto. • Verificare che il serbatoio di espansione non sia rotto. • Accertarsi che l'impostazione della pre-pressione del serbatoio di espansione sia corretta (vedere "Impostazione della pre-pressione del serbatoio di espansione" a pagina 16).

Sintomo 4: La valvola di sicurezza si apre

Probabile causa	Azione correttiva
Il serbatoio di espansione è rotto.	Sostituire il serbatoio di espansione.
Il volume dell'acqua nell'installazione è eccessivo.	Accertarsi che il volume dell'acqua nell'installazione sia inferiore al valore massimo consentito (vedere "Controllo del volume dell'acqua e della pre-pressione del serbatoio di espansione" a pagina 15).

Sintomo 5: La valvola di sicurezza perde

Probabile causa	Azione correttiva
La sporcizia blocca l'uscita della valvola di sicurezza.	Controllare il corretto funzionamento della valvola di sfogo dell'alta pressione ruotando in senso antiorario la manopola rossa sulla valvola: • Se non si sente un rumore secco, rivolgersi al rivenditore locale. • Nel caso l'acqua fuoriesca dall'unità, chiudere le valvole di chiusura dell'ingresso e dell'uscita dell'acqua, quindi rivolgersi al rivenditore locale.

Sintomo 6: L'interfaccia dell'utente visualizza l'indicazione "NOT AVAILABLE" quando si premono determinati pulsanti

Probabile causa	Azione correttiva
Il livello di autorizzazione corrente è importato su un livello che impedisce l'utilizzo del pulsante premuto.	Modificare l'impostazione in loco per il "livello di autorizzazione utente" [0-00], vedere "Impostazioni in loco" a pagina 23.

Sintomo 7: Insufficienza della capacità di riscaldamento dell'ambiente a temperature esterne ridotte

PROBABILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA
Il funzionamento del riscaldatore di riserva non è attivato.	Controllare che l'impostazione in loco per lo "stato di funzionamento del riscaldatore di riserva" [4-00] sia attivata, vedere "Impostazioni in loco" a pagina 23. Controllare se la protezione termica del riscaldatore di riserva è stata attivata (consultare Componenti principali, "Protezione termica del riscaldatore di riserva" a pagina 11 per la posizione del pulsante di ripristino). Controllare che il surriscaldatore e il riscaldatore di riserva siano configurati per il funzionamento simultaneo (impostazione [4-01], vedere "Impostazioni in loco" a pagina 23) Controllare se il fusibile termico del riscaldatore di riserva è bruciato (vedere "Componenti principali", "Fusibile termico del riscaldatore di riserva" a pagina 11 per la posizione del pulsante di ripristino).
La temperatura di equilibrio del riscaldatore di riserva non è stata configurata correttamente.	Aumentare l'impostazione in loco per la 'temperatura di equilibrio' [5-01] per attivare il funzionamento del riscaldatore di riserva a una temperatura esterna superiore.
Una parte eccessiva della capacità della pompa di calore viene utilizzata per riscaldare l'acqua per usi domestici (applicabile solo alle installazioni con un serbatoio dell'acqua calda per usi domestici).	Controllare che le impostazioni in loco per la 'temperatura di priorità del riscaldamento' siano configurate correttamente: • Assicurarsi che l'impostazione in loco per lo 'stato della priorità del riscaldamento dell'ambiente' [5-02] sia abilitata • Aumentare l'impostazione in loco per la 'temperatura di priorità del riscaldamento dell'ambiente' [5-03] per attivare il funzionamento del surriscaldatore a una temperatura esterna superiore.

Codici d'errore

Se viene attivato un dispositivo di protezione, il LED dell'interfaccia dell'utente lampeggia e viene visualizzato un codice di errore.

Un elenco degli errori e delle azioni correttive è riportato nella tabella seguente.

Per ripristinare il sistema di sicurezza SPEGNERE l'unità, quindi RIACCENDERLA.

Istruzioni per lo SPEGNIMENTO dell'unità			
Modalità interfaccia utente (riscaldamento/ raffreddamento ☀/❄)	**Modalità di riscaldamento dell'acqua per usi domestici (🚿)**	**Premere il pulsante**	**Premere il pulsante 🚿⏻**
ACCESO	**ACCESO**	1 volta	1 volta
ACCESO	**SPENTO**	1 volta	—
SPENTO	**ACCESO**	—	1 volta
SPENTO	**SPENTO**	—	—

Nel caso in cui tale procedura per impostare nuovamente il sistema di sicurezza non sia efficace, contattare il rivenditore locale.

Codice di errore	Causa del problema	Azione correttiva
80	Problema del termistore della temperatura dell'acqua in ingresso (termistore dell'acqua in ingresso guasto)	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
81	Problema del termistore della temperatura dell'acqua in uscita (sensore della temperatura dell'acqua in uscita guasto)	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
89	Problema dell'antigelo nello scambiatore di calore (flusso dell'aria troppo basso)	Vedere il codice di errore 7H.
	Problema dell'antigelo nello scambiatore di calore (mancanza di refrigerante)	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
7H	Problema di flusso (flusso dell'acqua troppo basso o assente; flusso dell'acqua minimo = 12 l/min)	• Verificare che le valvole di chiusura del circuito idraulico siano completamente aperte. • Verificare se il filtro dell'acqua necessita di pulitura. • Controllare che l'unità operi all'interno della gamma di funzionamento consentita (vedere "Specifiche tecniche" a pagina 40). • Vedere anche "Carico dell'acqua" a pagina 16. • Accertarsi dell'assenza di aria nel sistema (spurgare l'aria). • Verificare che la pressione dell'acqua sia sufficiente utilizzando il manometro. La pressione dell'acqua deve essere >1 bar (acqua fredda). • Verificare che la velocità della pompa sia impostata sul livello massimo. • Accertarsi che il serbatoio di espansione non sia rotto. • Verificare che la resistenza nel circuito idraulico non sia troppo elevata per la pompa (vedere "Impostazione della velocità della pompa" a pagina 23). • Se questo errore si verifica durante la funzione di sbrinamento (durante il riscaldamento dell'ambiente o il riscaldamento dell'acqua per usi domestici), assicurarsi che il riscaldatore di riserva sia alimentato correttamente e che i fusibili non siano saltati.
8H	Temperatura dell'acqua in uscita dell'unità interna troppo alta (>65°C)	• Controllare che il contattore del riscaldatore di riserva elettrico non sia cortocircuitato. • Controllare che il termistore dell'acqua in uscita fornisca la lettura corretta.
A1	PCB dell'unità interna difettosa	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.

Codice di errore	Causa del problema	Azione correttiva
A5	Temperatura del refrigerante troppo bassa (durante il raffreddamento) o troppo alta (durante il riscaldamento) (misurata attraverso R3T)	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
AA	La protezione termica del riscaldatore di riserva è aperta	Reimpostare la protezione termica premendo il pulsante di ripristino (vedere "Componenti principali" a pagina 10 per la posizione del pulsante di ripristino)
	Controllare il pulsante di ripristino della protezione termica. Se vengono ripristinati la protezione termica e il regolatore, ma il codice di errore AA persiste, il fusibile termico del riscaldatore di riserva è bruciato.	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
CA	La protezione termica del surriscaldatore è aperta (applicabile solo alle installazioni con serbatoio dell'acqua calda per usi domestici)	Resettare la protezione termica
	La protezione termica secondaria è aperta (applicabile solo alle unità provviste di un serbatoio dell'acqua calda per usi domestici EKHWSU)	Resettare la protezione termica
C0	Problema del flussostato (il flussostato rimane chiuso quando la pompa viene arrestata)	Verificare che il flussostato non sia ostruito dalla sporcizia.
C4	Problema del termistore dello scambiatore di calore (sensore della temperatura dello scambiatore di calore guasto)	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
E1	PCB dell'unità esterna difettosa	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
E3	Alta pressione anomala	Controllare che l'unità operi all'interno della gamma di funzionamento consentita (consultare "Specifiche tecniche" a pagina 40). Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
E4	Attivazione del sensore di bassa pressione	Controllare che l'unità operi all'interno della gamma di funzionamento consentita (consultare "Specifiche tecniche" a pagina 40). Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
E5	Attivazione del sovraccarico del compressore	Controllare che l'unità operi all'interno della gamma di funzionamento consentita (consultare "Specifiche tecniche" a pagina 40). Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
E7	Problema di blocco del ventilatore (il ventilatore è bloccato)	Verificare che il ventilatore non sia ostruito dalla sporcizia. Se il ventilatore non è ostruito, rivolgersi al rivenditore locale.
E9	Problema di funzionamento della valvola d'espansione elettronica	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
EC	Temperatura dell'acqua per usi domestici troppo alta (>89°C)	• Controllare che il contattore del surriscaldatore elettrico non sia cortocircuitato. • Controllare che il termistore dell'acqua per usi domestici fornisca la lettura corretta.
F3	Temperatura di scarico troppo elevata (es. blocco della serpentina esterna)	Pulire la serpentina esterna. Se la serpentina è già pulita, rivolgersi al rivenditore locale.
H3	Problema di funzionamento del sistema HPS	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
H9	Problema del termistore della temperatura esterna (termistore esterno guasto)	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
HC	Problema del termistore del serbatoio dell'acqua calda per usi domestici	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
J1	Problema di funzionamento del sensore di pressione	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
J3	Problema del termistore del tubo di scarico	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
J5	Guasto al termistore dell'unità esterna con tubo di aspirazione	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
J6	Guasto al rilevatore di gelo con termistore a serpentina	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
J7	Guasto relativo alla temperatura media del termistore a serpentina	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
J8	Guasto al termistore dell'unità esterna con tubo del liquido	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
L4	Problema di un componente elettrico	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
L5	Problema di un componente elettrico	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
L8	Problema di un componente elettrico	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
L9	Problema di un componente elettrico	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
LC	Problema di un componente elettrico	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
P1	Guasto del PCB	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
P4	Problema di un componente elettrico	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
PJ	Problema di impostazione della capacità	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U0	Problema del refrigerante (perdita di refrigerante)	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U2	Problema di tensione nel circuito principale	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U4	Problema di comunicazione	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U5	Problema di comunicazione	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U7	Problema di comunicazione	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
UA	Problema di comunicazione	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.

SPECIFICHE TECNICHE

Generalità

	Modelli di riscaldamento/raffreddamento (EKHBXE)	Modelli di solo riscaldamento (EKHBHE)
Capacità nominale		
• raffreddamento	Fare riferimento ai dati tecnici	
• riscaldamento	Fare riferimento ai dati tecnici	
Dimensioni A x L x P	922 x 502 x 361	922 x 502 x 361
Peso		
• peso a secco	46 kg	46 kg
• peso in ordine di marcia	59 kg	59 kg
Attacchi		
• attacco di ingresso/uscita dell'acqua	1-1/4" MBSP[(a)]	1-1/4" MBSP[(a)]
• scarico acqua	raccordo del tubo	raccordo del tubo
• refrigerante liquido	Ø6,4 mm (1/4 pollici)	Ø6,4 mm (1/4 pollici)
• refrigerante gassoso	Ø15,9 mm (5/8 pollici)	Ø15,9 mm (5/8 pollici)
Serbatoio di espansione		
• volume	10 l	10 l
• pressione massima di funzionamento (MWP)	3 bar	3 bar
Pompa		
• tipo	raffreddato ad acqua	raffreddato ad acqua
• num. velocità	3	3
Livello di pressione del suono	Fare riferimento ai dati tecnici	Fare riferimento ai dati tecnici
Volume d'acqua interno	5,5 l	5,5 l
Circuito idraulico con valvola di sicurezza	3 bar	3 bar
Gamma di funzionamento - lato acqua		
• riscaldamento	+15~+50°C	+15~+50°C
• raffreddamento	+5~+22°C	—
Gamma di funzionamento - lato aria		
• riscaldamento	–20~+25°C	–20~+25°C
• raffreddamento	+10~+43°C	—
• acqua calda per usi domestici tramite pompa di calore	–15~+35°C	–15~+35°C

(a) MBSP = Male British Standard Pipe (tubo maschio conforme allo standard britannico)

Specifiche elettriche

	Modelli di riscaldamento/raffreddamento (EKHBXE)	Modelli di solo riscaldamento (EKHBHE)
Unità standard (alimentazione attraverso l'unità esterna)		
• alimentazione	230 V 50 Hz 1P	
Riscaldatore di riserva		
• alimentazione	Vedere "Collegamento dell'alimentazione elettrica del riscaldatore di riserva" a pagina 19.	
• massimo assorbimento in funzionamento	Vedere "Collegamento dell'alimentazione elettrica del riscaldatore di riserva" a pagina 19.	

NOTES



4PW56303-1 00000004

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW56303-1