

DAIKIN



MANUALE D'INSTALLAZIONE

Refrigeratori d'acqua monoblocco con raffreddamento ad aria e pompe di calore monoblocco reversibili aria/acqua

**EWAQ009ACV3
EWAQ010ACV3
EWAQ011ACV3**

**EWYQ009ACV3
EWYQ010ACV3
EWYQ011ACV3**

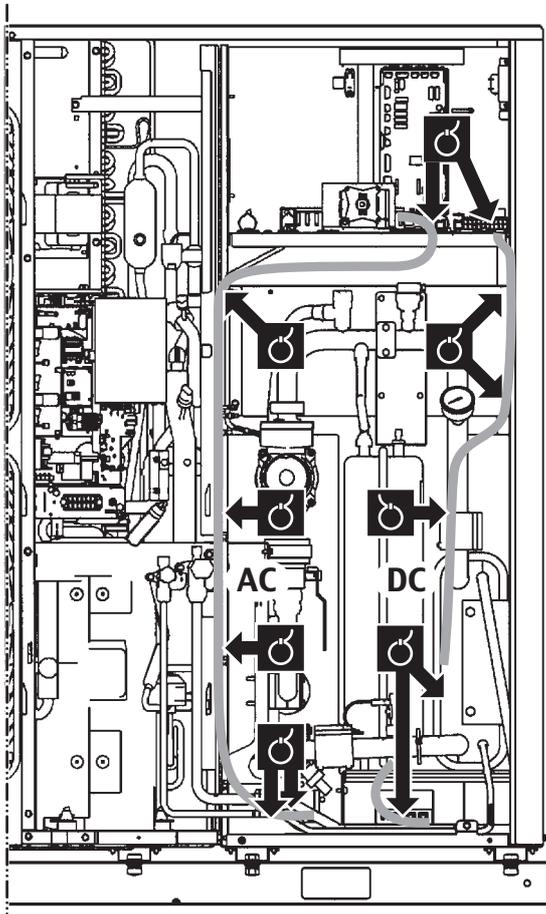
**EWAQ009ACW1
EWAQ011ACW1
EWAQ013ACW1**

**EWYQ009ACW1
EWYQ011ACW1
EWYQ013ACW1**

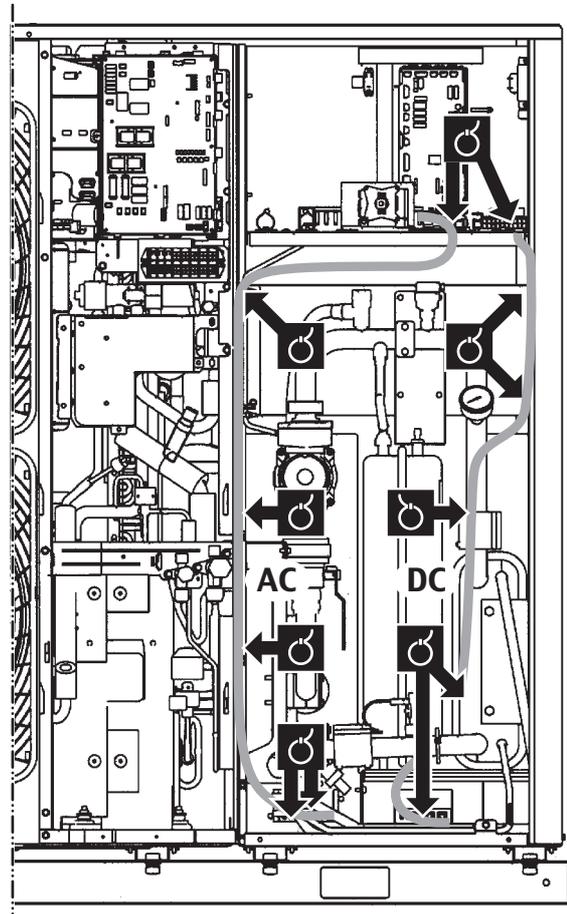
	↖	↗	↘	↙	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥100							
	✓		✓	✓		≥100	≥100		≥100					
	✓				✓						≤500	≥1000		
	✓		✓	✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓									≥500			
		✓									≥500		≥1000	
	✓	✓				L1<L2	≥100			≥500				
						L2<L1	≥100			≥500				
						L1<L2	L1≤H	≥250	≤500		≥750		≥1000	0<L1≤1/2H
	✓	✓			✓	L1<L2	H<L1	L1≤H					0<L1≤1/2H	
					L2<L1	L2≤H	≥100			≥1000	≥500	≥1000	0<L2≤1/2H	
					L2<L1	H<L2	≥200						1/2H<L2≤H	
					L2<L1	H<L2	L2≤H							
	✓		✓	✓		≥200	≥300		≥1000					
	✓		✓	✓	✓	≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000		
		✓									≥1000			
		✓			✓				≤500	≥1000		≥1000		
	✓	✓				L1<L2	≥300			≥1000				
						L2<L1	≥250			≥1500			0<L2≤1/2H	
						L2<L1	≥300						1/2H<L2≤H	
						L1<L2	L1≤H	≥300	≤500		≥1000		≥1000	0<L1≤1/2H
	✓	✓			✓	L1<L2	H<L1	L1≤H					1/2H<L1≤H	
						L2<L1	L2≤H	≥250			≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2H
					L2<L1	H<L2	≥300						1/2H<L2≤H	
					L2<L1	H<L2	L2≤H							

1

V3



W1



2

CE - DECLARATION-OF-CONFORMITY
CE - KONFORMITÄTSPRÄKLÄRUNG
CE - DECLARATION-DE-CONFORMITE
CE - CONFORMITEITS/VERKLARING

Daikin Europe N.V.

- 01 (en) declares under its sole responsibility that the air conditioning models to which this declaration relates:
02 (e) erklärt auf seine alleinige Verantwortung die Modelle der Klimategeräte für die diese Erklärung bestmmt ist:
03 (f) déclare sous sa seule responsabilité que les appareils d'air conditionné visés par la présente déclaration:
04 (nl) verklaart hierbij op eigen exclusieve verantwoordelijkheid dat de airconditioning units waarop deze verklaring betrekking heeft:
05 (e) declara bajo su única responsabilidad que los modelos de aire acondicionado a los cuales hace referencia la declaración:
06 (i) dichiara sotto sua responsabilità che i condizionatori modello a cui è riferita questa dichiarazione:
07 (gr) δηλώνει στα αποκλειστικά της ευθύνια ότι τα μοντέλα των κλιματιστικών συσκευών στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση:
08 (p) declara sob sua exclusiva responsabilidade que os modelos de ar condicionado a que esta declaração se refere:

EWAQ009ACV3****, EWAQ010ACV3****, EWAQ011ACV3****, EWAQ009ACV3****, EWAQ011ACV3****,
EWAQ009ACV1****, EWAQ011ACV1****, EWAQ013ACV1****, EWAQ009ACV1****, EWAQ013ACV1****,

* = , , , , 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ... z

01 are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these are used in accordance with our instructions:
02 der/den folgenden Norm(en) oder einem anderen Normdokument oder Dokumenten entsprechend entsprechen, unter der Voraussetzung,

daß sie gemäß unserer Anweisungen eingesetzt werden:

03 sont conformes à laux norm(s) ou autre(s) document(s) normatif(s), pour autant qu'ils soient utilisés conformément à nos instructions:
04 conform de volgen de norm(en) of één of meer andere bindende documenten zijn, op voorwaarde dat ze worden gebruikt overeenkomstig onze instructies:

05 están en conformidad con las(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s), siempre que sean utilizados de acuerdo con nuestras instrucciones:

06 sono conformi alle(s) seguente(s) o altro(i) documento(i) normativo(i) a carattere normativo, a patto che vengano usati in conformità alle nostre istruzioni:
07 είναι σύμφωνα με τις οδηγίες μας, σύμφωνα με το(ι) ακόλουθο(ι) πρότυπο(ι) ή άλλο(α) έγγραφο(α) κανονιστικό, υπό την προϋπόθεση ότι χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις οδηγίες μας:

EN60335-2-40,

- 10 under kapitajelse af bestemmelserne i:
11 enligt villkoren i:
12 gilt i henhold til bestemmelserne i:
13 noudatien määräyksissä:
14 za doordien ustanoveni pletpisu:
15 prema odredbama:
16 követeli a(z):
17 zgodnie z postanowieniami Dyrektywy:
18 in urma prevederilor:

- 01 Note * as set out in and judged possibly by
according to the Certificate .
02 Hinweis * wie in der ausgeführt und von positiv beurteilt gemäß Zertifikat .
03 Remarque * le que défini dans et évalué positivement par conformément au Certificat .
04 Bemerk * zoals vermeld in en positief beoordeeld door overeenkomstig Certificaat .
05 Nota * como se establece en y es valorado positivamente por de acuerdo con el Certificado .

- 19 o upoštevanju doložb:
20 vestavali nariadenia:
21 smezavakni kravatara na:
22 lakaitis nustatę patikimę:
24 energiji prasbas, kas noteiktas:
25 unun loqullama uyun olarak:

CE - DECLARAÇÃO-DE-CONFORMIDADE
CE - ЗАРБИЈЕЊЕ-О-ОПОТБЕТВИМ
CE - ÖPÝÝELSESKERLEKLERING
CE - FÖRSÄKRAN-ÖM-ÖVERENSÄMMEELSE

CE - IZJAVA-O-USKLABENOSTI
CE - MEGFELELŐSÉG-NYILATKOZAT
CE - DEKLARACJA-ZGODNOSCI
CE - DECLARAȚIE-DE-CONFORMITATE

CE - IZJAVA-O-SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARACIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLUJUK-BİLDİRİSİ

CE - IZJAVA-O-SKLADNOSTI
CE - VASTAVUSDEKLARACIJA
CE - VYHLÁSENIE-ZHODY
CE - UYUMLUJUK-BİLDİRİSİ

- 09 (en) заявляет, исключив только само ответственность, что модели кондиционеров воздуха, к которым относится настоящая заявка:
10 (en) erklærer under eneansvar, at klimategeråtmødelerne, som denne deklaration inehæber:
11 (s) deklarerar i egen skap av hvdansvarlig, at luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innehåller att:
12 (n) erklærer et fuldstændigt ansvar for at de luftkonditioneringsmodeller som berøres af denne deklaration indeholder at:
13 (nl) imdtaats ysvieromaan omalla vastuuluan, että tämän ilmoituksen tarkoitamat ilmastointilaitteiden mallit:
14 (e) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje:
15 (gr) izjavljije pod sklopno vlastitom odgovornošću da su modeli klima uređaja na koje se ova izjava odnosi:
16 (p) telesa felelősség tudatában kijelenti, hogy a klímaberendezés modellek, melyekre e nyilatkozati vonatkozik:

EWAQ009ACV3****, EWAQ010ACV3****, EWAQ011ACV3****, EWAQ009ACV3****, EWAQ011ACV3****,
EWAQ009ACV1****, EWAQ011ACV1****, EWAQ013ACV1****, EWAQ009ACV1****, EWAQ013ACV1****,

* = , , , , 1, 2, 3, ..., 9, A, B, C, ... z

08 estão em conformidade com a(s) seguinte(s) norma(s) ou outro(s) documento(s) normativo(s), desde que estes sejam utilizados de acordo com as nossas instruções:
09 соответствуют следующим стандартам или другим нормативным документам, при условии их использования согласно нашим инструкциям:

10 ovenholder følgende standard(er) eller andre andre retningsgivende dokument(er), brudsat at disse anvendes i henhold til vore instruks:

11 respektive utrustning är utförd i överensstämmelse med och följer följande standard(er) eller andra normgivande dokument, under förutsättning att användning sker i överensstämmelse med våra instruktioner:
12 respektive utstyr er i overensstemmelse med følgende standard(er) eller andre normgivende dokument(er), under forudsætning av at disse brukes i henhold til våre instruksjer:
13 rastaraat seuraavien standardien ja muiden ohjeellisten dokumenttien vaatimuksia edellyttäen, että niitä käytetään ohjeidemme mukaisesti:
14 za předpokladu, že jsou využívány v souladu s našimi pokyny, odpovídají následujícím normám nebo normativním dokumentům:
15 i skladu sa slijedeći standardom(ima) ili drugim normativnim dokumentom(ima), uz uvjet da se oni koriste u skladu s našim uputama:

- 01 Directives, as amended.
02 Direktiven, gemäß Änderung.
03 Directives, telles que modifiées.
04 Richtlijnen, zoals gewijzigd.
06 Directivas, según lo emendado.
06 Directive, come da modifica.
07 Общувј, отку, њову променом.
08 Directivas, conforme alteração em.
09 Директиве со всеми поправками.

- 16 Megjegyzés * a(z) alapján, a(z) igazolta a megfelelét, a(z) tanúsítvány szerint.
17 Uwaga * zgodnie z dokumentacją , pozytywną opinią Szwajdectwa .
18 Noia * așa cum este stabilit în și anexat pozitiv în în conformitate cu Certificatul .
19 Opomba * kaj je doobreno v in odobreno s strani v skladu s ovrednotenim .
20 Märkus * kako je izobreno u pozitivno ocijenjeno od strane prema Certifikatu .

- 17 (en) déclare la présente responsabilité, que les modèles de climatiseurs, à qui cette déclaration s'applique:
18 (en) deklarerar på egen ansvar, att klimategeråtmødelerna, som denna deklaration inehæber:
19 (s) deklarerar i egen skap av hvdansvarlig, att luftkonditioneringsmodellerna som berörs av denna deklaration innehåller att:
20 (n) erklærer et fuldstændigt ansvar for at de luftkonditioneringsmodeller som berøres af denne deklaration indeholder at:
21 (nl) deklaarpna na sown ooverwoerdig, ve moodelere klimategeråtmødelerna, ze kormo se omarke raa deklaarpna:
22 (e) prohlašuje ve své plné odpovědnosti, že modely klimatizace, k nimž se toto prohlášení vztahuje:
23 (gr) izjavljije na vlastno zodpovednost, že leto klimatizaciōne moodely, na koje sa vztahuje toto vyhlásenie:
24 (p) lamamen kendi sorumluluğunda otmak üzere bu bildirimli ilgili oluğu, klima modellerinin asgüdümlü gbi olduğunu beyan eder:

- 16 megfelelnek az alábbi szabvány(ok)nak egy egyéb irányadó dokumentum(ok)nak, ha azokat előírás szerint hasznájak:
17 megfelel a(y) következő(ek) norm(i) vagy egyéb dokumentum normalizációs, pod varunkiem, že uzývame z našymi instrukcijami:
18 sunt în conformitate cu următorul (următorule) standard(e) sau alte (documente) normative), cu condiția ca acestea să fie utilizate în conformitate cu instrucțiunile noastre:
19 skldu nasteljenim standardi in drugim normativ, pod pogodom, da se uporabljajo v skladu z našimi navodili:
20 na vastavus jargmsi/je standard(ite) ali iste normalizovane dokumente, ki neid kasualitase vastavai male juhendile:
21 съответстват на следните стандарти или други нормативни документи, при условие, че се използват съгласно нашите инструкции:
22 atitinka zemiai nurodytus standartus ir (arba) kitus norminius dokumentus su sąlyga, kad yra naudojami pagal mūsų nurodymus:
23 tad, ja leibti atitaisiti rozniada nortudjume, abisi sekojiesim standartim an oitem normalivim dokumentim:
24 su v zhdze s naslednjimi normami) alebo inymi) normativnymi (i) dokumentom(ami), za predpokladu, že sa používajú v súlade s našimi návodmi:
25 inünin, laimatalarınaz göre kulanimasla asgüdümlü standartlar ve norm belirlen belgelerle uyumludur:

- 19 Direktive, med senere ændringer.
20 Direktiv, med foretagne ændringer.
21 Direktiven, с тексуре измененя.
22 Directives ou paplytmajs.
13 Direktive, seriasira kun te ovat muutettuna.
14 platenen zneni.
15 Smernice, kako je izmjenjeno.
16 irányelvek és módosítások rendelkezéseit.
17 változásokkal.
18 Directivelor, cu amendamentele respective.

- 21 Zabeleška * kartu je izjavio v u oveseno potpisano ot omarke
22 Pastaba * kaip nustatyta ir kaip teigiama nuspreta pagal Sertifikaat .
23 Pezimes * ka nradis un atitaisi pozitivam vertijumam saasara z sertifikatu .
24 Poznámka * ako bolo uvedeno v a pozitivne zislene v súlade s ovrednotením .
25 Not * a bejrtitigi gbi, ve Sertifikasima göre taradınan olumlu olarak deđerlendirildiği gibi.

DAIKIN
DAIKIN EUROPE N.V.
Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium
3PW33163-3D

Jiro Tomita
Director Quality Assurance
Ostend, 1st of April 2009

INDICE

Pagina

Presentazione	1
Informazioni generali	1
Scopo del presente manuale	2
Identificazione del modello	2
Accessori.....	2
Accessori forniti insieme all'unità.....	2
Note sulla sicurezza	2
Prima dell'installazione.....	3
Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato.....	3
Scelta del luogo di installazione	4
Scelta del luogo per climi freddi.....	4
Precauzioni per l'installazione	5
Accorgimenti per prevenire il ribaltamento	5
Spazio di servizio per l'installazione	5
Esempi di applicazioni tipiche	6
Applicazione 1	6
Applicazione 2	6
Panoramica dell'unità	7
Apertura dell'unità.....	7
Componenti principali	7
Tubi dell'acqua	8
Carico dell'acqua	11
Isolamento delle tubazioni	11
Collegamenti da effettuarsi in loco.....	11
Specifiche dei componenti standard dei collegamenti elettrici	13
Installazione del comando digitale.....	15
Avvio e configurazione	16
Configurazione di funzionamento della pompa.....	16
Prima messa in funzione con temperature ambiente esterne basse.....	16
Controlli prima della messa in funzione.....	16
Accensione dell'unità	17
Riscontro di anomalie al momento della prima istallazione	17
Impostazione della velocità della pompa	17
Impostazioni in loco	18
Tabella delle impostazioni in loco	21
Verifica e controllo finale	22
Prova di funzionamento manuale	22
Controllo finale.....	22
Manutenzione.....	22
Unità di raffreddamento	22
Sistema di comando digitale.....	23
Individuazione e risoluzione dei problemi	23
Linee guida generali	23
Sintomi generici	23
Codici d'errore	24
Specifiche tecniche	26
Generalità	26
Specifiche elettriche	26



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.

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

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

PRESENTAZIONE

Informazioni generali

Grazie per aver acquistato un refrigeratore inverter Daikin.

Questo apparecchio è progettato per installazioni esterne e per essere usato in applicazioni di riscaldamento e/o raffreddamento. L'apparecchio è progettato per essere combinato con applicazioni di climatizzazione per il raffreddamento dell'acqua di alimentazione di ventilconvettori o di unità per il trattamento dell'aria.

Versioni a pompa di calore e per il solo raffreddamento

Questo refrigeratore è offerto in 2 versioni principali: una versione a pompa di calore (EWYQ) e una versione per il solo raffreddamento (EWAQ), disponibili in 6 misure standard:

- V3: 9, 10 e 11 kW (monofase)
- W1: 9, 11 e 13 kW (trifase)

Optional

- Kit di allarme a distanza EKRP1HB
- Opzione elettroriscaldatore OP10

Entrambe le versioni sono disponibili con un'opzione elettroriscaldatore (OP10) per la protezione dei tubi dell'acqua interni a temperature esterne ridotte.

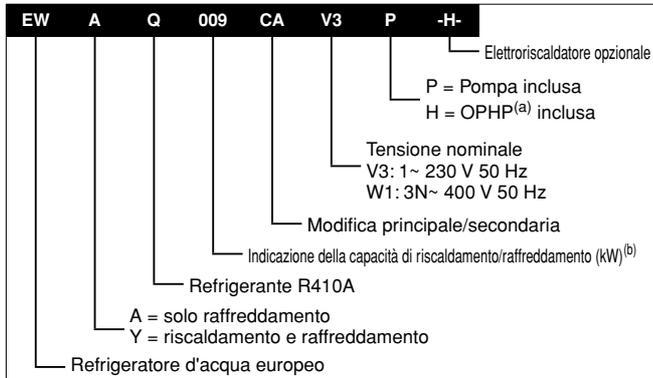
Collegamento a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta

Questo apparecchio consente un collegamento a sistemi di fornitura di alimentazione a tariffa kWh ridotta. Il pieno controllo dell'unità potrà essere mantenuto solo nel caso in cui il tipo di alimentazione a tariffa kWh ridotta non preveda interruzioni di alimentazione. Fare riferimento a "Collegamento a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta" a pagina 14 per ulteriori informazioni.

Scopo del presente manuale

Questo manuale descrive le procedure da seguire per l'eliminazione dell'imballaggio, l'installazione e il collegamento di tutti i modelli EWA/YQ, nonché le istruzioni per la manutenzione e la diagnosi delle anomalie dell'apparecchio.

Identificazione del modello

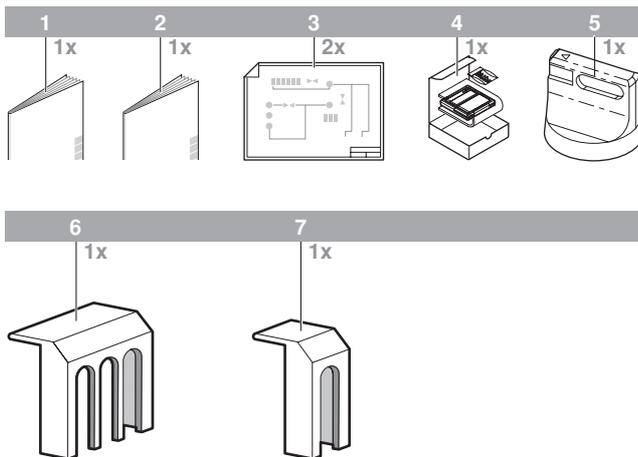


(a) OPHP = pompa a pressione statica interna elevata.

(b) Vedere "Specifiche tecniche" a pagina 26 per i valori esatti.

ACCESSORI

Accessori forniti insieme all'unità



- 1 Manuale d'installazione
- 2 Manuale d'uso
- 3 Schema elettrico (all'interno delle porte 1 e 2 dell'unità)
- 4 Kit di interfaccia dell'utente (telecomando digitale, 4 viti di fissaggio e 2 tappi)
- 5 Manopola dell'interruttore generale
- 6 Copertura di protezione
- 7 Copertura di protezione (solo per modelli W1)

NOTE SULLA SICUREZZA

Le precauzioni da osservare sono divise nei seguenti due gruppi. Entrambi si riferiscono a questioni molto importanti, a cui si consiglia di attenersi.



AVVERTENZA

Il mancato rispetto del simbolo di avviso può causare gravi infortuni.

ATTENZIONE

Il mancato rispetto del simbolo di attenzione può provocare infortuni o danni all'apparecchio.

Attenzione

- Per l'uso di unità in applicazioni con impostazioni di allarme della temperatura, si consiglia di prevedere un ritardo di 10 minuti del segnale d'allarme se viene superata la temperatura di allarme. L'unità può arrestarsi per molti minuti durante il normale funzionamento, per procedere allo "sbrinamento" o quando è in modalità "arresto termostato".
- Rivolgersi a rivenditori o personale specializzato per procedere all'installazione. Non tentare di installare la macchina da soli. Un'installazione errata può provocare perdite d'acqua, folgorazioni elettriche o incendi.
- Eseguire l'installazione nel rispetto delle istruzioni indicate in questo manuale. Un'installazione errata può provocare perdite d'acqua, folgorazioni elettriche o incendi.
- Assicurarsi di utilizzare solo accessori e parti originali durante l'installazione. Il mancato utilizzo delle parti indicate può causare perdite d'acqua, folgorazioni elettriche, incendi o provocare la caduta dell'unità.
- Installare l'unità su un basamento che sia in grado di sopportarne il peso.
- Un basamento non resistente può causare la caduta dell'apparecchio e danni alle persone e alle cose.
- Eseguire l'installazione tenendo in conto le sollecitazioni che possono essere provocate da venti forti, tifoni e terremoti. Un'installazione errata può provocare incidenti dovuti alla caduta dell'apparecchio.
- Assicurarsi che i lavori elettrici siano eseguiti da personale qualificato in base al manuale d'installazione e nel rispetto delle norme locali, sempre utilizzando un circuito separato. L'insufficiente capacità del circuito di alimentazione elettrica o un impianto elettrico non a norma possono causare folgorazioni elettriche o incendi.
- Verificare la sicurezza di tutti i collegamenti utilizzando i fili indicati e assicurandosi che forze esterne non agiscano sui collegamenti dei morsetti o sui fili. Un collegamento o un fissaggio inappropriati possono causare incendi.
- Nel procedere al collegamento dell'unità al circuito di alimentazione, disporre i fili in modo che il pannello frontale possa essere fissato saldamente all'unità. Se il pannello frontale non è in posizione, possono verificarsi surriscaldamento dei morsetti, folgorazioni elettriche o incendi.
- Dopo aver completato l'installazione, verificare che non vi siano perdite di refrigerante.
- Prima di toccare i morsetti elettrici, spegnere l'interruttore principale.
- 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 direttamente il refrigerante fuoriuscito accidentalmente, poiché potrebbe provocare gravi ustioni da gelo.

Attenzione

- Collegare l'unità a terra.
La resistenza di terra deve essere conforme alle normative 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.
- Assicurarsi di installare un interruttore differenziale.
La mancata installazione di un interruttore nel circuito di dispersione può causare scosse elettriche e incendi.
- 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.
 - Se l'aria è ad alto contenuto di sale marino come i luoghi vicini al mare.
 - Se la tensione di rete fluttua in modo notevole come ad esempio nelle fabbriche.
 - In autovetture, navi o aerei
 - Dove ci sono vapori acidi o alcalini.



PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

Installazione

- Quando si collegano/scollegano le piastre esterne (frontali), per evitare errori occorre controllare sempre il nome del modello e il numero di serie.
- Alla chiusura dei pannelli di servizio, accertarsi che la torsione non superi 4,1 N•m.
- In previsione di temperature ambiente al di sotto di 0°C, è necessario adottare misure per evitare il congelamento dell'acqua nell'unità. In tali casi, si consiglia di installare l'opzione elettroriscaldatore OP10 o di inserire glicole nel sistema. Vedere "Protezione del circuito idraulico dal congelamento" a pagina 10. In previsione di lunghi periodi di inattività, è inoltre consentito drenare l'acqua dal sistema.

Modello

Le unità EWAQ e EWYQ dispongono di speciali apparecchiature opzionali (nastri isolanti, nastri riscaldanti, ecc.) per garantire un corretto funzionamento nelle zone in cui una bassa temperatura può manifestarsi insieme a condizioni di umidità elevata. In tali condizioni, le unità potrebbero avere problemi a causa del ghiaccio accumulato intorno alla serpentina raffreddata ad aria. Se si prevedono tali condizioni, è necessario installare l'opzione elettroriscaldatore OP10.

- Opzioni possibili

Modello	OP10 ^(a)	OPHP ^(b)
EWA/YQ_AC*P	—	—
EWA/YQ_AC*P-H-	Montata in fabbrica	—
EWA/YQ_AC*H	—	Montata in fabbrica
EWA/YQ_AC*H-H-	Montata in fabbrica	Montata in fabbrica

(a) Opzione elettroriscaldatore OP10

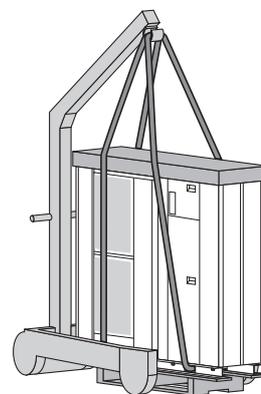
(b) Pompa a pressione statica interna elevata

Come maneggiare l'unità

In considerazione delle sue considerevoli dimensioni ed altezza, il maneggiamento dell'unità dovrà essere effettuato solo tramite elevatori provvisti di imbracature. Tali imbracature possono essere adattate a speciali manicotti ideati a tal fine posti alla base dell'unità.



- Per evitare lesioni, non toccare l'ingresso dell'aria o le alette in alluminio dell'unità.
- Non utilizzare le impugnature situate nelle griglie del ventilatore per evitare di provocare danni.



INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL REFRIGERANTE UTILIZZATO

Questo prodotto contiene gas serra fluorinati inclusi nel protocollo di Kyoto. Non liberare i gas nell'atmosfera.

Tipo di refrigerante usato R410A

Valore GWP⁽¹⁾: 1975

⁽¹⁾ GWP = potenziale di riscaldamento globale

La quantità di refrigerante è indicata nella targhetta con il nome dell'unità.

SCelta DEL LUOGO DI INSTALLAZIONE



- Assicurarsi di adottare tutte le misure necessarie al fine di evitare che l'unità diventi un rifugio per i piccoli animali.
- I piccoli animali potrebbero venire in contatto con le parti elettriche e potrebbero essere la causa di malfunzionamenti, fumo o incendi. Dare istruzioni al cliente di tenere pulita l'area intorno all'unità.

1 Selezionare un luogo di installazione che soddisfi le condizioni di seguito riportate e che sia approvato dal cliente.

- Luoghi ben ventilati.
- Posti in cui l'unità non produce rumore fastidioso agli appartamenti vicini.
- Luoghi sicuri, capaci di sopportare il peso e le vibrazioni dell'unità e dove l'unità possa essere installata in piano.
- Locali non caratterizzati dalla presenza di gas infiammabili o perdite di prodotto.
- L'apparecchio non deve essere utilizzato in atmosfere potenzialmente esplosive.
- Luoghi dove vi è spazio sufficiente per eseguire la manutenzione.
- Luoghi dove la lunghezza di tubazioni e cavi elettrici rientrano nei limiti dei range indicati.
- Luoghi che non possono essere danneggiati dalla potenziale fuoriuscita d'acqua (ad esempio in caso di tubo di drenaggio bloccato).
- Luoghi non raggiungibili dalla pioggia.

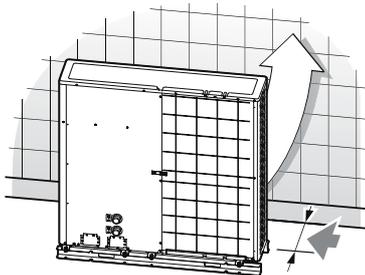
2 Quando si installa l'unità in luoghi esposti soggetti a forti venti, prestare particolare attenzione ai seguenti punti.

Venti forza 5 m/sec o più che oppongono resistenza all'uscita dell'aria dell'unità sono causa di cortocircuiti (aspirazione dell'aria di scarico) con le seguenti conseguenze:

- Diminuzione delle capacità di funzionamento.
- Frequenti formazioni di depositi di ghiaccio durante il riscaldamento.
- Interruzione del funzionamento dovuto all'alta pressione.
- Quando un vento forte soffia continuamente sulla superficie della macchina, la ventola può iniziare a ruotare molto velocemente fino a rompersi.

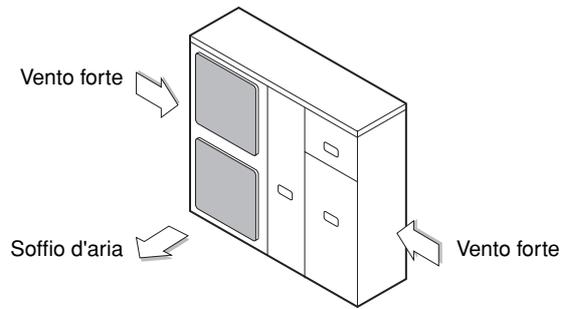
Far riferimento alle figure per quanto riguarda l'installazione di questa unità in un luogo in cui si prevede la direzione del vento.

- Girare il lato di uscita dell'aria verso il muro dell'edificio, verso una staccionata o una barriera frangivento.



Assicurarsi che vi sia spazio sufficiente per eseguire l'installazione

- Disporre il lato di uscita con una angolazione corretta rispetto alla direzione del vento.



- 3 Predisporre un canale di drenaggio dell'acqua intorno alla base per drenare l'acqua di scarico intorno all'unità.
- 4 Se lo scarico dell'acqua dalla macchina è difficoltoso, sistemare la macchina su basi di cemento, ecc. (l'altezza dei blocchi non deve superare 150 mm).
- 5 Se si installa la macchina su un telaio, applicare una piastra resistente all'acqua a max. 150 mm dal lato inferiore dell'unità, al fine di evitare infiltrazioni d'acqua dal basso.
- 6 Quando si installa l'unità in un luogo soggetto a frequenti nevicate, prestare particolare attenzione a collocare la base di appoggio il più in alto possibile.
- 7 Se l'unità viene installata su di un telaio, si consiglia di predisporre una piastra impermeabile (non di fornitura) (a una distanza non superiore a 150 mm dal lato inferiore dell'unità) (vedere la figura).



Scelta del luogo per climi freddi

Vedere "Modello" a pagina 3.



ATTENZIONE

Quando si utilizza l'unità esterna in luoghi con basse temperature ambiente esterne, accertarsi di seguire le istruzioni descritte di seguito.

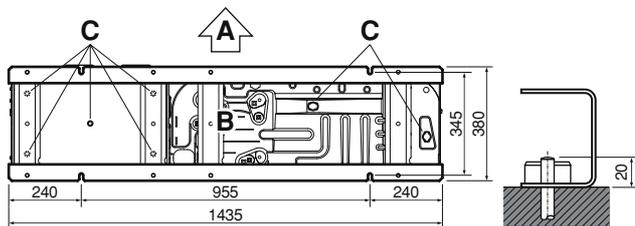
- Per prevenire l'esposizione al vento, installare l'unità con il lato aspirazione rivolto verso la parete.
- Non installare mai l'unità con il lato aspirazione esposto direttamente al vento.
- Per prevenire l'esposizione al vento, installare un deflettore sul lato di uscita dell'aria dell'unità.
- Nelle aree soggette a forti cadute di neve, è fondamentale scegliere un luogo d'installazione in cui la neve non possa in alcun modo interferire con il funzionamento dell'unità. In caso di possibili cadute di neve sui lati, accertarsi che la serpentina dello scambiatore di calore non venga colpita dalla neve (se necessario costruire una tettoia laterale).



- 1 Costruire un'ampia tettoia.
- 2 Costruire un basamento. Installare l'unità in posizione abbastanza elevata rispetto al terreno per evitare che venga ricoperta dalla neve.

PRECAUZIONI PER L'INSTALLAZIONE

- Controllare solidità e altezza dal suolo dell'installazione in modo che l'unità non produca vibrazioni o rumore quando viene azionata dopo l'installazione.
- In conformità con il disegno della base di appoggio nella figura, fissare saldamente l'unità usando i bulloni per la base di appoggio (Preparare quattro serie di bulloni per base di appoggio M12, dadi e rondelle, acquistandoli sul posto).
- Avvitare i bulloni per base di appoggio fino a che la loro distanza dalla superficie della base di appoggio sia di 20 mm.

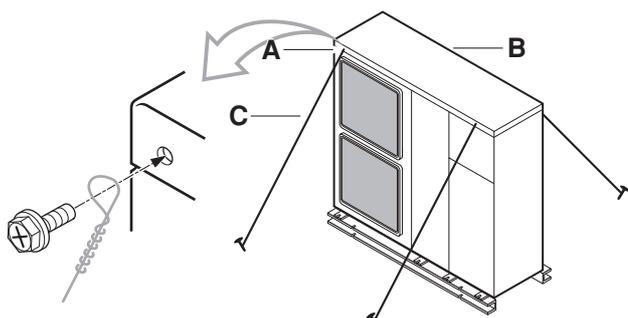


- A Lato scarico
- B Vista dal basso (mm)
- C Foro di scarico

Accorgimenti per prevenire il ribaltamento

Quando è necessario prevenire il ribaltamento, installare l'unità come indicato nella figura:

- Preparare 4 funicelle metalliche dotate di occhiello come indicato sul disegno
- Svitare le 4 viti dal pannello superiore nelle posizioni indicate A e B
- Inserire le viti in ognuno degli occhielli dei quattro cavi e riavvitare le viti nelle posizioni originali



- A Posizione delle 2 viti con cui fissare le funicelle alla parte frontale dell'unità
- B Posizione delle 2 viti con cui fissare le funicelle nella parte posteriore dell'unità
- C Cavi elettrici: non di serie

Spazio di servizio per l'installazione

I dati numerici utilizzati nelle misure rappresentano le dimensioni in mm.

(Vedere "Precauzioni per l'installazione" a pagina 5).

Precauzioni

(A) In caso di installazione non impilata (Vedere figura 1)

- | | | | |
|---|---------------------------|---|--|
| ← | Ostacolo lato aspirazione | ✓ | Ostacolo presente |
| → | Ostacolo lato scarico | 1 | In questi casi, chiudere il fondo del telaio di installazione per evitare di bypassare l'aria di scarico |
| ← | Ostacolo lato sinistro | 2 | In questi casi, è possibile installare solo 2 unità. |
| → | Ostacolo lato destro | 2 | In questi casi, è possibile installare solo 2 unità. |
| ↑ | Ostacolo lato superiore | ⊗ | Questa situazione non è consentita |

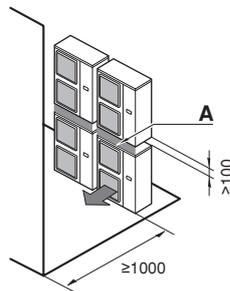
NOTA



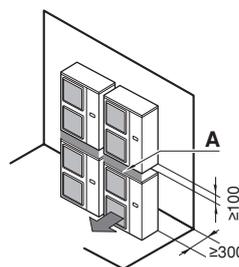
La distanza minima B1 nella figura 1 si riferisce allo spazio necessario per un corretto funzionamento dell'unità. Lo spazio necessario per la manutenzione è tuttavia di 300 mm.

(B) In caso di installazioni a quote diverse

1. In caso di presenza di ostacoli di fronte al lato di uscita.



2. In caso di presenza di ostacoli di fronte al lato di entrata dell'aria.

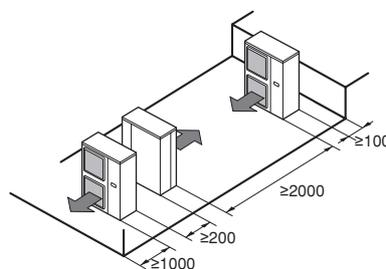


Non installare più di due sezioni sovrapposte.

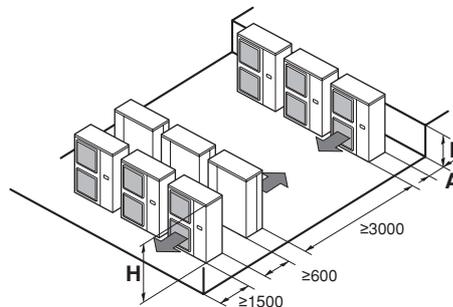
Sono necessari circa 100 mm di lunghezza per distendere il tubo di scarico dell'unità. Sigillare la parte A in modo da non bypassare l'aria in uscita.

(C) In caso di installazione a file multiple (in caso di uso su tetto, ecc.)

1. In caso di installazione di un'unità per fila.



2. In caso di installazione di molte unità (2 o più unità) in collegamento laterale per fila.



I rapporti fra le dimensioni di H, A, e L vengono mostrati nella tabella sottostante.

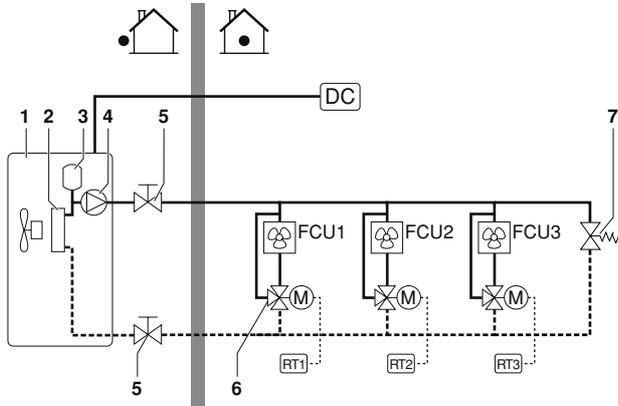
	L	A
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2H	250
	1/2H < L	300
H < L	Installazione non consentita	

ESEMPI DI APPLICAZIONI TIPICHE

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

Applicazione 1

Applicazione di raffreddamento e di riscaldamento (senza termostato ambiente)

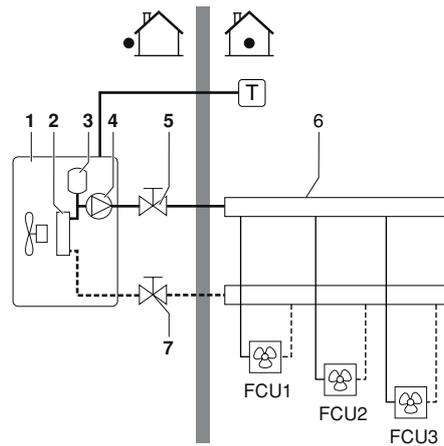


- | | | | |
|---|--|----------------|--|
| 1 | Pompa di calore reversibile | 7 | Valvola by-pass |
| 2 | Scambiatore di calore piatto | FCU1..3 | Unità fan coil (non di fornitura) |
| 3 | Serbatoio di espansione | DC | Sistema di comando digitale |
| 4 | Pompa | RT1..3 | Termostato ambiente (non di fornitura) |
| 5 | Valvola di chiusura | | |
| 6 | Valvola motorizzata (non di fornitura) | | |

Il sistema di comando digitale (DC) viene installato negli interni e consente di accendere o spegnere l'unità (1), di selezionare la modalità raffreddamento/riscaldamento (solo nel caso di un modello a pompa di calore) e di impostare la temperatura dell'acqua. Quando l'unità è accesa, l'acqua viene emessa alla temperatura impostata nelle unità fan coil (FCU1..3).

Applicazione 2

Applicazione di raffreddamento e di riscaldamento con termostato ambiente adatto per la commutazione raffreddamento/riscaldamento collegato all'unità.



- | | | | |
|---|-------------------------------|----------------|--|
| 1 | Pompa di calore reversibile | 7 | Valvola di chiusura |
| 2 | Scambiatore di calore piatto | FCU1..3 | Unità fan coil (non di fornitura) |
| 3 | Serbatoio di espansione | T | Termostato ambiente o termostato ambiente con commutatore di raffreddamento/riscaldamento (non di fornitura) |
| 4 | Pompa | | |
| 5 | Valvola di chiusura | | |
| 6 | Collettore (non di fornitura) | | |

- Funzionamento della pompa e riscaldamento/raffreddamento (*applicazione di raffreddamento e di riscaldamento con termostato ambiente adatto per la commutazione raffreddamento/riscaldamento collegato all'unità*)

A seconda della stagione, il cliente sceglie il raffreddamento o il riscaldamento 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 passa alla "modalità di raffreddamento"/"modalità di riscaldamento". L'unità si avvia per raggiungere la temperatura target dell'acqua fredda/calda in uscita.

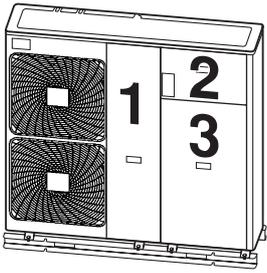
L'impostazione ON/OFF del funzionamento di riscaldamento/raffreddamento viene effettuata dal termostato ambiente e non può essere eseguita attraverso l'interfaccia dell'utente sull'unità.



Collegare i fili del termostato ai morsetti corretti (vedere "Collegamento del cavo del termostato" a pagina 13).

PANORAMICA DELL'UNITÀ

Apertura dell'unità



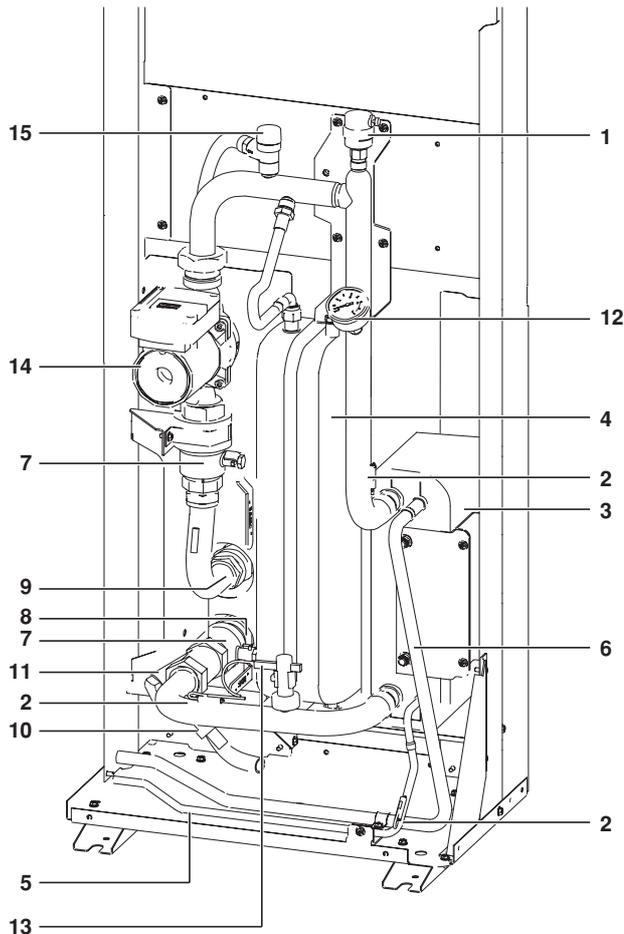
- Porta 1 consente di accedere al compressore e alle parti elettriche
- Porta 2 consente di accedere alle parti elettriche del sistema idraulico
- Porta 3 consente di accedere al sistema idraulico

! Prima di rimuovere le porte 1 e 2, interrompere l'alimentazione, ovvero l'alimentazione dell'unità.

! Le parti interne dell'unità possono essere calde.

Componenti principali

Sistema idraulico (porta 3)



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

3. Scambiatore di calore
4. Serbatoio di espansione (10 litri)
5. Attacco del refrigerante liquido
6. Attacco del refrigerante gassoso
7. Valvole di chiusura

Le valvole di chiusura sull'attacco di ingresso dell'acqua e sull'attacco di uscita dell'acqua consentono l'isolamento del circuito idraulico dell'unità dal circuito idraulico dell'acqua residenziale. Ciò agevola il drenaggio e la sostituzione dei filtri dell'unità.

8. Attacco d'ingresso acqua
9. Attacco d'uscita acqua
10. Valvola di drenaggio e di alimentazione
11. 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. Vedere "Manutenzione" a pagina 22.

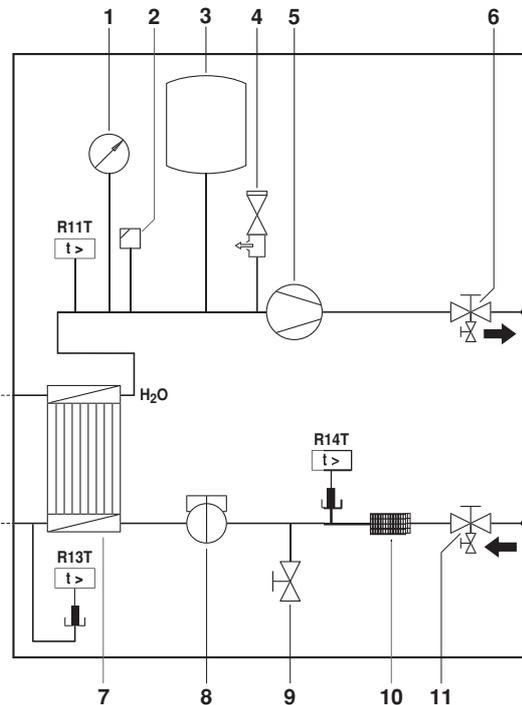
12. Manometro
Il manometro consente di conoscere la pressione dell'acqua nel circuito idraulico.

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

14. Pompa
La pompa provoca la circolazione dell'acqua.

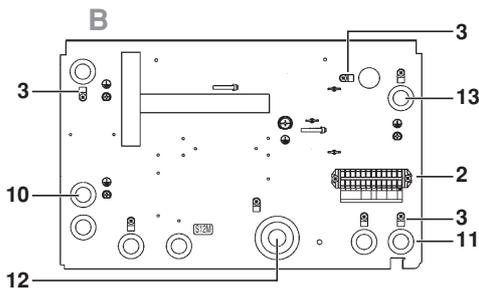
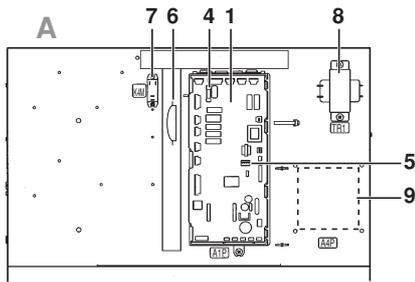
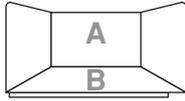
15. Valvola di sicurezza
La valvola di sicurezza impedisce una pressione eccessiva dell'acqua nel circuito idraulico, aprendosi a 3 bar e scaricando parte dell'acqua.

Diagramma funzionale del sistema idraulico (porta 3)



- | | | | |
|---|---|------|--|
| 1 | Manometro | 8 | Flussostato |
| 2 | Valvola di spurgo dell'aria | 9 | Valvola di drenaggio/di alimentazione |
| 3 | Serbatoio di espansione | 10 | Filtro |
| 4 | Valvola di sicurezza | 11 | Valvola di chiusura dell'attacco di ingresso dell'acqua con valvola di drenaggio |
| 5 | Pompa | R11T | Sensori di temperatura |
| 6 | Valvola di chiusura dell'attacco di uscita dell'acqua | R13T | |
| | | R14T | |
| 7 | Scambiatore di calore | | |

Componenti principali del quadro elettrico (porta 2)



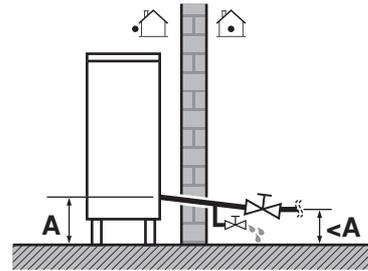
1. PCB principale
La PCB (Printed Circuit Board, scheda a circuiti stampati) principale controlla il funzionamento dell'unità.
2. Morsettiere
Le morsettiere consentono un agevole collegamento dei fili.
3. Supporti a fascetta per cavi
I supporti a fascetta per cavi consentono di fissare i collegamenti in loco al quadro elettrico utilizzando le fascette, per garantire la resistenza alle sollecitazioni.
4. Fusibile PCB FU1
5. Microinterruttore SS2
Il microinterruttore SS2 fornisce 4 commutatori bistabili per configurare determinati parametri dell'installazione.
6. Fusibile pompa FU2 (nella fila dei fusibili)
7. Relè pompa K4M
8. Trasformatore TR1
9. A4P
Entrata/uscita PCB dell'allarme remoto (solo per installazioni con kit di allarme remoto).
10. Foro per transitare lungo il cavo di alimentazione fino al modulo dei compressori.
11. Foro per transitare lungo il cavo termistore e il cavo di interfaccia dell'utente (e il cavo di alimentazione a tariffa kWh ridotta).
12. Foro per transitare lungo i cavi di alimentazione di installazione.
13. Foro per transitare lungo i cavi di collegamento delle entrate/uscite PCB opzionali.

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

Tubi dell'acqua



Nel caso si verificano un'interruzione di alimentazione o un guasto alla pompa, svuotare l'unità (come illustrato di seguito).



Nel caso l'acqua rimanga inutilizzata all'interno dell'unità, è molto probabile che si congeli danneggiando l'intero sistema.

Controllo del circuito acqua

L'apparecchio è dotato di un attacco d'ingresso e di un attacco d'uscita per il collegamento con il circuito acqua. Quest'ultimo deve essere montato da un tecnico abilitato, in conformità alle norme europee e nazionali.



I refrigeratori devono essere utilizzati solo in un sistema idraulico chiuso. L'utilizzo con un circuito acqua aperto può comportare una corrosione eccessiva delle tubazioni dell'acqua.

Prima di continuare l'installazione dell'unità occorre controllare che:

- La pressione massima dell'acqua è 3 bar.
- In tutti i punti bassi del circuito idraulico siano stati installati rubinetti di drenaggio allo scopo di poter drenare tutta l'acqua durante la manutenzione.
Per il drenaggio dell'acqua dal sistema idraulico dell'unità è prevista un'apposita valvola.
- In tutti i punti alti del circuito idraulico siano 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. Verificare che la valvola di spurgo dell'aria non sia serrata, in modo da garantire l'eliminazione automatica dell'aria nel circuito idraulico.
- Accertarsi che i componenti installati sulla tubazione esistente siano in grado di resistere alla pressione dell'acqua.

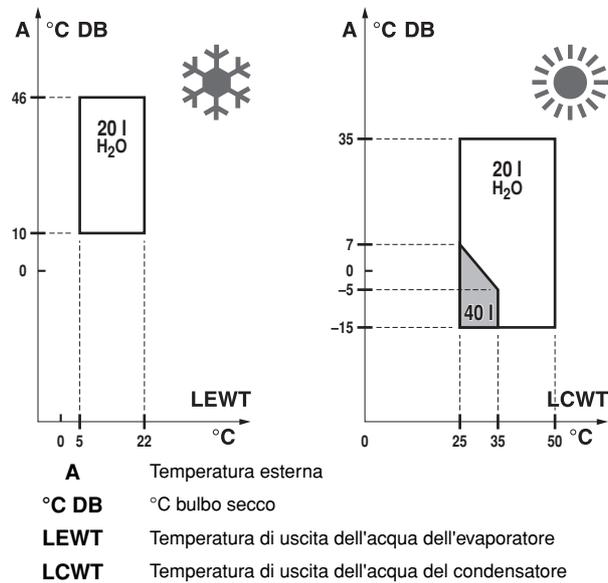
Controllo del volume dell'acqua e della pre-pressione del serbatoio di espansione

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.

- Controllare che il volume totale di acqua nell'installazione, escluso il volume d'acqua interno dell'unità, sia di 20 l minimo. Fare riferimento a "Specifiche tecniche" a pagina 26 per rilevare il volume d'acqua interno dell'unità.

Gamma di funzionamento



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 (40 l).

- Determinare la necessità di regolazione della pressione massima del serbatoio di espansione consultando la tabella riportata di seguito.
- 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)	Contenuto d'acqua	
	≤280 l (EWAQ)	>280 l (EWYQ)
≤7 m	Non è richiesta la regolazione della pre-pressione.	Azioni necessarie: • diminuire la pre-pressione, calcolando 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, calcolando 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. Se l'unità 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 (P_g) dipende dalla differenza di altezza massima dell'installazione (H) ed è calcolata con la formula seguente:

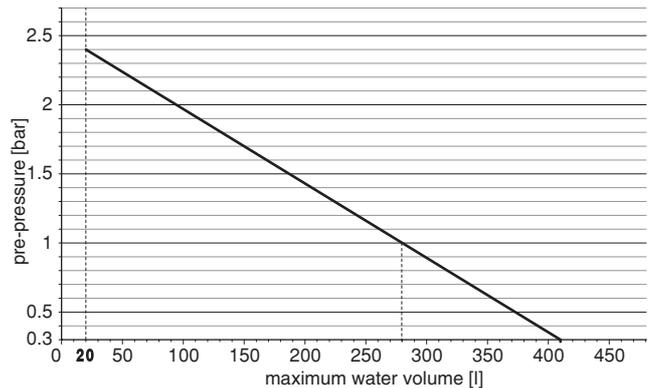
$$P_g = (H/10 + 0,3) \text{ bar}$$

Controllo del massimo volume d'acqua consentito

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

- Utilizzando il grafico riportato di seguito, determinare il massimo volume d'acqua consentito in base alla pre-pressione calcolata (P_g).
- 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 è troppo piccolo per l'installazione.



pre-pression = pre-pressione

maximum water volume = volumi massimo dell'acqua

Esempio 1

L'unità 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

L'unità 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:
 $P_g = (H/10 + 0,3) \text{ bar} = (0/10 + 0,3) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- 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 acqua

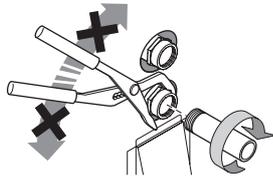
I collegamenti del circuito acqua devono essere eseguiti secondo le indicazioni dello schermo d'assieme, vale a dire rispettando le indicazioni di ingresso e di uscita acqua.



Fare attenzione a non deformare le tubature dell'unità esercitando una forza eccessiva durante i collegamenti. La deformazione della tubatura 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 sbavatura.
- Chiudere i tubi prima di farli passare all'interno di fori praticati nelle pareti, in modo da prevenire l'ingresso di calcinacci.
- 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.



- I refrigeratori devono essere utilizzati solo in un sistema idraulico chiuso. L'utilizzo con un circuito acqua aperto può comportare una corrosione eccessiva delle tubazioni dell'acqua.
- 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.

Protezione del circuito idraulico dal congelamento

Il gelo può danneggiare l'unità. Per questo motivo, nei climi più freddi il circuito idraulico può essere protetto per mezzo di un'opzione elettroriscaldatore (OP10) o mediante l'aggiunta di glicole all'acqua.

In caso di elettroriscaldatore

Controllare che l'elettroriscaldatore opzionale sia stato installato sull'unità (montato in fabbrica). Sulle unità provviste di elettroriscaldatore opzionale è possibile installare un elettroriscaldatore aggiuntivo per proteggere le tubazioni all'esterno dell'unità dal congelamento (non di fornitura, max. 200 W, collegamenti da effettuarsi sui morsetti 5/6 all'interno del quadro elettrico).



Per azionare l'elettroriscaldatore, l'unità deve essere alimentata e il selezionatore generale deve essere acceso. Per questo motivo, mai scollegare l'alimentazione o spegnere il selezionatore generale per lunghi periodi nelle stagioni fredde!

In caso di glicole

In previsione di temperature esterne molto basse, accertarsi che il sistema idrico sia riempito con la quantità di concentrazione di glicole specificata nella tabella sottostante.

Temperatura esterna minima	Glicole etilenico	Glicole propilenico
-5°C	10%	15%
-10°C	25%	25%
-15°C	35%	35%



Corrosione del sistema dovuta alla presenza di glicole

Il glicole non inibito diventa acido in presenza di ossigeno. Tale processo è accelerato dalla presenza di rame e a temperature più elevate. Il glicole acido non inibito attacca le superfici di metallo e forma celle galvaniche che provocano corrosione e causano gravi danni al sistema.

È quindi di estrema importanza:

- che il trattamento dell'acqua venga correttamente eseguito da uno specialista qualificato in materia;
- che venga utilizzato un glicole con inibitori della corrosione per contrastare gli acidi formati dall'ossidazione dei glicoli;
- che non venga utilizzato glicole per automobili, in quanto contenente inibitori della corrosione di durata utile limitata e silicati che potrebbero sporcare od ostruire il sistema;
- che in sistemi operanti con acqua glicolata non venga utilizzata una tubazione zincata, onde evitare la precipitazione di alcuni componenti nell'inibitore di corrosione del glicole;
- che il glicole sia assolutamente compatibile con i materiali in uso nel sistema.

NOTA



Tenere presente la proprietà igroscopica del glicole: esso assorbe infatti l'umidità dell'ambiente circostante.

Lasciando aperto il contenitore di glicole si verifica un aumento della concentrazione di acqua. La concentrazione di glicole è quindi più bassa del previsto e, pertanto, può verificarsi il congelamento.

È necessario prendere misure preventive per garantire un'esposizione minima del glicole all'aria.

Vedere anche "Controlli da eseguire prima della messa in marcia" a pagina 16.

Carico dell'acqua

- 1 Collegare l'alimentazione idrica a una valvola di drenaggio e di alimentazione (vedere "Componenti principali" a pagina 7).
- 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.

NOTA



- Durante il riempimento potrebbe non essere possibile rimuovere tutta l'aria dal sistema. L'aria rimanente sarà rimossa 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.

Isolamento delle tubazioni

Il circuito idraulico, tubazioni comprese, deve essere isolato per prevenire la formazione di condensa nel corso delle operazioni di raffreddamento e la conseguente riduzione della capacità di raffreddamento e riscaldamento, nonché per prevenire il rischio di congelamento delle tubazioni dell'acqua esterne nel corso dei mesi invernali. Lo spessore dei materiali isolanti deve essere di almeno 13 mm con $\lambda = 0,036$ al fine di prevenire il congelamento delle tubazioni dell'acqua esterne.

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



AVVERTENZA

- Prima di effettuare qualunque collegamento elettrico è indispensabile togliere l'alimentazione.
- 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.
- I collegamenti in loco devono inoltre essere eseguiti in conformità alle indicazioni riportate sullo schema elettrico e alle istruzioni di seguito precisate.
- 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.
- Assicurarsi di installare un interruttore di dispersione a terra (30 mA). La mancata osservanza di tale norma può provocare folgorazioni elettriche.

Precauzioni per i collegamenti elettrici



Alta tensione

Per evitare scariche elettriche, attendere 1 o più minuti dopo aver scollegato l'alimentazione prima di effettuare le operazioni di manutenzione delle parti elettriche. Anche dopo 1 minuto, misurare sempre la tensione sui morsetti dei condensatori del circuito principale o delle parti elettriche e, prima di toccare, assicurarsi che la tensione misurata sia di 50 V c. c. o inferiore.

- Utilizzare solo fili di rame.
- Non comprimere mai i cavi legati in fascio per farli entrare in una unità.
- Fissare i cavi in modo tale che non facciano contatto con le linee (specialmente sul lato alta pressione).
- Fermare i fili elettrici utilizzando delle fascette, come mostrato nella figura 2, per fare in modo che non entrino in contatto con i tubi, specialmente con quelli del lato di alta pressione.
- Assicurarsi che sui connettori dei morsetti non gravi alcuna pressione esterna.
- Per W1
Collegare i cavi di alimentazione in fase normale. Se collegati in opposizione di fase, il telecomando visualizza "U1" e l'apparecchiatura non può essere comandata. Risistemare in fase corretta due dei tre cavi di alimentazione (L1, L2 e L3).
- Poiché l'apparecchio in questione è dotato di un inverter, l'installazione di un condensatore di rifasatura non solo disturba l'effetto migliorativo che tale dispositivo ha sul fattore di potenza, ma può anche provocare un eccessivo surriscaldamento del condensatore stesso a causa di onde ad alta frequenza. Quindi, non installare mai un condensatore di rifasatura.
- Durante l'installazione dell'interruttore di circuito di dispersione a terra, accertarsi che sia compatibile con l'inverter (resistente ai disturbi elettromagnetici ad alta frequenza), per evitare inutili aperture dell'interruttore di circuito di dispersione a terra.

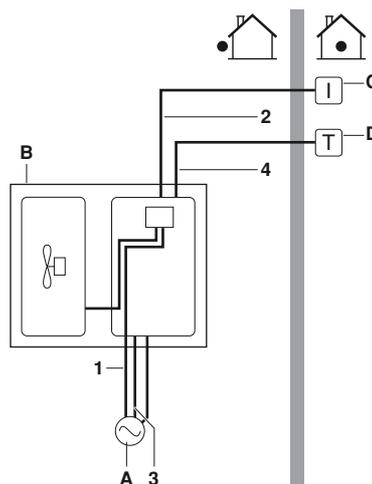
NOTA



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

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 6.



- A Alimentazione singola dell'unità
- B Unità
- C Interfaccia dell'utente
- D Termostato ambiente (non di fornitura, opzionale)

Componente	Descrizione	CA/CC	Numero richiesto di conduttori	Massimo assorbimento in funzionamento
1	Cavo di alimentazione dell'unità	CA	2+GND (V3) 4+GND (W1)	(a)
2	Cavo dell'interfaccia dell'utente	CC	2	100 mA ^(b)
3	Cavo dell'alimentazione a tariffa kWh ridotta (contatto pulito)	CC	2	100 mA ^(b)
4	Cavo del termostato ambiente	CA	3 o 4	100 mA ^(b)

(a) Vedere la targhetta informativa sull'unità
(b) Sezione minima del cavo 0,75 mm²

Collegamenti elettrici interni - Tabella dei componenti

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

Porta 1 compressore e parti elettriche

Solo modelli V3

A1P	PCB principale
A2P	Invertitore PCB
A3P	Filtro antirumore PCB
A4P	PCB
BS1~BS4	Interruttore a pulsante
C1~C4	Condensatore
DS1	Microinterruttore
E1HC	Elettroriscaldatore dell'olio
F1U,F3U,F4U	Fusibile 6,3 A T 250 V
F6U	Fusibile 5,0 A T 250 V
H1P~H7P	LED arancio monitor di servizio (A2P) H2P: preparazione, test = lampeggiante H2P: rilevamento malfunzionamento = acceso
HAP (A1P)	LED verde monitor di servizio
K1R	Relè magnetico (Y1S)
K4R	Relè magnetico (E1HC)
K10R,K11R	Relè magnetico
L1R	Reattore
M1C	Motore (compressore)
M1F	Motore (ventola superiore)
M2F	Motore (ventola inferiore)
PS	Alimentatore a commutazione
R1,R2	Resistore
R1T	Termistore (aria)
R2T	Termistore (scarico)
R3T	Termistore (aspirazione)
R4T	Termistore (scambiatore di calore)
R5T	Termistore (centro scambiatore di calore)
R6T	Termistore (liquido)
R10T	Termistore (aletatura)
RC	Ricevitore di segnale
S1NPH	Sensore di pressione
S1PH	Pressostato di alta pressione
TC	Circuito per la trasmissione del segnale
V1R	Modulo di potenza
V2R,V3R	Modulo a diodi
V1T	IGBT
X1M	Morsetti alimentazione
Y1E	Valvola d'espansione elettronica
Y1S	Valvola a solenoide (valvola a 4 vie)
Z1C~Z3C	Filtro antirumore (anima ferrosa)
Z1F~Z4F	Filtro antirumore

Solo modelli W1

A1P	PCB
A2P	Invertitore PCB
A3P	Filtro antirumore PCB
BS1~BS4	Interruttore a pulsante
C1~C4	Condensatore
DS1	Microinterruttore
E1HC	Elettroriscaldatore dell'olio
F1U,F2U	Fusibile 31,5 A T 250 V
F3U~F6U	Fusibile 6,3 A T 250 V
F7U	Fusibile 5,0 T 250 V
H1P~H7P	LED arancio monitor di servizio (A1P)
HAP (A1P)	LED verde monitor di servizio
HAP (A2P)	LED verde monitor di servizio
K1M,K2M	Contattore magnetico
K1R (A1P)	Relè magnetico (Y1S)
K1R (A2P)	Relè magnetico
K2R (A1P)	Relè magnetico (Y2S)
K3R (A1P)	Relè magnetico (E1HC)
L1R~L3R	Reattore
L4R	Reattore per motore ventola esterna
M1C	Motore (compressore)
M1F	Motore (ventola superiore)
M2F	Motore (ventola inferiore)
PS	Alimentatore a commutazione
R1~R4	Resistore
R1T	Termistore (aria)
R2T	Termistore (scarico)
R3T	Termistore (aspirazione)
R4T	Termistore (scambiatore di calore)
R5T	Termistore (centro scambiatore di calore)
R6T	Termistore (liquido)
R7T	Termistore (aletatura)
S1NPH	Sensore di pressione
S1PH	Pressostato di alta pressione
V1R, V2R	Modulo di potenza
V3R	Modulo a diodi
X1M	Morsetti
X6A,X77A	Connettori opzionali
Y1E	Valvola d'espansione elettronica
Y1S	Valvola a solenoide (valvola a 4 vie)
Y3S	Valvola a solenoide
Z1C~Z9C	Filtro antirumore (anima ferrosa)
Z1F~Z4F	Filtro antirumore

Porta 2 parti elettriche del sistema idraulico

A11P	PCB principale
A12P	PCB dell'interfaccia utente
A4P	PCB dell'allarme remoto (EKRP1HB)
E6H	Serbatoio di espansione del riscaldatore
E7H	Riscaldatore delle tubazioni idrauliche
E8H	Elettroriscaldatore (non di fornitura, max. 200 W)
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 dell'allarme remoto
K4M	Relè della pompa
K9M	Relè dei riscaldatori
M1P	Pompa
PHC1	Circuito di ingresso dell'accoppiatore ottico
Q1DI	Interruttore di dispersione a terra
R11T	Termistore dello scambiatore di calore uscita acqua
R13T	Termistore del refrigerante liquido
R14T	Termistore ingresso acqua

S1L.....	Flussostato
S12M.....	Interruttore generale
S2S.....	Segnale dell'alimentazione a tariffa kWh ridotta
S3S.....	Segnale del riscaldamento a distanza
S4S.....	Segnale del raffreddamento a distanza
S5S.....	Segnale di accensione/spengimento a distanza
SS1, SS2.....	Microinterruttore
TR1.....	Trasformatore 24 V per PCB
V1S, V2S.....	Spegniscintilla 1, 2
X2M.....	Morsettiere
X1Y, X2Y.....	Connettore

! Durante la sistemazione dei cavi all'interno dell'unità, accertarsi che i cavi non tocchino la pompa o i tubi del refrigerante.

Linee guida per collegamenti in loco

! Non avviare l'apparecchio cortocircuitando i dispositivi di protezione S1L e S12M.

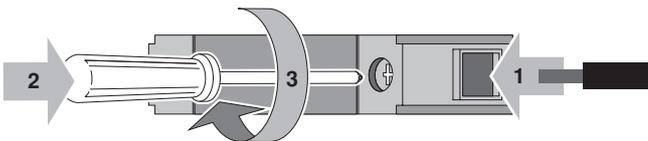
- La maggior parte dei collegamenti in loco dell'unità devono essere eseguiti tramite la morsettieria o l'interruttore generale all'interno del quadro elettrico. Per accedere alla morsettieria o all'interruttore generale, rimuovere il coperchio di servizio del quadro elettrico (porta 2).
- Supporti a fascetta per cavi sono disponibili sul lato inferiore del quadro elettrico. Fissare tutti i cavi utilizzando le apposite fascette.

Fermare i fili seguendo l'ordine indicato di seguito.

- Posizionare i fili elettrici in modo che il coperchio frontale non si sollevi durante la manutenzione elettrica e fissarlo saldamente (vedere figura 2).
- Seguire il diagramma dello schema elettrico per le operazioni di collegamento (i diagrammi dello schema elettrico sono situati sulla parte posteriore delle porte 1 e 2).
- Disporre i fili e fissare saldamente il coperchio affinché sia alloggiato correttamente.

Precauzioni per il collegamento dell'alimentazione

- Per quanto riguarda la connessione dei collegamenti in loco all'interruttore principale, attenersi alle istruzioni riportate di seguito.



- Per le altre connessioni, utilizzare un morsetto rotondo ondulato per eseguire il collegamento alla morsettieria dell'alimentazione. Se non è proprio possibile utilizzarlo, attenersi scrupolosamente alle seguenti istruzioni (per esempio, collegamento di messa a terra).



- Non collegare cavi di diversa sezione allo stesso morsetto di alimentazione (se i cavi non sono collegati saldamente, è possibile che si verifichi un surriscaldamento).
- I cavi di identica sezione devono essere collegati come indicato in figura.

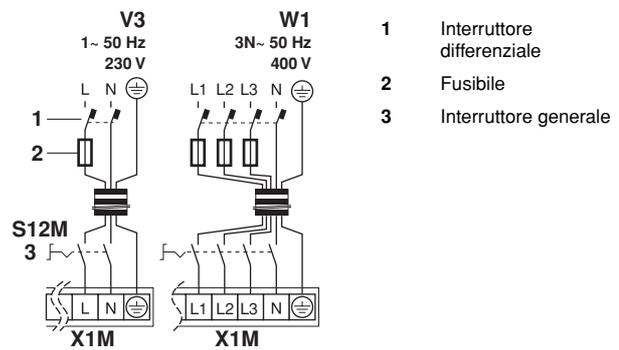


- Utilizzare un cacciavite dalla punta adatta per serrare le viti dei morsetti. Cacciaviti troppo piccoli possono spanare la testa della vite e non consentire un serraggio corretto.
- Un serraggio troppo stretto può danneggiare le viti.
- Vedere la tabella sottostante per la coppia di serraggio delle viti dei morsetti.

Coppia di serraggio (N·m)	
M4 (X1M)	1,2~1,8
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (TERRA)	3,0~4,0

- Collegare al cavo di alimentazione un interruttore di circuito differenziale ed un fusibile.
- Durante la posa dei fili elettrici, assicurarsi di utilizzare i fili specificati, completare i collegamenti e fermare i fili per evitare che sui morsetti gravino forze esterne.

Specifiche dei componenti standard dei collegamenti elettrici



	V3	W1
Corrente minima del circuito (MCA) ^(a)	28,2	13,5
Fusibile locale consigliato	32 A	20 A
Tipo di filo ^(b)	H05VV-U3G	H05VV-U5G
Dimensione	La grandezza dei fili di collegamento elettrico deve essere conforme alle norme locali e nazionali in vigore	
Tipo di filo usato per i collegamenti elettrici tra le unità	H05VV-U4G2.5	

(a) I valori riportati sono quelli massimi.
(b) Solo per tubi protetti. Se si utilizzano tubi non protetti, usare H07RN-F.

NOTA L'interruttore di circuito differenziale deve essere di tipo ad alta-velocità di 30 mA (<0,1 s).

Per modelli V3: Dispositivo conforme alle normative EN/IEC 61000-3-12 (Standard tecnico europeo/internazionale che definisce i limiti di corrente armonica prodotta da apparecchiature collegate a sistemi a basso-voltaggio pubblico con corrente di alimentazione >16 A e ≤75 A ogni fase.)

Il diagramma dello schema elettrico è riportato all'interno della piastra frontale dell'unità.

Collegamento del cavo del termostato

Il collegamento del cavo del termostato dipende dall'applicazione.

Vedere anche "Esempi di applicazioni tipiche" a pagina 6.

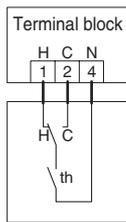
Caratteristiche del termostato

- Tensione di contatto: 230 V.

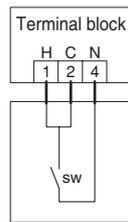
Procedura

- Collegare il cavo del termostato ai terminali appropriati come illustrato nello schema elettrico.

Termostato di riscaldamento/raffreddamento



Comando di accensione/spegnimento a distanza



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



- NOTA**
- Quando all'unità è collegato un 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 un termostato ambiente è collegato all'unità e viene premuto il pulsante o il pulsante , l'indicatore del controllo centralizzato lampeggia ad indicare che il termostato ambiente ha la priorità e controlla l'accensione/lo spegnimento e la commutazione.

La seguente tabella riassume la configurazione richiesta e i collegamenti elettrici del termostato sulla morsettiera 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	Collegamenti elettrici: 	Attivato quando l'unità è accesa	IU	IU	IU
Termostato con commutatore di riscaldamento/raffreddamento	Collegamenti elettrici: 	Attivato quando il termostato ambiente invia una richiesta di riscaldamento o di raffreddamento	T	T	—
Interruttore di accensione/spegnimento a distanza	Collegamenti elettrici: 	Attivato quando il telecomando è acceso	T	—	—

th = Contatto del termostato
C = Contatto del raffreddamento
H = Contatto del riscaldamento
N = Neutro
sw = Interruttore

Collegamento a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta

L'obiettivo delle aziende fornitrici di energia elettrica di tutto il mondo è quello di fornire servizi elettrici a prezzi competitivi, con la possibilità, in molti casi, di applicare ai clienti tariffe ridotte, ad esempio, tariffe multiorarie, tariffe stagionali o la "Wärmepumpentarif" (tariffa per riscaldamento con pompe di calore) in Germania e in Austria...

Il presente apparecchio consente un collegamento a questi sistemi di fornitura di alimentazione a tariffa ridotta.

Per valutare l'opportunità di collegare l'apparecchio a uno dei sistemi di fornitura di alimentazione a tariffa ridotta eventualmente disponibili, consultare l'azienda fornitrice di energia elettrica nell'area in cui l'apparecchio deve essere installato.

Se l'apparecchio è collegato a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta, l'azienda fornitrice di energia elettrica è autorizzata a:

- interrompere l'alimentazione dell'apparecchio per determinati periodi di tempo;
- richiedere che in determinati periodi di tempo il consumo di elettricità dell'apparecchio sia sottoposto a limitazioni.

L'unità è progettata per ricevere un segnale di ingresso tramite il quale essa passa alla modalità di disattivazione forzata. In tale circostanza, il compressore dell'unità smette di funzionare.



Avvertenze

per un'alimentazione a tariffa kWh ridotta come quella illustrata di seguito alla voce tipo 1

- Se l'alimentazione a tariffa kWh ridotta non prevede interruzioni di alimentazione, il controllo dei riscaldatori potrà essere mantenuto.

Per le varie possibilità di controllo dei riscaldatori quando è attiva l'attivazione a tariffa kWh ridotta, fare riferimento a "[D] Alimentazione a tariffa kWh ridotta" a pagina 20.

Se i riscaldatori devono essere sottoposti a controllo quando l'alimentazione a tariffa kWh ridotta non è attivata, vanno collegati a un'alimentazione separata.

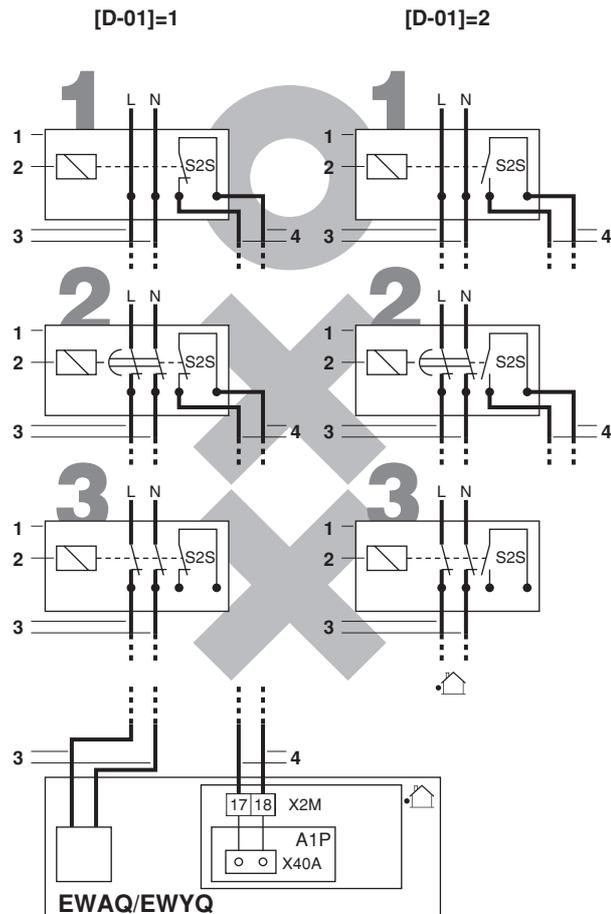
- Quando l'alimentazione a tariffa kWh ridotta è attivata e l'alimentazione non subisce interruzioni, può verificarsi un consumo energetico anche in modalità standby (PCB, sistema di controllo, pompa...)

per un'alimentazione a tariffa kWh ridotta come quelle illustrate di seguito alle voci tipo 2 o 3

Alimentazioni a tariffa kWh ridotta che bloccano completamente l'accesso alla rete tradizionale non sono consentite per i modelli OP10, poiché non prevedono l'alimentazione dell'elettrosaldatore.

Tipi possibili di alimentazione a tariffa kWh ridotta

I collegamenti possibili e i requisiti necessari al collegamento dell'apparecchio a questo tipo di alimentazione sono illustrati nella figura sottostante:



- 1 Contatore dell'alimentazione a tariffa kWh ridotta
- 2 Ricevitore per il controllo del segnale dell'azienda elettrica
- 3 Alimentazione verso l'unità
- 4 Contatto pulito
- Consentito per tutti i modelli
- ✗ Consentito per tutti i modelli esclusi i modelli OP10

Quando l'unità è collegata a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta, il contatto pulito del ricevitore che controlla il segnale della tariffa kWh ridotta dell'azienda elettrica deve essere collegato ai morsetti 17 e 18 di X2M (come illustrato nella figura sopra).

Quando il parametro [D-01]=1 nel momento in cui il segnale di tariffa kWh ridotta viene inviato dall'azienda elettrica, il contatto si apre e l'unità entra in modalità di disattivazione forzata⁽¹⁾.

Quando il parametro [D-01]=2 nel momento in cui il segnale di tariffa kWh ridotta viene inviato dall'azienda elettrica, il contatto si chiude e l'unità entra in modalità di disattivazione forzata⁽²⁾.

tipo 1

Il tipo di alimentazione a tariffa kWh ridotta non prevede interruzioni dell'alimentazione.

tipo 2 e 3

Il tipo di alimentazione a tariffa kWh ridotta prevede un'interruzione immediata dell'alimentazione o un'interruzione dopo un certo periodo di tempo.

- (1) Quando il segnale viene nuovamente rilasciato, il contatto pulito si chiude e l'unità riprende il funzionamento. È quindi importante lasciare attivata la funzione di riavvio automatico. Vedere "[3] Auto restart" a pagina 19.
- (2) Quando il segnale viene nuovamente rilasciato, il contatto pulito si apre e l'unità riprende il funzionamento. È quindi importante lasciare attivata la funzione di riavvio automatico. Vedere "[3] Auto restart" a pagina 19.



■ Alimentazioni a tariffa kWh ridotta che bloccano completamente l'accesso alla rete tradizionale, come quelle di tipo 2 e 3 illustrate sopra, non sono consentite per questa applicazione poiché non contemplano la prevenzione del congelamento dell'acqua.

■ Collegando l'apparecchio a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta, modificare le impostazioni in loco [D-01], nonché [D-01] e [D-00], nel caso l'alimentazione a tariffa kWh ridotta sia del tipo che non prevede interruzioni di alimentazione (come illustrato sopra alla voce tipo 1). Vedere "[D] Alimentazione a tariffa kWh ridotta" a pagina 20 del capitolo "Impostazioni in loco".

NOTA



Se l'alimentazione a tariffa kWh ridotta non prevede interruzioni di alimentazione, l'unità entrerà in disattivazione forzata.

Installazione del comando digitale

L'unità è dotata di un sistema di comando digitale avente caratteristiche che facilitano particolarmente la taratura, l'uso e la manutenzione dell'apparecchio. Prima di utilizzare il sistema di comando, effettuare la procedura di installazione.

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



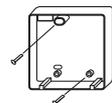
Il sistema di comando digitale, presente nel kit, deve essere installato in ambienti interni.

- 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.

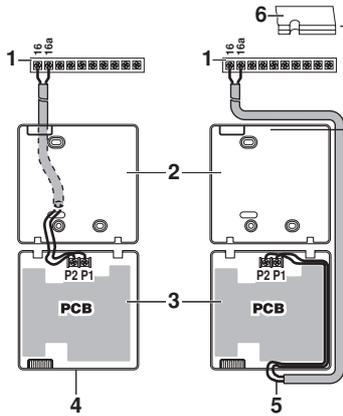


NOTA



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.

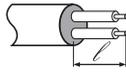
Collegare i morsetti che si trovano sulla parte anteriore del sistema di comando digitale ai morsetti collocate all'interno dell'unità (P1 a 16, P2 a 16a).

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 ().

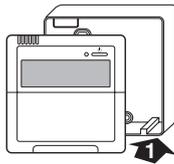


4 Rimontare la parte superiore del sistema di comando digitale.



Durante il montaggio fare attenzione a non pizzicare il cavo.

Iniziare il montaggio dalle clip di fondo.



AVVIO E CONFIGURAZIONE

L'unità deve essere configurata dall'installatore in conformità con l'ambiente di installazione (clima esterno, optional installati e simili) 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.

Configurazione di funzionamento della pompa

NOTA



Per impostare la velocità della pompa, consultare "Impostazione della velocità della pompa" a pagina 17.

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 25°C e 37°C, regolando l'impostazione sul campo [9-01] (limite minimo set point di riscaldamento). Vedere "Impostazioni in loco" a pagina 18.

Controlli prima della messa in funzione

Controlli da eseguire prima della messa in marcia



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 eseguiti sul posto
Accertarsi che i collegamenti siano stati effettuati secondo le istruzioni e le linee guida indicate nel capitolo "Collegamenti da effettuarsi in loco" a pagina 11, conformemente agli schemi elettrici nonché alle relative norme locali ed europee.
- 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 26. Verificare inoltre che non sia stato bypassato né alcun fusibile né alcun dispositivo di protezione.
- 3 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.
- 4 Collegamenti elettrici interni
Controllare visivamente che nel quadro elettrico non vi siano collegamenti allentati o parti elettriche danneggiate.
- 5 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.
- 6 Componenti danneggiati
Accertarsi che all'interno dell'apparecchio non vi siano componenti danneggiati o tubi schiacciati.

7 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.

8 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.

9 Valvola di spurgo dell'aria

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

10 Valvola di sicurezza

Controllare che l'unità sia completamente riempita con acqua, aprendo la valvola di sicurezza. Dovrebbe verificarsi una fuoriuscita d'acqua e non di aria.

11 Valvole di chiusura

Accertarsi che le valvole di chiusura siano completamente aperte.



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

12 Protezione contro il congelamento

Accertarsi che nei climi più freddi (dove la temperatura ambiente può scendere al di sotto di 0°C) l'unità sia protetta da possibili congelamenti per mezzo di un elettroriscaldatore o aggiungendo glicole all'acqua.

Vedere anche ["Protezione del circuito idraulico dal congelamento"](#) a pagina 10.

13 Manopola dell'interruttore generale

Per assicurare l'alimentazione dell'unità, montare la manopola dell'interruttore generale e fissare la vite.

14 Copertura/e di protezione

Le coperture di protezione vanno montate sul lato destro dell'interruttore generale, dopo aver effettuato la connessione dei collegamenti in loco.

Accensione dell'unità

1 Attivare l'interruttore generale dell'unità.

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

Riscontro di anomalie al momento della prima installazione

■ Se sul telecomando non viene visualizzata alcuna indicazione (non viene visualizzata la temperatura corrente impostata), controllare tutte le seguenti possibili anomalie prima di riscontrare possibili codici di malfunzionamento.

■ Scollegamento o errore di collegamento (tra l'alimentazione e l'unità, tra l'unità e il telecomando).

■ Il fusibile presente sulla scheda dell'unità esterna è bruciato.

■ Se il telecomando mostra "E3", "E4" o "L8" come un codice di errore, ciò significa che le valvole di arresto potrebbero essere chiuse o che le prese di ingresso o di uscita dell'aria potrebbero essere bloccate.

■ Se sul telecomando è visualizzato il codice di errore "U2", verificare lo squilibrio di tensione.

■ Se sul telecomando è visualizzato il codice di errore "L4", è possibile che le prese di ingresso o di uscita dell'aria siano bloccate.

■ Il rilevatore di protezione di fase inversa di questo prodotto funziona soltanto durante la fase di inizializzazione dopo un ripristino dell'alimentazione.

Il rilevatore di protezione di fase inversa è studiato per arrestare il prodotto in caso di disfunzione, nel momento in cui si accende il dispositivo.

■ Quando il circuito di protezione di fase inversa ha arrestato l'unità, controllare se tutte le fasi sono attive. In tal caso, spegnere l'alimentazione dell'unità e sostituire due delle tre fasi. Attivare nuovamente l'alimentazione e avviare l'unità.

■ Quando il dispositivo è in funzione non avviene il rilevamento di fase inversa.

■ Nell'eventualità di una possibile inversione delle fasi dopo che l'alimentazione viene momentaneamente interrotta e l'alimentazione si attiva e si disattiva durante il funzionamento del prodotto, installare sul posto un circuito di protezione di fase inversa. Tale evenienza non è impossibile se si utilizzano generatori. Far funzionare il dispositivo in fase inversa potrebbe danneggiare il compressore e altri componenti.

■ In caso di fase mancante delle unità W1, il telecomando dell'unità interna visualizzerà i codici "E1" o "U2".

In presenza di uno dei due fenomeni sarà impossibile eseguire qualsiasi operazione. In tal caso, spegnere l'interruttore generale, ricontrollare i collegamenti e scambiare la posizione di due dei tre fili elettrici (se l'unità continua a essere ferma, non forzare in nessun caso il contattore elettromagnetico).

Impostazione della velocità della pompa

La velocità della pompa può essere selezionata sulla pompa (consultare ["Componenti principali"](#) a pagina 7).

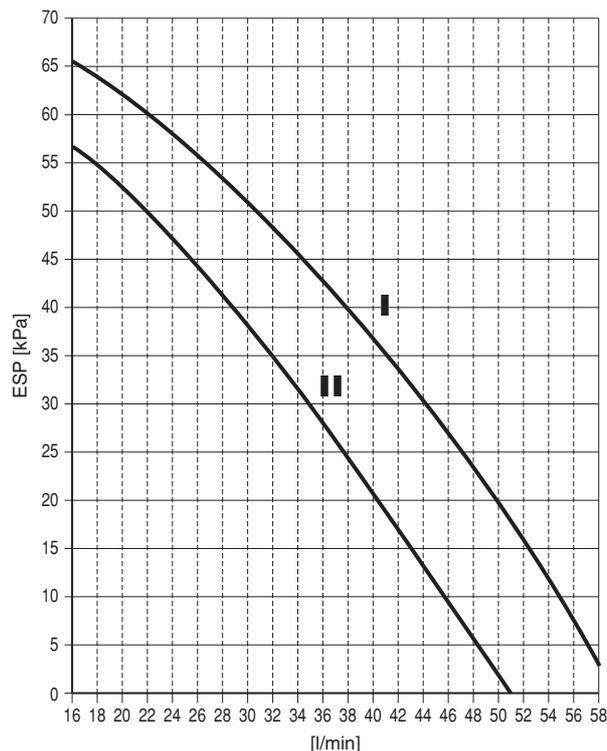
L'impostazione predefinita corrisponde ad una velocità elevata (I). Se il flusso d'acqua nel sistema è troppo elevato (ad esempio si ode rumore d'acqua corrente durante l'installazione) è possibile diminuire la velocità (II).

NOTA



Il misuratore di velocità sulla pompa indica 3 impostazioni di velocità, tuttavia ne esistono solo 2: bassa velocità e alta velocità. L'impostazione di velocità media indicata sul misuratore di velocità equivale alla velocità bassa.

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 deve essere configurata dall'installatore in conformità con l'ambiente di installazione (clima esterno, optional installati e simili) e alle necessità dell'utente. Sono pertanto disponibili alcune impostazioni in loco. Queste impostazioni in loco sono accessibili e programmabili dall'interfaccia dell'utente.

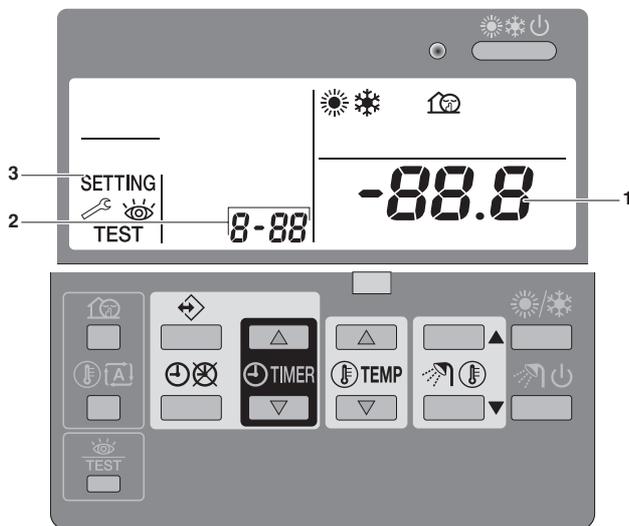
Ad ogni impostazione in loco è assegnato un codice o numero di tre cifre (ad esempio [5-03]), indicato sul display dell'interfaccia dell'utente. La prima cifra [5] indica il "primo codice" o il gruppo di impostazioni in loco; la seconda e la terza cifra [03] insieme indicano il "secondo codice".

Un elenco di tutte le impostazioni in loco, compreso di valori predefiniti, è fornito in "Tabella delle impostazioni in loco" a pagina 21. 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 18.

Procedura

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



- 1 Premere il pulsante 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 selezionata è indicato da **8-88** (2); il valore impostato è visualizzato a destra **-88.8** (1).
- 2 Premere il pulsante per selezionare il primo codice per l'impostazione in loco.
- 3 Premere il pulsante per selezionare il secondo codice per l'impostazione in loco.
- 4 Premere i pulsanti e 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 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 .

NOTA



- Prima della spedizione, i valori devono essere impostati come indicato in "Tabella delle impostazioni in loco" a pagina 21.
- 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".

Descrizione dettagliata

[0] Livello di autorizzazione utente

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

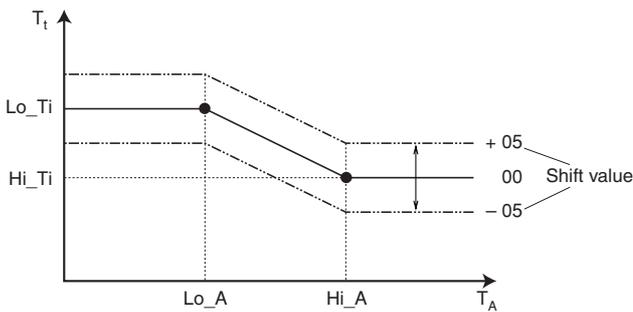
Sono definiti tre livelli di autorizzazione (fare riferimento alla tabella seguente). Per passare tra il livello 1 e i livelli 2/3, premere contemporaneamente i pulsanti e e, subito dopo, i pulsanti e , tenendo premuti i 4 pulsanti per almeno 5 secondi (modalità normale). Sull'interfaccia dell'utente 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 di accensione/spengimento		utilizzabile	utilizzabile	utilizzabile
Pulsante di commutazione del funzionamento		utilizzabile	utilizzabile	utilizzabile
Pulsante di riscaldamento dell'acqua igienico-sanitaria		- Non disponibile -		
Pulsanti di regolazione della temperatura igienico-sanitaria		- Non disponibili -		
Pulsanti di regolazione della temperatura		utilizzabili	utilizzabili	utilizzabili
Pulsanti di regolazione dell'ora		utilizzabili		
Pulsante di programmazione		utilizzabile		
Pulsante di attivazione/disattivazione timer di programmazione		utilizzabile	utilizzabile	
Pulsante per la modalità silenziosa		utilizzabile		
Pulsante del set point dipendente dal clima		utilizzabile		
Pulsante di ispezione/collaudato		utilizzabile		

[1] Pulsante del set point dipendente dal clima (solo modelli a pompa di calore)

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

[3] Auto restart

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 attiva 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 $\odot \otimes$ 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 attiva la funzione di riavvio automatico.

[9] Set point di raffreddamento e riscaldamento

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.



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.

[A] Modalità a basso rumore

Questa impostazione consente di selezionare la modalità a basso rumore desiderata. Sono disponibili due modalità a basso rumore, A e B.

Nella modalità a basso rumore A, la priorità è assegnata all'unità che funziona a basso rumore in **tutte** le circostanze. La velocità della ventola e del compressore (e quindi le prestazioni) è limitata a una certa percentuale della velocità di funzionamento normale. In alcuni casi, questo comportamento potrebbe generare una riduzione delle prestazioni.

Nella modalità a basso rumore B, il funzionamento a basso rumore può essere ignorato quando sono richieste prestazioni superiori. In alcuni casi, questa situazione potrebbe dare luogo a un funzionamento più rumoroso dell'unità per raggiungere le prestazioni richieste.

- [A-00] Tipo di modalità a basso rumore: stabilisce se è selezionata la modalità a basso rumore A (0) o B (2).
- [A-01] Parametro 01: non modificare questa impostazione. Lasciarla impostata al suo valore predefinito.



Non impostare valori diversi da quelli indicati.

[C] Logica dell'uscita di allarme di EKRP1HB

- [C-01] Definisce la logica dell'uscita di allarme sull'entrata/uscita PCB dell'allarme remoto EKRP1HB.

Se [C-01]=0, l'uscita di allarme verrà attivata quando si verifica un allarme (predefinito).

Se [C-01]=1, l'uscita di 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

[D] Alimentazione a tariffa kWh ridotta

- Se [D-01]=1 o 2 e si riceve il segnale dell'alimentazione a tariffa kWh ridotta dell'azienda elettrica, verranno disattivati i seguenti dispositivi:

[D-00] Compressore	
0 (impostazioni predefinite)	Disattivazione forzata
1	Disattivazione forzata
2	Disattivazione forzata
3	Disattivazione forzata

NOTA  Le impostazioni [D-00] 1, 2 e 3 hanno valore solo se il tipo di alimentazione a tariffa kWh ridotta non prevede interruzioni di alimentazione,

- [D-01] Definisce se l'unità è collegata a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta.

Se [D-01]=0, l'unità è collegata a un'alimentazione normale (valore predefinito).

Se [D-01]=1 o 2, l'unità è collegata a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta. In questo caso il collegamento dei fili richiede una specifica installazione, come illustrato in "[Collegamento a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta](#)" a pagina 14.

Quando il parametro [D-01]=1, nel momento in cui viene inviato il segnale di tariffa kWh ridotta dall'azienda elettrica, il contatto si apre e l'unità entra in modalità di disattivazione forzata⁽¹⁾.

Quando il parametro [D-01]=2, nel momento in cui viene inviato il segnale di tariffa kWh ridotta dall'azienda elettrica, il contatto si chiude e l'unità entra in modalità di disattivazione forzata⁽²⁾.

[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.

(1) Quando il segnale viene nuovamente rilasciato, il contatto pulito si chiude e l'unità riprende il funzionamento. È quindi importante lasciare attivata la funzione di riavvio automatico. Vedere "[3] Auto restart" a pagina 19.

(2) Quando il segnale viene nuovamente rilasciato, il contatto pulito si apre e l'unità riprende il funzionamento. È quindi importante lasciare attivata la funzione di riavvio automatico. Vedere "[3] Auto restart" a pagina 19.

Tabella delle impostazioni in loco

Primo codice	Secondo codice	Nome impostazione	Impostazione dell'installatore diversa rispetto al valore di default				Valore di default	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		Non disponibile								
3		Riavvio automatico								
	00	Stato				0 (ON)	0/1	—	—	
4		Non disponibile								
5		Non disponibile								
6		Non disponibile								
7		Non disponibile								
8		Non disponibile								
9		Intervalli dei set point di raffreddamento e riscaldamento								
	00	Limite massimo set point di riscaldamento				55	37~55	1	°C	
	01	Limite minimo set point di riscaldamento				15	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				2	1~4	1	°C	
A		Modalità basso rumore								
	00	Tipo di modalità a basso rumore				0	0/2	—	—	
	01	Parametro 01				3	—	—	—	
C		Logica dell'uscita di allarme di EKR1HB								
	00	Non applicabile. Non modificare il valore predefinito!				0	—	—	—	
	01	Logica di uscita dell'entrata/uscita PCB dell'allarme remoto EKR1HB				0	0/1	—	—	
D		Alimentazione a tariffa kWh ridotta								
	00	Non disponibile								
	01	Collegamento dell'unità a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta				0 (OFF)	0/1/2	—	—	
	02	Non applicabile. Non modificare il valore predefinito!				0	—	—	—	
E		Letture 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	

VERIFICA E CONTROLLO FINALE

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

Prova di funzionamento manuale

Se richiesto, l'installatore può eseguire una prova di funzionamento manuale in qualsiasi momento per verificare il corretto funzionamento delle funzioni di raffreddamento e di riscaldamento.

Procedura

- 1 Premere il pulsante  4 volte fino a visualizzare l'icona **TEST**.
- 2 A seconda del modello dell'unità, 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 ).
 - 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 .
- 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 . 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 24.

NOTA



Per visualizzare l'ultimo errore risolto, premere 1 volta il pulsante . Premere altre 4 volte il pulsante  per riprendere il normale funzionamento.

NOTA



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

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.
- Il coperchio di servizio del quadro elettrico può essere aperto solo a scopo di manutenzione e da parte di un elettricista qualificato.

NOTA



Durante il primo ciclo di funzionamento dell'unità, la potenza di alimentazione richiesta potrebbe essere maggiore di quanto riportato sulla targhetta dell'unità. Questo fenomeno è causato dal compressore che richiede un periodo di 50 ore di rodaggio prima di raggiungere un funzionamento regolare e un consumo elettrico stabile.

MANUTENZIONE

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.



- 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.

Tenere presente che alcune parti dell'unità potrebbero diventare molto calde.

Unità di raffreddamento

I controlli di seguito elencati devono essere eseguiti almeno con frequenza **annuale** da personale qualificato.

- 1 Pressione dell'acqua
Accertarsi che la pressione dell'acqua sia superiore a 0,3 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.
- 5 Scambiatore aria/calore
Eliminare la polvere e gli altri corpi estranei dalle alette mediante una spazzola e un getto d'aria. Il getto d'aria deve essere applicato dall'interno dell'apparecchio. Fare attenzione a non piegare o danneggiare le alette.
- 6 Motore della ventola
 - Pulire le alette di raffreddamento del motore.
 - Verificare che non vengano prodotti rumori anomali. Se il motore o la ventola risultano danneggiati, rivolgersi al rivenditore Daikin locale.
- 7 Quadro elettrico dell'unità
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.
- 8 In caso di utilizzo del glicole
Verificare la concentrazione del glicole e il valore del pH nel sistema almeno una volta l'anno.
 - Un pH con valore inferiore a 8,0 indica che è stata consumata una percentuale significativa dell'inibitore e che è necessario quindi provvedere a un'aggiunta dell'inibitore stesso.
 - Un pH con valore inferiore a 7,0 indica che si è verificato un processo di ossidazione del glicole, il che comporta il completo svuotamento e il risciacquo accurato del sistema per evitare l'insorgenza di gravi danni.Verificare che lo smaltimento della soluzione glicolata venga eseguito in conformità alle normative locali e nazionali vigenti in materia.

Sistema di comando digitale

Il sistema di comando digitale non necessita di manutenzione.

Eliminare lo sporco con un panno morbido e umido.

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.

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.

Un'attenta lettura di questa parte del manuale prima di interpellare il Servizio d'Assistenza può far risparmiare tempo e quattrini.



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 allarme remoto opzionale, consultare la sezione di risoluzione dei problemi nel manuale d'installazione del kit.

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.	<ul style="list-style-type: none">• 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 >0,3 bar (acqua fredda), >>0,3 bar (acqua calda).• 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 17).
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 9).

Sintomo 2: L'unità risulta accesa, ma il compressore non si avvia (riscaldamento)

PROBABILE CAUSA	AZIONE CORRETTIVA
Le impostazioni dell'alimentazione a tariffa kWh ridotta e i collegamenti elettrici non corrispondono.	Se [D-01]=1 o 2, il collegamento dei fili richiede una specifica installazione, come illustrato in "Collegamento a un'alimentazione a tariffa kWh ridotta" a pagina 14. Sono possibili altre configurazioni di installazione, ma devono risultare idonee al tipo di alimentazione a tariffa kWh ridotta nell'area specifica.
L'azienda elettrica ha inviato il segnale di tariffa kWh ridotta.	Attendere il ripristino dell'alimentazione.

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.	<ul style="list-style-type: none">• Verificare che la pressione dell'acqua sia sufficiente utilizzando il manometro. La pressione dell'acqua deve essere >0,3 bar (acqua fredda), >>0,3 bar (acqua calda).• 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 9).

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 9).

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: <ul style="list-style-type: none"> • 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 18.

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)	
	Premere il pulsante
ACCESO	1 volta
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.

Codice di errore	Causa del problema	Azione correttiva
7H	Problema di flusso (flusso dell'acqua troppo basso o assente; flusso dell'acqua minimo = 16 l/min)	<ul style="list-style-type: none"> • 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 26). • Vedere anche "Carico dell'acqua" a pagina 11. • 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 >0,3 bar (acqua fredda), >>0,3 bar (acqua calda). • 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 17). • Controllare che il fusibile della pompa (FU2) e il fusibile PCB (FU1) non siano bruciati.
8H	Temperatura dell'acqua in uscita dell'unità troppo alta (>65°C)	Controllare che il termistore dell'acqua in uscita fornisca la lettura corretta.
R1	PCB idraulica difettosa	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
R5	Temperatura del refrigerante troppo bassa (durante il raffreddamento) o troppo alta (durante il riscaldamento) (misurata attraverso R13T)	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
E0	Problema del flussostato (il flussostato rimane chiuso quando la pompa viene arrestata)	Verificare che il flussostato non sia ostruito dalla sporcizia.
E4	Problema del termistore dello scambiatore di calore (sensore della temperatura dello scambiatore di calore guasto)	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
E1	PCB del compressore 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 26). 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 26). 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 26). 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.
F3	Temperatura di scarico troppo elevata (per esempio, causa blocco della serpentina)	Pulire la serpentina. 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.

Codice di errore	Causa del problema	Azione correttiva
U1	Problema di funzionamento del sensore di pressione	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U3	Problema del termistore del tubo di scarico	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U5	Guasto al termistore dell'unità con tubo di aspirazione	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U6	Guasto al rilevatore di gelo con termistore a serpentina	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U7	Guasto relativo alla temperatura media del termistore a serpentina	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.
U8	Guasto al termistore dell'unità con tubazioni idrauliche	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 rivenditore locale.
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.
U1	I cavi di alimentazione sono connessi in fase inversa invece che in fase normale.	Connettere i cavi di alimentazione in fase normale. Risistemare in fase corretta due dei tre cavi di alimentazione (L1, L2 e L3).
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.
UR	Problema di comunicazione	Contattare il Servizio d'Assistenza di zona.

SPECIFICHE TECNICHE

Generalità

Modelli V3 (1~)							Modelli W1 (3N~)					
	EWAQ009	EWAQ010	EWAQ011	EWYQ009	EWYQ010	EWYQ011	EWAQ009	EWAQ011	EWAQ013	EWYQ009	EWYQ011	EWYQ013
Capacità nominale												
• raffreddamento	Fare riferimento ai dati tecnici						Fare riferimento ai dati tecnici					
• riscaldamento	Fare riferimento ai dati tecnici						Fare riferimento ai dati tecnici					
Dimensioni A x L x P	1418 x 1435 x 382						1418 x 1435 x 382					
Peso												
• peso a secco	180 kg						180 kg					
• peso in ordine di marcia	185 kg						185 kg					
Attacchi												
• ingresso/uscita acqua	G 5/4" FBSP ^(a)						G 5/4" FBSP ^(a)					
• scarico acqua	raccordo del tubo						raccordo del tubo					
• refrigerante liquido	Ø9,5 mm (3/8 pollici)						Ø9,5 mm (3/8 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	2						2					
Livello di pressione del suono^(b)												
• riscaldamento	—	—	—	51 dBA	51 dBA	51 dBA	—	—	—	51 dBA	51 dBA	52 dBA
• raffreddamento	51 dBA	51 dBA	51 dBA	51 dBA	51 dBA	51 dBA	51 dBA	51 dBA	52 dBA	51 dBA	51 dBA	52 dBA
Volume d'acqua interno	4 l						4 l					
Circuito idraulico con valvola di sicurezza	3 bar						3 bar					
Gamma di funzionamento - lato acqua												
• riscaldamento	—			+25~+50°C			—			+25~+50°C		
• raffreddamento	+5~+22°C			+5~+22°C			+5~+22°C			+5~+22°C		
Gamma di funzionamento - lato aria (RH: 85%)												
• riscaldamento	—			-15~+35°C			—			-15~+35°C		
• raffreddamento	+10~+46°C			+10~+46°C			+10~+46°C			+10~+46°C		

(a) FBSP = Female British Standard Pipe (tubo femmina conforme allo standard britannico)
 (b) A 1 m davanti all'unità (a campo libero)

Specifiche elettriche

	Modelli V3 (1~)	Modelli W1 (3N~)
Unità standard (alimentazione attraverso l'unità)		
• Alimentazione	230 V 50 Hz 1P	400 V 50 Hz 3P
• assorbimento nominale	—	5,8 A



4PW51587-1 A 000000S

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51587-1A