

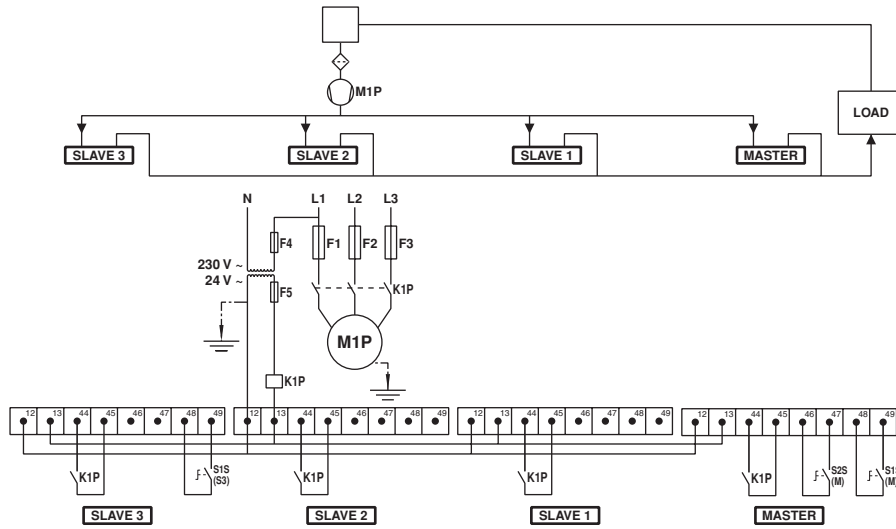
DAIKIN



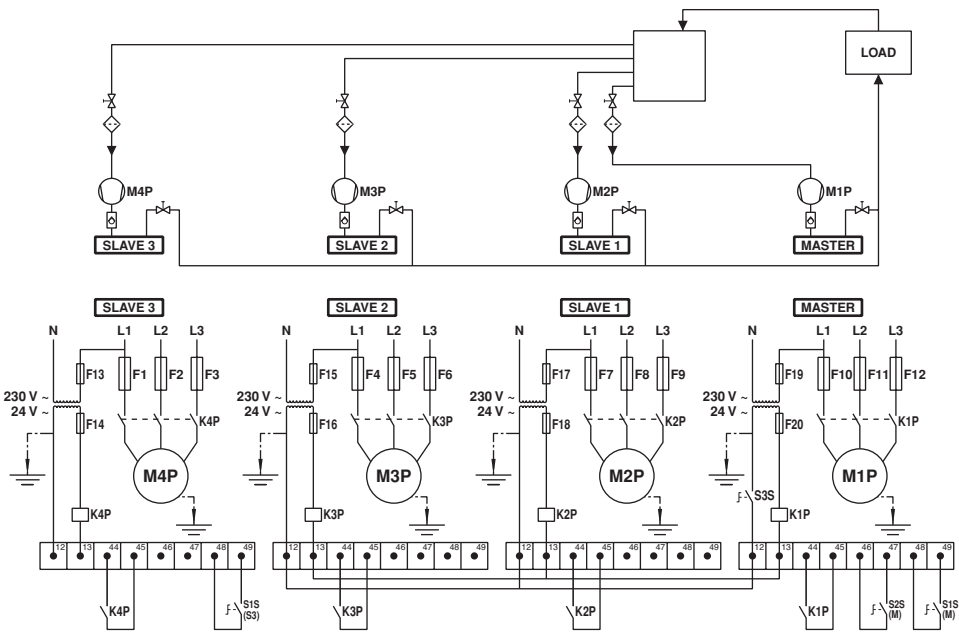
MANUALE D'INSTALLAZIONE

Refrigeratori d'acqua monoblocco con raffreddamento ad aria

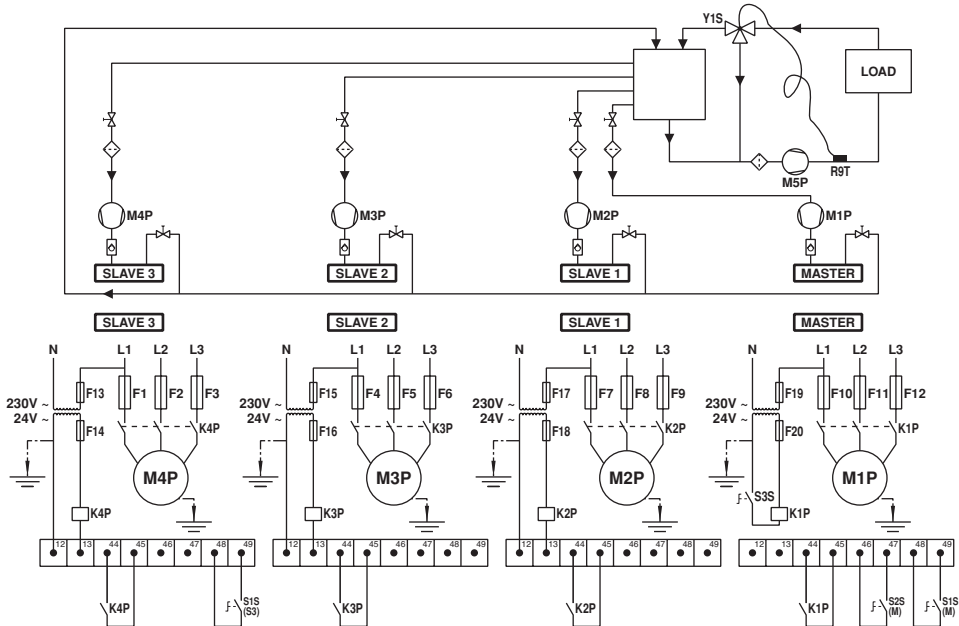
EWYQ080DAYN
EWYQ100DAYN
EWYQ130DAYN
EWYQ150DAYN
EWYQ180DAYN
EWYQ210DAYN
EWYQ230DAYN
EWYQ250DAYN



1



2



3

INDICE

Pagina

Presentazione.....	1
Specifiche tecniche.....	1
Specifiche elettriche.....	1
Optional e caratteristiche generali.....	2
Gamma di funzionamento.....	2
Gamma di funzionamento.....	2
Componenti principali.....	3
Scelta della posizione d'installazione.....	3
Ispezione e movimentazione dell'unità.....	3
Rimozione dell'imballaggio e posizionamento dell'unità.....	4
Informazioni importanti sul refrigerante utilizzato.....	4
Controllo del circuito acqua.....	4
Collegamento del circuito acqua.....	5
Carica, portata e qualità dell'acqua.....	5
Carico dell'acqua.....	6
Isolamento delle tubazioni.....	7
Collegamenti da effettuarsi in loco.....	7
Nomenclatura dei componenti.....	7
Circuito d'alimentazione e caratteristiche dei cavi.....	8
Collegamento dell'alimentazione elettrica al refrigeratore.....	8
Cavi di collegamento.....	8
Collegamento elettrico.....	8
Collegamento e taratura di un impianto DICN (kit opzionale EKACPG).....	9
Cavo per regolatore digitale a distanza (kit opzionale EKRUPG).....	9
Prima della messa in marcia.....	10
Gestione dell'apparecchio.....	12

Grazie per avere preferito un climatizzatore Daikin.



PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE L'APPARECCHIO LEGGERE ATTENTAMENTE QUESTO MANUALE. NON GETTARLO VIA MA RIPORLO IN UN LUOGO SICURO IN MODO CHE SIA DISPONIBILE PER QUALSIASI NECESSITÀ FUTURA.

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 ESCLUSIVAMENTE ACCESSORI ORIGINALI DAIKIN CHE SONO SPECIFICAMENTE PROGETTATI PER ESSERE USATI SU APPARECCHI DI QUESTO TIPO, PRETENDENDO CHE ESSI VENGANO ESCLUSIVAMENTE MONTATI DA UN INSTALLATORE QUALIFICATO.

CONTATTARE L'INSTALLATORE PER AVERE CONSIGLI IN CASO DI DUBBI SULLE PROCEDURE DI MONTAGGIO O D'USO.

PRESENTAZIONE

I refrigeratori d'acqua con raffreddamento ad aria Daikin EWYQ-DAYN sono adatti per l'installazione all'esterno e per essere utilizzati in applicazioni di raffreddamento e riscaldamento. Questi apparecchi sono disponibili in 8 grandezze standard, con capacità frigorifere nominali che spaziano tra i 80 e 250 kW.

Gli apparecchi della serie EWYQ possono essere usati in ogni applicazione di climatizzazione per il raffreddamento dell'acqua di alimentazione di ventilconvettori o di unità per il trattamento dell'aria. Sono altrettanto adatti al raffreddamento dell'acqua refrigerata necessaria per i processi industriali.

Questo Manuale d'Installazione descrive le procedure da seguire per la rimozione dell'imballaggio, l'installazione vera e propria e il collegamento dei refrigeratori EWYQ.

Specifiche tecniche⁽¹⁾

Modello EWYQ	080	100	130
Refrigerante	R410A		
Dimensioni AxLxP (mm)	2311x2000x2631		
Peso			
• peso a secco (kg)	1400	1450	1550
• peso in ordine di marcia (kg)	1415	1465	1567
Attacchi	3" DE (76,1 mm DE)		
• ingresso e uscita acqua refrigerata			

Modello EWYQ	150	180	210
Refrigerante	R410A		
Dimensioni AxLxP (mm)	2311x2000x2631	2311x2000x3081	
Peso			
• peso a secco (kg)	1600	1850	1900
• peso in ordine di marcia (kg)	1619	1875	1927
Attacchi	3" DE (76,1 mm DE)		
• ingresso e uscita acqua refrigerata			

Modello EWYQ	230	250
Refrigerante	R410A	
Dimensioni AxLxP (mm)	2311x2000x4833	
Peso		
• peso a secco (kg)	3200	3300
• peso in ordine di marcia (kg)	3239	3342
Attacchi	3" (88,9 mm DE)	
• ingresso e uscita acqua refrigerata		

Specifiche elettriche⁽¹⁾

Modello EWYQ	080~250
Circuito d'alimentazione	YN
• Fase	3~
• Frequenza (Hz)	50
• Tensione (V)	400
• Tolleranza sulla tensione (%)	±10

(1) Per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche e generali nonché sugli optional, vi preghiamo di consultare il Manuale d'Uso oppure il Manuale Tecnico relativo a questi prodotti.

Optional e caratteristiche generali⁽¹⁾

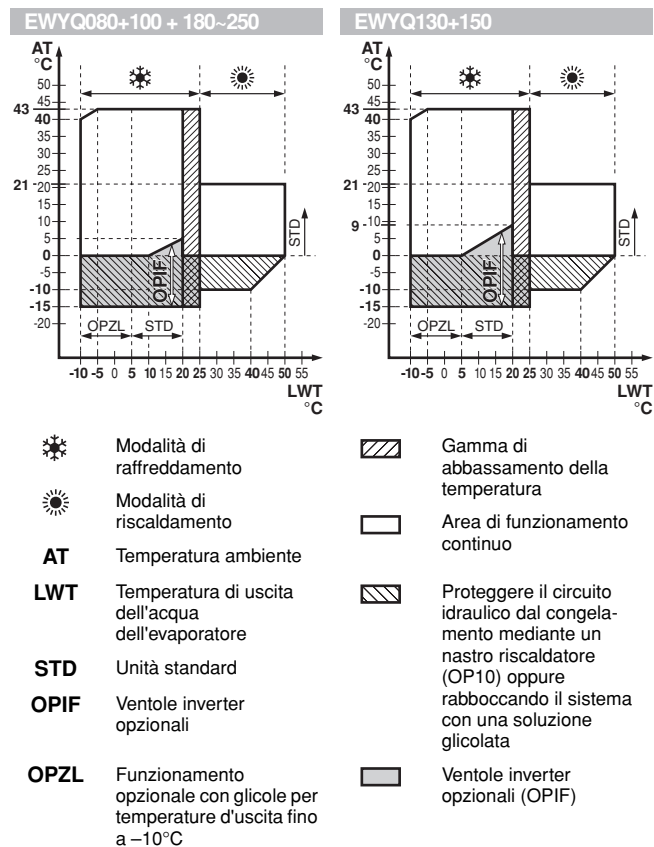
Optional

- Valvola d'arresto dell'aspirazione, valvola d'arresto del liquido, valvola d'arresto di scarico (OP12)
- Amperometro e voltmetro sul comando a distanza (OP57)
- Doppia valvola di sicurezza (OP03)
- Griglia di protezione del condensatore (OPCG)
- Ventole inverter (OPIF)
- Kit antirumore (OPLN = OPIF + alloggiamento compressore)
- Pompa singola (OPSP)
- Pompa statica alta (OPHP)
- Doppia pompa (OPTP)
- Elettrosaldatore (OP10)
- Funzionamento con acqua glicolata per temperature d'uscita fino a -10°C (OPZL)
- Ventole statiche alte (OPHF)
- Scheda di indirizzo (EKACPG) in dotazione
 - Daikin Integrated Chiller Network (DICN)
 - Comunicazione seriale (MODBUS)
- Interfaccia utente remota (EKRUPG)
- Contattore pompa singola (OPSC)
- Contattore pompa doppia (OPTC)
- Serbatoio volano (OPBT)

Caratteristiche


- Interruttore principale montato in fabbrica
- Interruttore di flusso e filtro dell'acqua montati in fabbrica
- Lettura delle pressioni (alta e bassa) dei refrigeranti tramite comando a distanza
- Efficienza alta (carico parziale)
- Valvola di espansione elettronica + vetro spia con indicatore di umidità
- Contatti puliti
 - funzionamento generico
 - contatto della pompa
 - contatto della seconda pompa per funzione di pompa doppia
 - segnale di sicurezza + avviso (contatto normalmente aperto o normalmente chiuso)
 - segnale di capacità 100%, segnale di capacità piena
 - circuito operativo 1
 - circuito operativo 2 (solo per EWYQ130~250)
- Input a distanza
 - accensione/spengimento a distanza
 - doppio punto di taratura
 - limitazione di capacità (sono possibili impostazioni diverse)
 - basso rumore (solo per opzione OPIF)
 - segnale di raffreddamento libero
 - ventola forzata su segnale
- Ingressi analogici modificabili
 - punto di taratura mobile (mA, V, NTC)
 - misurazione aggiuntiva della temperatura dell'acqua (NTC)
- Uscite analogiche modificabili
 - capacità dell'unità (mA, V)

GAMMA DI FUNZIONAMENTO



COMPONENTI PRINCIPALI (fare riferimento allo schema d'assieme di cui è corredato l'apparecchio)

1	Evaporatore (in modalità raffreddamento) o condensatore (in modalità riscaldamento)	18	Condensatore (in modalità raffreddamento) o evaporatore (in modalità riscaldamento)
2	Condensatore (in modalità raffreddamento) o evaporatore (in modalità riscaldamento)	19	Ingresso dei collegamenti elettrici eseguiti localmente
3	Compressore	20	Sezionatore generale
4	Valvola di espansione elettronica + vetro spia con indicatore di umidità	21	Trave per il trasporto
5	Valvola d'arresto di scarico (opzionale)	22	Flussostato
6	Valvola d'intercezione dell'aspirazione (optional)	23	Ventilatore
7	Valvola d'arresto del liquido (opzionale)	24	Valvola di sicurezza
8	Ingresso acqua refrigerata (giunto Victaulic®)	25	Sensore di alta pressione
9	Uscita acqua refrigerata (giunto Victaulic®)	26	Sensore di bassa pressione
10	Drenaggio acqua dell'evaporatore	27	Pressostato di alta
11	Sfogo d'aria	28	Vetro spia dell'olio
12	Sensore della temperatura dell'acqua in uscita (R3T)	29	Filtro dell'acqua
13	Sensore della temperatura dell'acqua in entrata (R2T)	30	Telaio
14	Sensore della temperatura ambiente (R1T)	31	Valvola a 4 vie
15	Disidratatore + valvola di carica	32	Ricevitore del liquido
16	Ingresso alimentazione elettrica	33	Pompa (opzionale)
17	Quadro elettrico	34	Serbatoio volano (opzionale)
		35	Serbatoio di espansione (opzionale)
		36	Valvole d'arresto dell'acqua (opzionale)
		37	Valvola di spurgo per il serbatoio volano (opzionale)
		38	Valvola di regolazione (opzionale)
		39	Valvola di sicurezza dell'acqua (opzionale)
		40	Manometro (opzionale)
		41	Bullone per sollevamento dell'unità (solo per EWYQ080~210)

 Spazio libero attorno all'apparecchio necessario per la manutenzione e per l'ingresso dell'aria

 Centro di gravità

SCelta DELLA POSIZIONE D'INSTALLAZIONE

Questo è un prodotto di classe A. In un ambiente domestico questo prodotto potrebbe causare interferenze radio, nel qual caso si richiede all'utente di adottare le necessarie precauzioni.

Accertarsi che l'unità non sia accessibile al pubblico.

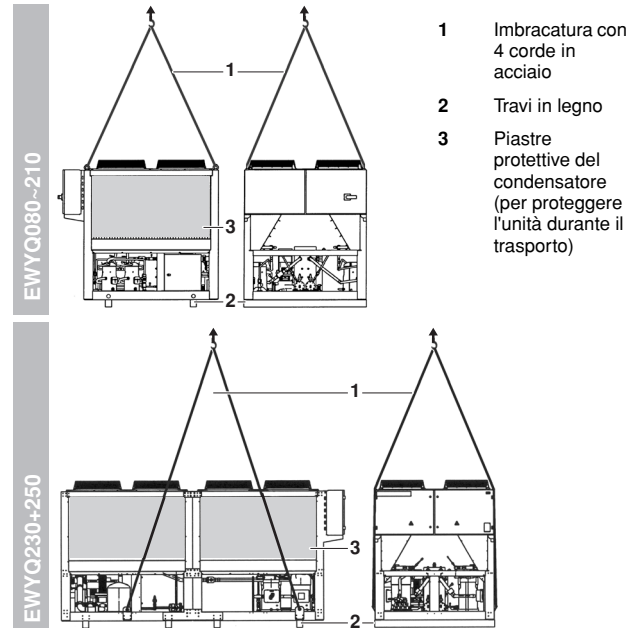
L'apparecchio è stato progettato per poter essere montato a livello terreno o su un tetto piano e deve essere installato in un luogo che abbia le seguenti caratteristiche:

- Utilizzare un piano d'appoggio abbastanza robusto da reggere il peso dell'unità e sufficientemente piano da evitare la generazione di rumori e di vibrazioni.
- Essere tale da poter lasciare attorno all'apparecchio gli spazi liberi necessari per la manutenzione e la circolazione dell'aria in ingresso ed in uscita (fare riferimento al paragrafo "Descrizione" nel manuale d'uso).
Se si installano più unità una accanto all'altra, lasciare tra loro uno spazio sufficiente per consentire la manutenzione.
- Non devono sussistere pericoli d'incendio derivanti da perdite di gas infiammabili.
- Assicurarsi che l'acqua non possa causare alcun danno agli oggetti vicini aggiungendo scarichi dell'acqua alla base di appoggio ed evitare l'utilizzo di sifoni nell'installazione.

- Scegliere una posizione in cui né il rumore e né l'aria scaricata dall'unità possa in alcun modo arrecare disturbo.
- L'ingresso e l'uscita dell'aria non devono essere in direzione opposta a quella della corrente d'aria prevalente. In caso contrario il funzionamento dell'unità potrebbe risultarne disturbato. Se necessario, proteggere l'unità con uno schermo frangivento.
- Nelle aree soggette a forti cadute di neve il luogo d'installazione deve essere scelto in modo che la neve non possa in alcun modo interferire con il funzionamento dell'unità.

ISPEZIONE E MOVIMENTAZIONE DELL'UNITÀ

Al momento della consegna, l'apparecchio deve essere ispezionato attentamente ed ogni danno rilevato deve essere immediatamente notificato per iscritto al vettore.



Durante la movimentazione dell'unità tenere presente i seguenti punti:

- Sollevare l'unità preferibilmente mediante una gru e un'imbracatura con 4 corde in acciaio, secondo le istruzioni riportate nell'adesivo applicato all'unità stessa.
 - Per EWYQ080~210: La lunghezza delle singole corde in acciaio deve essere almeno 3 m per ognuna. Accertarsi che le corde in acciaio siano fissate agli appositi bulloni alla parte superiore dell'unità.
 - Per EWYQ230~250: La lunghezza delle singole corde in acciaio deve essere almeno 6 m per ognuna. Accertarsi che le corde in acciaio siano fissate alle apposite piastre gialle di sollevamento al fondo dell'unità.
- Durante il sollevamento mediante gru, prestare attenzione alla posizione del baricentro dell'unità.
- Per evitare danni durante il trasporto, portare l'unità nell'imballaggio originale il più vicino possibile al luogo d'installazione.

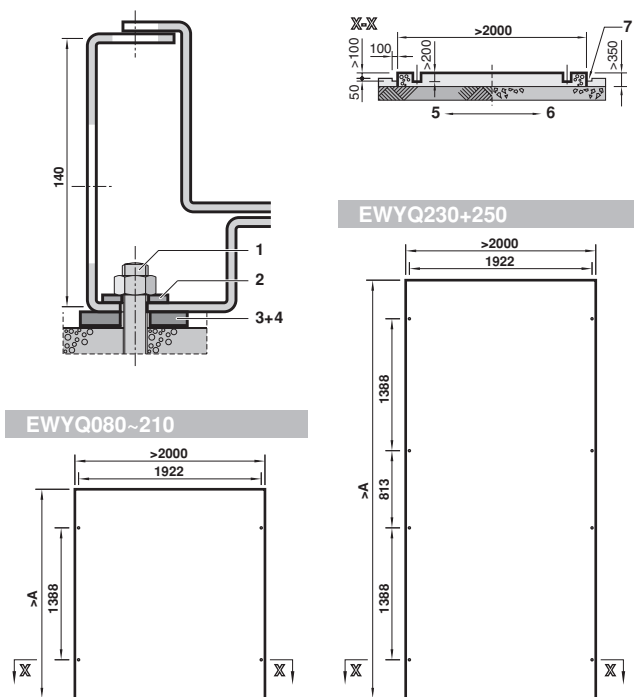
RIMOZIONE DELL'IMBALLAGGIO E POSIZIONAMENTO DELL'UNITÀ

- 1 Togliere le travi in legno che si trovano sotto l'apparecchio.
- 2 Installare supporti antivibranti quando l'apparecchio viene montato su un tetto e in tutti quei casi dove occorre evitare la trasmissione di rumori e di vibrazioni.
- 3 Posizionare l'apparecchio su un basamento robusto quanto basta, perfettamente piano e orizzontale.

Installazione su un tetto: L'apparecchio deve essere montato su un telaio realizzato con profilati ad "I" oppure su una base in muratura.

Installazione a livello del terreno: L'apparecchio deve essere montato una base in muratura. L'apparecchio deve essere ancorato a tale base mediante bulloni di fondazione.

Installazione a livello del terreno



- Fissare i bulloni di ancoraggio (1) nella fondazione in calcestruzzo.

Durante l'ancoraggio finale dell'apparecchio a tali bulloni occorre accertarsi che la rosetta per profilati DIN434 (2) e sia la piastre in gomma (3) (non di fornitura), nonché il tappetino addizionale di sughero o di gomma (4) (anch'esso non di fornitura) siano stati installati come indicato.

- Per facilitare il collegamento idraulico dell'apparecchio ed il suo drenaggio, la base in calcestruzzo si deve elevare di almeno 100 mm al di sopra del piano di calpestio.

Modello	A	bullone di ancoraggio	
		diametri	Qtà
EWYQ080	2200	M16x200	4
EWYQ100	2200	M16x200	4
EWYQ130	2200	M16x200	4
EWYQ150	2200	M16x200	4
EWYQ180	2650	M16x200	4
EWYQ210	2650	M16x200	4
EWYQ230	4200	M16x200	8
EWYQ250	4200	M16x200	8

- Accertarsi che la superficie superiore della base in muratura sia piana ed uniforme.

NOTA



- Le quote indicate in tabella sono state calcolate partendo dal presupposto che la base sia costruita sul terreno (5) o su un pavimento in calcestruzzo (6). Se la base è costruita su una pavimentazione rigida è possibile incorporare lo spessore di quest'ultima in quello della base stessa.
- Se la base fosse costruita su una pavimentazione in calcestruzzo, è necessario creare uno scolatoio (7) come indicato. Le acque di drenaggio devono essere allontanate (mediante uno scolatoio) indipendentemente dal fatto che la base sia costruita sul terreno piuttosto che su una pavimentazione di calcestruzzo.
- Il calcestruzzo deve essere composto da 1 parte di cemento, 2 parti di sabbia e 3 parti di pietrisco. Ad intervalli di 300 mm devono essere inseriti tondini di ferro con Ø10 mm. Gli spigoli della base devono essere smussati.

- 4 Rimuovere dall'unità le piastre protettive del condensatore.
- 5 Solo per EWYQ230+250: Rimuovere dall'unità le piastre gialle di sollevamento.
- 6 Rimuovere i 2 dispositivi di fissaggio gialli per il trasporto dai compressori.
- 7 Rimuovere dai ricevitori del liquido le targhette di ancoraggio.

INFORMAZIONI IMPORTANTI SUL REFRIGERANTE UTILIZZATO

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

Tipo di refrigerante: R410A
Valore GWP⁽¹⁾: 1975

(1) GWP = potenziale di riscaldamento globale

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

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.

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

Solo per EWYQ*DAYN (senza OPSP, OPTP o OPHP opzionali)

- La pompa sia montata immediatamente a monte dell'attacco d'ingresso acqua dello scambiatore di acqua/calore.
- Il circuito deve essere dotato di tutti gli accorgimenti atti a impedire che la pressione dell'acqua superi la massima pressione d'esercizio dell'apparecchio (10 bar).
- Per rendere possibile le operazioni di manutenzione senza dovere drenare l'impianto, gli attacchi dell'apparecchio devono essere dotati di valvole d'intercettazione.

Per tutti i modelli

- In tutti i punti bassi del circuito idraulico siano stati installati rubinetti di drenaggio allo scopo di poter drenare tutta l'acqua in caso di manutenzione o di messa a riposo dell'apparecchio. Per il drenaggio dell'acqua dal sistema idraulico del refrigeratore è previsto un apposito tappo.
- 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. Sul sistema idraulico del refrigeratore è previsto uno spurgo dell'aria automatico.
- Accertarsi che i componenti installati sulla tubazione esistente siano in grado di resistere almeno alla somma della pressione di apertura della valvola di sicurezza + altezza statica della pompa.

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:

- 1 Usare solo tubi puliti.
- 2 Tenere i tubi rivolti verso il basso durante ogni operazione di sbavatura.
- 3 Chiudere i tubi prima di farli passare all'interno di fori praticati nelle pareti, in modo da prevenire l'ingresso di calcinacci.

CARICA, PORTATA E QUALITÀ DELL'ACQUA

Per tutti i modelli

Per garantire un buon funzionamento dell'apparecchio è necessario che il circuito contenga almeno una determinata quantità minima d'acqua e che il flusso d'acqua attraverso l'evaporatore sia compreso nel campo indicato nella tabella.

■ Modalità di raffreddamento

Unità	Minimo volume d'acqua (l) ^(*)	Minima portata d'acqua	Massima portata d'acqua
EWYQ080	690/a	110 l/min	441 l/min
EWYQ100	896/a	143 l/min	573 l/min
EWYQ130	609/a	195 l/min	780 l/min
EWYQ150	649/a	208 l/min	831 l/min
EWYQ180	820/a	262 l/min	1049 l/min
EWYQ210	945/a	302 l/min	1210 l/min
EWYQ230	1030/a	330 l/min	1319 l/min
EWYQ250	1120/a	358 l/min	1433 l/min

(*) a = differenziale della temperatura di raffreddamento (consultare "Definizione dell'impostazione del termostato" a pagina 12)

■ Modalità di riscaldamento

Unità	Minimo volume d'acqua (l) ^(*)	Minima portata d'acqua	Massima portata d'acqua
EWYQ080	786/a	126 l/min	503 l/min
EWYQ100	1021/a	163 l/min	654 l/min
EWYQ130	667/a	214 l/min	854 l/min
EWYQ150	739/a	237 l/min	946 l/min
EWYQ180	891/a	285 l/min	1141 l/min
EWYQ210	1008/a	323 l/min	1290 l/min
EWYQ230	1120/a	358 l/min	1433 l/min
EWYQ250	1232/a	394 l/min	1577 l/min

(*) a = differenziale della temperatura di raffreddamento (consultare "Definizione dell'impostazione del termostato" a pagina 12)

Solo per i modelli con OPSP, OPTP o OPHP opzionali

Altezza di installazione massima consentita in funzione del volume d'acqua

Assicurarsi di rispettare le seguenti limitazioni:

EWYQ	080~210	230+250
Serbatoio di espansione - volume	35 l	50 l

Se l'unità EWYQ è installata nel punto più alto del sistema, la differenza nell'altezza di installazione non deve essere presa in considerazione.

Se l'unità EWYQ è posta a un livello di altezza diverso dal punto più alto, fare riferimento alla figura in "Carico dell'acqua" a pagina 6 per leggere la differenza di altezza massima consentita in funzione del volume dell'acqua.

- es. per EWYQ080~210: Se il volume dell'acqua=650 l, la differenza di altezza di installazione massima consentita è 9 m.
- es. per EWYQ230+250: Se il volume dell'acqua=650 l, la differenza di altezza di installazione massima consentita è 13 m.

Impostazione della pre-pressione del serbatoio di espansione

La pre-pressione (Pg) sul serbatoio di espansione deve essere impostata prima di riempire il sistema con acqua o una soluzione di acqua/glicole in funzione della differenza di altezza massima dell'installazione (H).

Utilizzare aria compressa secca o azoto per eseguire tale operazione.

La pre-pressione (Pg) da impostare viene calcolata come segue:

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

H = Altezza massima di installazione del circuito sopra l'unità EWYQ (m)

NOTA



- Per EWYQ080~210: se $H \leq 12$ m e il volume dell'acqua ≤ 520 l, si consiglia di non cambiare l'impostazione di fabbrica per la pre-pressione (= 1,5 bar)
- Per EWYQ230+250: se $H \leq 12$ m e il volume dell'acqua ≤ 750 l, si consiglia di non cambiare l'impostazione di fabbrica per la pre-pressione (= 1,5 bar)

Specifiche sulla qualità dell'acqua

La qualità dell'acqua deve essere conforme alle specifiche di seguito riportate.

		acqua in circolazione	acqua di alimentazione	tendenza in caso di superamento dei limiti
Parametri da verificare				
pH	a 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	corrosione+ scala
Conducibilità elettrica	[mS/m] a 25°C	<40	<30	corrosione+ scala
Ione cloro	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	corrosione
Ione solfato	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	corrosione
Alcalinità M (pH4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	incrostazione
Durezza totale	[mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	incrostazione
Durezza in calcio	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	incrostazione
Ione silice	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	incrostazione
Parametri di referenza				
Ferro	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	corrosione+ scala
Rame	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	corrosione
Ione solfuro	[mg S ²⁻ /l]	non rilevabile	non rilevabile	corrosione
Ione ammonio	[mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	corrosione
Cloruri residui	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	corrosione
Anidride carbonica libera	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	corrosione
Indice di stabilità		—	—	corrosione+ scala



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.

NOTA

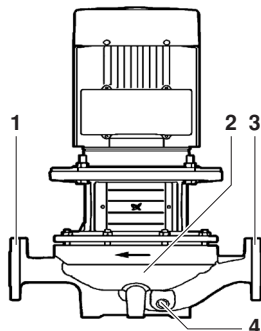


Il circuito deve essere dotato di tutti gli accorgimenti atti a impedire che la pressione dell'acqua superi la massima pressione d'esercizio dell'apparecchio. Per i modelli con OPSP, OPTP o OPHP opzionali, vedere anche "Impostazione della pre-pressione del serbatoio di espansione" a pagina 5.



Se il sistema idraulico viene scaricato per un periodo, sciacquare la camera della pompa con acqua demineralizzata. Tale accorgimento è necessario per evitare che la girante venga bloccata da impurità essiccate.

Per eseguire tale operazione, utilizzare il rubinetto di drenaggio della pompa. Riempire e svuotare alcune volte la pompa fino a che l'acqua scaricata non è completamente pulita. Tenere chiusi i collegamenti per evitare la corrosione e l'ingresso della sporcizia nel sistema idraulico.



- 1 Uscita acqua
- 2 Rotore
- 3 Ingresso acqua
- 4 Rubinetto di drenaggio



È consentito utilizzare glicole, ma in quantità non superiori al 40% del volume. Una quantità maggiore di glicole potrebbe danneggiare i componenti idraulici.

Carico dell'acqua

Per tutti i modelli

- 1 Collegare l'alimentazione idrica alla valvola di scarico e di riempimento.
- 2 Aprire la valvola di regolazione della pressione e le valvole di arresto (solo per i modelli con OPSP, OPTP o OPHP opzionali).
- 3 Utilizzare le valvole di spurgo dell'aria sull'unità e le valvole di spurgo installate nei punti più alti del circuito al fine di eliminare tutta l'aria al momento del riempimento del sistema.

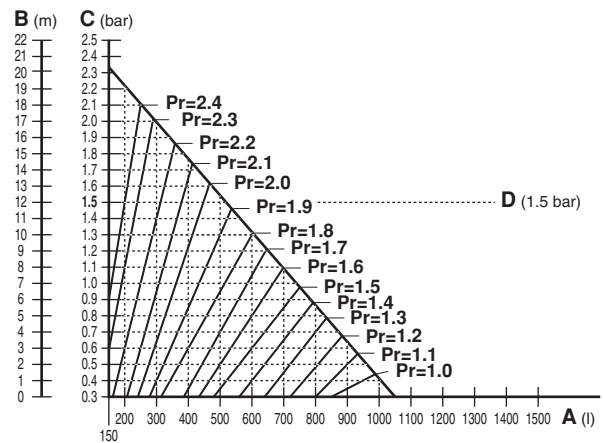
Solo per i modelli con OPSP, OPTP o OPHP opzionali

L'acqua deve essere caricata fino a che il sistema raggiunge la pressione richiesta (Pr). È possibile rilevare questo valore dal manometro.

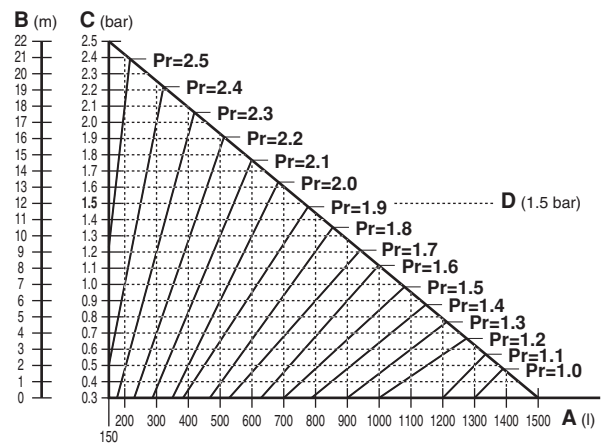
Il valore della pressione dell'acqua richiesta (Pr) dipende dal volume totale di acqua nel sistema e dalla pressione del serbatoio di espansione (vedere il capitolo precedente).

Fare riferimento alla figura - Pressione dell'acqua richiesta in funzione del volume d'acqua e della pre-pressione (Pg):

EWYQ080~210 35 l



EWYQ230+250 50 l



- A Volume dell'acqua (l)
- B Differenza di altezza di installazione (m)
- C Pre-pressione (Pg)
- D Impostazione di fabbrica per la pre-pressione (1,5 bar)

1. Calcolare il volume di acqua totale nell'intero sistema corrispondente al serbatoio di espansione.
2. Verificare nella figura sopra dove la linea orizzontale della pre-pressione impostata (Pg) taglia la linea verticale del volume dell'acqua di sistema.
3. Nel punto di taglio, leggere la pressione dell'acqua richiesta (Pr) dalle linee nella figura.


Esempio 1

nel caso dell'unità EWYQ080~210

Volume totale dell'acqua nel sistema=300 l
Punto più alto del circuito sopra l'unità EWYQ=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 2,1$ bar

nel caso dell'unità EWYQ230+250

Volume totale dell'acqua nel sistema=600 l
Punto più alto del circuito sopra l'unità EWYQ=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 2,0$ bar

NOTA  In questo esempio, è possibile mantenere l'impostazione di fabbrica della pre-pressione (1,5 bar). La pressione dell'acqua iniziale deve essere $\pm 2,2$ bar


Esempio 2

nel caso dell'unità EWYQ080~210

Volume totale dell'acqua nel sistema=600 l
Punto più alto del circuito sopra l'unità EWYQ=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,6$ bar

nel caso dell'unità EWYQ230+250


Volume totale dell'acqua nel sistema=1000 l
Punto più alto del circuito sopra l'unità EWYQ=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,5$ bar

NOTA  In questo esempio, non è possibile mantenere l'impostazione di fabbrica della pre-pressione (1,5 bar).

ISOLAMENTO DELLE TUBAZIONI

Tutte le tubazioni del circuito acqua devono essere isolate in modo da prevenire la formazione di condensa e la riduzione della capacità di raffreddamento.

Le linee idrauliche debbono essere protette contro il gelo della stagione invernale (per esempio per mezzo di un tracciante elettrico o aggiungendo all'acqua in circolo del glicole).

NOTA  ■ **Se è installato un elettroriscaldatore montato in fabbrica (OP10):**
Nel quadro elettrico sono previsti due terminali per l'eventuale collegamento di un elettroriscaldatore in dotazione, al fine di evitare il congelamento delle tubazioni dell'acqua durante i mesi invernali. Per ulteriori dettagli fare riferimento allo schema elettrico a corredo dell'apparecchio.

■ **Se non è installato un elettroriscaldatore:**
La pompa può essere attivata in condizioni di ambiente non ottimali (vedere "[Personalizzazione del menu di servizio](#)" a pagina 10).

COLLEGAMENTI DA EFFETTUARSI IN LOCO



L'installazione dei componenti elettrici e i collegamenti in loco devono essere effettuati da un elettricista abilitato 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 una linea d'alimentazione appropriata. Non alimentare l'apparecchio attraverso una linea alla quale sono collegate anche altre utenze.

NOTA




Aiutandosi con lo schema elettrico, seguire la logica di funzionamento delle parti elettriche, in modo da capire in modo più approfondito il funzionamento dell'apparecchio.

Nomenclatura dei componenti

Fare riferimento al manuale in dotazione con l'unità per:

■ Tabella completa dei componenti

■ Note da seguire

A02P	**	PCB comunicazione (solo per opzione EKACPG)
A4P		PCB comando a distanza cablato
A5P	**	PCB comando a distanza cablato (solo per opzione EKRUPG)
E5H	*	Riscaldatore locale
F1~F3	#	Fusibili principali
F4,F5	#	Fusibile per i riscaldatori
H1P	*	Spia luminosa: segnale di allarme (predefinito NO)
H2P~H6P ...	*	Spia per uscite digitali modificabili
H11P,H12P ..	*	Spia di funzionamento del compressore C11M, C12M
H21P,H22P ..	*	Spia di funzionamento del compressore C21M, C22M (solo per EWYQ130~250)
K1P	##	Contattore pompa (solo per opzioni OPSP, OPHP, OPSC, OPTP e OPTC)
K1S	*	Pompa relé sovraccorrente (non disponibile per opzioni OPSC, OPTC, OPSP, OPTP e OPHP)
K2P	**	Contattore pompa (solo per opzioni OPTP e OPTC)
M1P	*	Motore pompa 1 (solo per opzioni OPSC, OPTC, OPSP, OPTP e OPHP)
M2P	*	Motore pompa 2 (solo per opzione OPTP e OPTC)
R8T	*	Sensore di temperatura per ingresso analogico modificabile
S1M		Sezionatore principale
S1S~S5S ...	*	Interruttore per ingresso digitale modificabile
S2M	#	Sezionatore elettroriscaldatore
V2C	**	Nucleo in ferrite (solo per opzione EKACPG)
- - -		Collegamenti da effettuarsi in loco
①		Molte possibilità di collegamento
		Microinterruttore (impostato sulla posizione sinistra)

	Non incluso con l'apparecchio standard	
	Non possibile come opzione	Possibile come opzione
Obbligatorio	#	##
Non obbligatorio	*	**

Circuito d'alimentazione e caratteristiche dei cavi

- 1 L'alimentazione elettrica dell'apparecchio deve essere predisposta in modo da potere essere inserita o disinserita indipendentemente dall'alimentazione di altre parti dell'impianto e da altre apparecchiature in genere.
- 2 L'unità deve essere allacciata alla rete mediante un circuito d'alimentazione. Tale circuito deve essere protetto mediante i dispositivi di sicurezza necessari, vale a dire un teleruttore, un fusibile ad intervento ritardato su ogni fase ed un rilevatore di dispersioni a terra (modello ad alta velocità 100 mA consigliato). Sullo schema elettrico a corredo dell'apparecchio è indicata la grandezza dei fusibili da usare. Negli impianti i cui refrigeratori siano in configurazione DICN è necessario prevedere un circuito di alimentazione separato per ogni refrigeratore in essi inseriti.



Prima di effettuare qualunque collegamento elettrico è indispensabile aprire il sezionatore generale (oppure aprire il teleruttore e togliere o disinserire i fusibili).

Collegamento dell'alimentazione elettrica al refrigeratore

- 1 Collegare la rete ai morsetti L1, L2 ed L3 usando un cavo di sezione adeguata.
Il circuito di alimentazione deve essere collegato ai morsetti 2, 4 ed 6 del sezionatore principale.
- 2 Collegare il cavo di messa a terra (giallo/verde) al morsetto di terra ⊕.

Cavi di collegamento

■ Solo per i modelli senza OPSP, OPTP, OPHP, OPSC o OPTC opzionali



È necessario installare un contatto d'interblocco della pompa per inibire il funzionamento dell'unità in assenza di acqua. Nella morsettiera è previsto un morsetto per il collegamento del contatto d'interblocco.

Se l'impianto è dotato di più refrigeratori, ognuno di essi può avere la propria pompa di circolazione, oppure può esistere una sola pompa che invia l'acqua ad un collettore il quale distribuisce poi l'acqua stessa nei vari refrigeratori.

In entrambi i casi, tutte le unità devono essere dotate di un contatto d'interblocco!

NOTA



Solitamente, l'unità non funziona in assenza di flusso grazie al flussostato standard installato.

Per disporre di un doppio dispositivo di protezione, è **necessario** installare il contatto d'interblocco della pompa.

Il funzionamento dell'unità in assenza di flusso potrebbe danneggiare seriamente l'apparecchio (congelamento dell'evaporatore).

■ Contatti puliti (per tutti i modelli)

Il regolatore è dotato di contatti puliti per l'indicazione dello stato dell'apparecchio. Tali contatti possono essere collegati secondo le modalità descritte nello schema elettrico.

■ Input a distanza (per tutti i modelli)

Oltre ai contatti puliti l'apparecchio ha anche la possibilità di ricevere input remoti. Il collegamento alla fonte di tali input deve essere effettuato secondo le indicazioni riportate sullo schema elettrico.

Per le unità in configurazione DICN si noti quanto segue:

- Interruttore a distanza di Marcia/Arresto;
L'unità di stato **NORMAL** oppure **STANDBY** saranno controllate tramite l'interruttore remoto di On-Off collegato al refrigeratore identificato come **MASTER**.
Le unità in stato **DISCONN. ON/OFF** sono controllate tramite l'interruttore ad esse collegato.
Consultare anche il manuale d'uso: "Scelta tra il comando di attivazione/disattivazione (ON/OFF) locale o a distanza".

- Commutatore remoto del doppio set point:
Il commutatore remoto del doppio set point può essere collegato solo al refrigeratore definito come **MASTER**.
È comunque utile avere un commutatore per il doppio set point installato anche sulle altre unità che può essere usato in caso di arresto dell'unità master per esempio a causa di un'interruzione dell'alimentazione.

Collegamento elettrico

Sistemare il collegamento elettrico come indicato nelle figure seguenti.

Nella piastra di copertura sono presenti alcuni spazi liberi per installare gli attacchi appropriati (è necessario forare la piastra di copertura),

- per unità monocircuito: posizionate sotto i morsetti per il collegamento elettrico,
- per unità bicircuito: posizionate sotto il selezionatore generale.

Fissare i fili con una fascetta (non di fornitura) ai tappi di montaggio (1) come mostrato nelle figure seguenti per garantire la resistenza alle sollecitazioni del collegamento elettrico.

NOTA



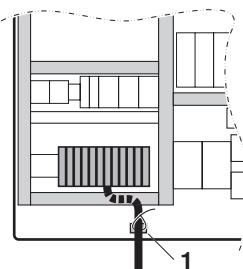
In caso si verifichi una sollecitazione meccanica al collegamento elettrico, il collegamento a terra potrebbe non allentarsi prima dei collegamenti di corrente. Perciò assicurarsi che il collegamento a terra sia più lungo rispetto ai collegamenti di corrente.

■ Alimentazione dell'elettroscaldatore montato in fabbrica (opzione OP10) e di altri elettroscaldatori.

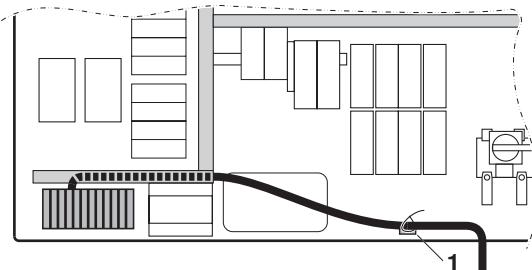
Un alimentatore indipendente 1~50 Hz, 230 V deve essere collegato ai terminali secondo lo schema elettrico in dotazione con l'unità. Gli elettroscaldatori devono essere collegati all'alimentazione indipendente durante tutto l'arco dell'anno. Fusibili separati e un sezionatore per l'elettroscaldatore devono essere installati in loco. Collegare il cavo di messa a terra (giallo/verde) al morsetto di terra ⊕. Per ulteriori dettagli fare riferimento allo schema elettrico a corredo dell'apparecchio. Utilizzare in cavo di alimentazione provvisto di 2 conduttori e messa a terra con una sezione dei cavi in funzione di:

- corrente massima di 10 A,
- temperatura ambiente massima di 60°C all'interno del quadro elettrico.

Unità monocircuito



Unità bicircuito



■ **Collegamento della pompa (3-50 Hz, 400 V) in caso di OPSC o OPTC**

- Per OPSC: il contattore della pompa K1P è presente
- Per OPTC: i contattori delle pompe K1P e K2P sono presenti

Per ogni collegamento alle pompe, utilizzare un cavo provvisto di 3 conduttori + messa a terra con una sezione minima di conduttori di 2,5 mm².



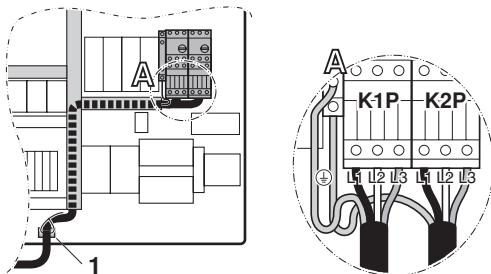
La lunghezza del cavo di terra potrebbe non superare 10 m. Se la distanza tra la pompa e il quadro elettrico è maggiore di 10 m, collegare a terra la pompa in modo indipendente dal quadro elettrico.

Massimo assorbimento in funzionamento/pompa come indicato nella seguente tabella.

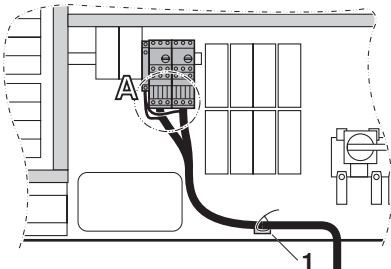
Unità	Massimo assorbimento in funzionamento/pompa
EWYQ080+100	4,45 A
EWYQ130+150	6,30 A
EWYQ180~250	8,00 A

Collegare L1, L2, e L3 a K1P (e a K2P in caso di OPTC) e il collegamento di terra al morsetto di collegamento a terra sul lato sinistro di K1P come indicato nelle seguenti figure.

Unità monocircuito



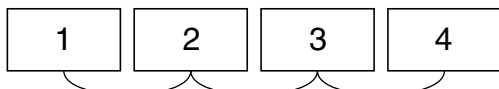
Unità bicircuito



Collegamento e taratura di un impianto DICN (kit opzionale EKACPG)

(Consultare Allegato I, "Esempi di installazione per una configurazione DICN" a pagina 13)

Per gli impianti con i refrigeratori in configurazione DICN, i refrigeratori devono essere collegati come indicato nella figura che segue.



Effettuare il collegamento F1/F2 per la comunicazione DIII come mostrato nello schema elettrico utilizzando un filo a 2 anime (0,75~1,25 mm²) (massimo 1000 m).

Fare attenzione alla polarità.

Impostazioni di DICN sul regolatore digitale

Quando è installato un sistema DICN, regolare le impostazioni sul sistema di comando digitale come mostrato di seguito:

Menu di servizio, sottomenu, comunicazione COMMUNICATION PCB (quinta schermata)

	Unità 1 Master	Unità 2 Slave 1	Unità 3 Slave 2	Unità 4 Slave 3
DIII :	YES	YES	YES	YES
ADDR :	1-00	1-01	1-02	1-03
POWER :	Y	N	N	N

Menu di servizio, sottomenu, DICN DICN SETTINGS (prima schermata)

	Unità 1 Master	Unità 2 Slave 1	Unità 3 Slave 2	Unità 4 Slave 3
MS OPTION :	Y (*)	Y	Y	Y
UNIT :	MASTER	SLAVE	SLAVE	SLAVE
NR OF SLAVES :	3	-	-	-

(*) L'unità master deve essere l'ultima nella riga; diversamente, impostarla su N e di nuovo su Y.

DICN SETTINGS (seconda schermata)

	Unità 1 Master	Unità 2 Slave 1	Unità 3 Slave 2	Unità 4 Slave 3
ADD SL1 :	1-01	-	-	-
ADD SL1 :	1-02	-	-	-
ADD SL1 :	1-03	-	-	-

NOTA



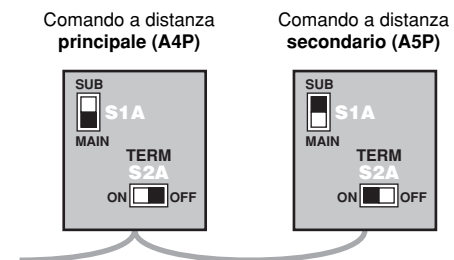
- Quando l'utente accede al menu di servizio, la comunicazione DIII si interrompe.
- Quando l'utente lascia il menu di servizio, la comunicazione DIII viene riavviata.
- Sono necessari 10 minuti prima che la comunicazione DIII venga ristabilita. Se la comunicazione non riesce dopo 10 minuti, viene visualizzato il messaggio di errore "OU4: PROBLEMA PCB COM" (fare riferimento anche al sintomo 12 nel capitolo "Diagnosi delle anomalie" nel manuale d'uso).

Cavo per regolatore digitale a distanza (kit opzionale EKRUPG)

Se si preferisce comandare l'unità a distanza, è possibile collegare un regolatore digitale al PCB interno all'unità. Tale cavo deve avere: 0,75 mm² 4 fili, lunghezza massima 500 m.

Impostazione degli indirizzi sul regolatore digitale a distanza

Se si utilizza un regolatore digitale a distanza, impostare l'indirizzo agendo sui microinterruttori secondo le istruzioni desumibili dal disegno che segue:



■ = Posizione microinterruttore

Per ulteriori dettagli fare riferimento allo schema elettrico a corredo dell'apparecchio.

PRIMA DELLA MESSA IN MARCIA



L'apparecchio non può essere avviato neppure momentaneamente prima che si siano effettuate tutte le operazioni preliminari di seguito indicate.

spuntare ✓ l'operazione	operazioni da effettuare prima della messa in marcia dell'apparecchio
<input type="checkbox"/>	1 Verificare che non vi siano danni esterni .
<input type="checkbox"/>	2 Apertura di tutte le valvole di intercettazione contrassegnate con un'etichetta rossa: "APRIRE QUESTA VALVOLA PRIMA DI PROCEDERE CON L'OPERAZIONE". Aprire del tutto le valvole d'arresto sulle linee del liquido, di mandata e d'intercettazione (se previste (OP12)).
<input type="checkbox"/>	3 Installare i fusibili principali del sensore di dispersioni a terra . Fusibili raccomandati: gL/gG secondo lo standard IEC 269-2. Fare riferimento alle indicazioni dello schema elettrico per quanto riguarda la grandezza.
<input type="checkbox"/>	4 Controllo della tensione d'alimentazione, che deve essere compresa tra il $\pm 10\%$ del valore nominale di targa. L' alimentazione elettrica principale deve essere predisposta in modo da potere essere inserita o disinserita indipendentemente dell'alimentazione di altre parti dell'impianto e da altre apparecchiature in genere. Fare riferimento allo schema elettrico; morsetti L1, L2, L3 e PE.
<input type="checkbox"/>	5 Verificare se i cablaggi sul posto sono stati effettuati correttamente.
<input type="checkbox"/>	6 Verifica della circolazione dell'acqua nell'evaporatore e controllo che la portata sia compresa nei limiti indicati nella tabella del paragrafo "Carica, portata e qualità dell'acqua" a pagina 5.
<input type="checkbox"/>	7 Assicurarsi che il circuito sia completamente spurgato .
<input type="checkbox"/>	8 Collegare il contatto della pompa in modo che l'unità possa avviarsi solamente se la pompa dell'acqua è in funzione e il flusso dell'acqua è sufficiente. In caso di configurazioni DICN, ogni refrigeratore deve essere dotato di un proprio flussostato ed essere interbloccato alla pompa che fa circolare l'acqua attraverso di esso.
<input type="checkbox"/>	9 Controllo del livello dell'olio del compressore.
<input type="checkbox"/>	10 Verificare l'alimentazione dei terminali dell'elettroscaldatore (montato in fabbrica OP10) . Tale accessorio deve essere collegato ad un'alimentazione del tutto indipendente dotata di fusibili separati e che deve essere mantenuta sotto tensione durante tutto l'arco dell'anno.
<input type="checkbox"/>	11 Verificare che tutti i sensori dell'acqua siano correttamente fissati nei tubi di collegamento dello scambiatore di calore.
<input type="checkbox"/>	12 Verificare se, dopo l'attivazione dell'alimentazione, ingressi e uscite modificabili sono configurati correttamente. Si noti la configurazione corretta per ciascun ingresso e uscita modificabile: <ul style="list-style-type: none"> • DI1 • DI2 • DI3 • DI4 • DO1 • DO2 • DO3 • DO4 • DO5 • DO6 • AI1 • AI2 • AI3 • AI4 • AO1

NOTA



- Prima di far funzionare l'apparecchio è necessario leggere il Manuale d'Uso a corredo. Tale lettura contribuirà ad aumentare la comprensione circa il funzionamento dell'apparecchio e del regolatore elettronico del quale esso è corredato.
- Dopo l'installazione chiudere i coperchi di tutti i quadri elettrici.

Confermo di avere effettuato tutte le verifiche sopra indicate e di avere spuntato quelle con esito positivo.

Data

Firma

Da conservare per future necessità.

PERSONALIZZAZIONE DEL MENU DI SERVIZIO



Tutte le impostazioni personalizzate devono essere effettuate da un tecnico abilitato.

Modifica di un'impostazione nel menu di servizio:

- 1 Accedere al menu delle impostazioni dell'utente (☒) come riportato nel manuale d'uso e premere il tasto (▼) per selezionare il menu di servizio, quindi premere il tasto (↻) (questa operazione può essere effettuata solo se l'unità è spenta).
- 2 Digitare la password corretta per mezzo dei tasti (▲) e (▼). La parola d'ordine è riportata nel manuale di servizio.
- 3 Premere (↻) per confermare la password e accedere al menu di servizio.
- 4 Mediante i tasti (▲) e (▼), accedere alla schermata che contiene il parametro che si intende modificare.
- 5 Tramite (↻), posizionare il cursore dietro il parametro da modificare.
- 6 Tramite i tasti (▲) e (▼), scegliere l'impostazione desiderata.
- 7 Premere (↻) per confermare la modifica. Una volta confermata la scelta eseguita, il cursore si porta in corrispondenza del successivo parametro che può essere modificato.
- 8 Al termine della modifica dei parametri nella videata corrente, posizionare il cursore in alto a sinistra.
- 9 Per modificare altri parametri ripetere questa procedura dal passo 4 in avanti.

Impostazioni per unità con applicazione di glicole (OPZL)

Nel menu di servizio, sottomenu SICUR., è possibile modificare la temperatura minima d'uscita dell'acqua (MIN. OUTL. WATER). Prima di abbassare la temperatura minima d'uscita dell'acqua:

- Accertarsi che sia stata aggiunta una quantità sufficiente di glicole al sistema idrico in base alla tabella.
- Accertarsi che le impostazioni corrispondano a quanto riportato in tabella.

LWE (*)	°C	-10~-5	-5~0	0~2	2~5	5~20
Glicole etilenico	%	40	30	20	10	0
Glicole propilenico	%	40	35	25	15	0
MIN. OUTL. WATER Uscita acqua minima		-10	-5	0	2	5
FREEZE UP DIS Impostazione di temperatura per evitare il congelamento		-11	-6	-1	1	4
RESET Reimpostazione della temperatura per evitare il congelamento		-10	-5	0	2	5
REFR TEMP SET Impostazione della temperatura del gas refrigerante		-18,5	-13,5	-8,5	-6,5	-3,5
LP SETP. C: Punto di taratura della bassa pressione in modalità raffreddamento		0,5	0,5	0,5	1,2	1,2
PUMP ON SETP Pompa su impostazione di temperatura (**)		-21,5	-14,5	-7,5	-2,5	1,5

(*) LWE = Uscita dell'acqua dell'evaporatore

(**) Nessun elettroscaldatore presente

- Le impostazioni precedenti producono limiti inferiori per l'ingresso e l'uscita di raffreddamento, come mostrato nella tabella sottostante.

LWE(*)	°C	-10~-5	-5~0	0~2	2~5	5~20
Glicole etilenico	%	40	30	20	10	0
Glicole propilenico	%	40	35	25	15	0
COOL . INLSP1/2 Limite inferiore dell'ingresso di raffreddamento		-7	-2	3	5	8
COOL . OUTSP1/2 Limite inferiore dell'uscita di raffreddamento		-10	-5	0	2	5

(*) LWE = Uscita dell'acqua dell'evaporatore



Un'impostazione errata potrebbe danneggiare seriamente l'apparecchio.

Impostazione della password per il riarmo di sicurezza

Accedere al **SAFETY** mediante il menu principale.

Per evitare che le sicurezze siano riarmate da personale non qualificato, la password utente sarà richiesta al momento del riarmo della sicurezza.

Tuttavia questa password potrà essere cambiata in **SERVICE PASSWORD** o in **NONE**.

NOTA



Poiché un riarmo inadeguato delle sicurezze potrebbe danneggiare la macchina, si raccomanda di mantenere l'impostazione predefinita del livello di protezione nel menu **SAFETY** e di non modificarla in **NONE**.

Impostazione delle ore di funzionamento del compressore

Accedere al sottomenu **COMPRESSOR** mediante il menu di servizio.

Se le ore di funzionamento visualizzate non corrispondono alle ore di funzionamento effettive del compressore, è possibile modificare le ore di funzionamento per avere una corrispondenza.

Definizione di ingressi e uscite digitali/analogici modificabili

Accedere al sottomenu **INPUT OUTPUT** mediante il menu di servizio.

Oltre agli input e output bloccati, ci sono degli input e output modificabili di cui è possibile selezionare la funzione tra molte possibilità.

Le possibili funzioni degli input digitali modificabili sono:

- NONE**: all'input digitale modificabile non è stata assegnata nessuna funzione.
- STATUS**: all'input digitale modificabile non è stata assegnata nessuna funzione, ma è possibile rilevare lo stato degli input nel "menu di INPUT OUTPUT".
- DUAL SETPOINT**: per commutare tra i punti di taratura.
- REMOTE ON/OFF**: per attivare o disattivare l'apparecchio a distanza.
- REMOTE COOL/HEAT**: per impostare a distanza la modalità di raffreddamento o di riscaldamento dell'unità.
- CAP . LIM 25%/50%/75%/SET**: per limitare la capacità dell'apparecchio ai valori immessi.
- FREE COOLING REQ**: per impostare a distanza lo stato di raffreddamento libero dell'unità.
- FAN FORCED ON**: per attivare le ventole se l'unità è spenta

Le possibili funzioni degli output digitali modificabili sono:

- NONE (OPEN)**: all'output digitale modificabile non è stata assegnata nessuna funzione.
- CLOSED**: all'output digitale modificabile non è stata assegnata nessuna funzione, ma l'output è chiuso.

- 2ND PUMP**: utilizzata per definire la rotazione della seconda pompa di evaporazione.
- 100% CAPACITY**: indica che l'apparecchio funziona al 100%.
- FULL CAPACITY**: indica quando l'unità opera alla massima capacità, ad esempio se ha raggiunto la capacità 100% o massima a causa di limitazioni di sicurezza.
- FREE COOLING**: consente di controllare la valvola dell'acqua a 3 vie quando l'unità funziona allo stato di raffreddamento libero.
- GEN . OPERATION**: indica che l'unità è accesa.
- SAFETY+W (NO)**: indica un avviso di protezione attivo durante l'uso di un contatto normalmente aperto.
- SAFETY+W (NC)**: indica un avviso di protezione attivo durante l'uso di un contatto normalmente chiuso.
- SAFETY (NO)**: indica che la sicurezza è attiva durante l'uso di un contatto normalmente aperto.
- SAFETY (NC)**: indica che la sicurezza è attiva durante l'uso di un contatto normalmente chiuso.

NOTA



- NO**: contatto normalmente aperto
Sono consentite tutte le uscite digitali modificabili
 - Sicurezza attiva = contatto chiuso
 - Nessuna alimentazione = contatto aperto
 - Sicurezza non attiva = contatto aperto
- NC**: contatto normalmente chiuso
Possibile solo sull'uscita digitale modificabile 1
 - Sicurezza attiva = contatto chiuso
 - Nessuna alimentazione = contatto chiuso
 - Sicurezza non attiva = contatto aperto

- C1/C2 SAFETY**: indica che la sicurezza di un circuito è attiva.
 - WARNING**: indica che è attivo un avviso.
 - C1/C2 OPERATION**: indica che un compressore di quel circuito è acceso.
 - 0% CAPACITY**: indica che non vi sono compressori accesi.
 - COOLING**: indica il funzionamento in modalità di raffreddamento.
 - HEATING**: indica il funzionamento in modalità di riscaldamento.
 - DEFROST**: indica il funzionamento in modalità di sbrinamento.
- Sono possibili altre configurazioni per l'ingresso analogico modificabile:

Per ciascuna configurazione di **CHANG.AI** deve essere selezionato anche il tipo:

- 0-20mA, 4-20mA**
- 0-1V, 0-5V, 0-10V**
- NTC TYPE 1, NTC TYPE 2, NTC TYPE 3, NTC TYPE 4** (vedere il manuale d'uso per conoscere i diversi tipi di sensori NTC).
- DI** (ingresso digitale)
(per informazioni sul collegamento elettrico, fare riferimento allo schema elettrico).
- NONE**: all'ingresso analogico modificabile non è stata assegnata alcuna funzione.
- STATUS**: visualizza solo lo stato per mezzo di test
- FLOATING SETP**: punto di taratura mobile basato sull'ambiente o l'ingresso analogico (disponibile solo per tipi **mA, V o NTC**)
- TEMPERATURE**: visualizza solo la temperatura di uscita del condensatore, ad esempio (disponibile solo per tipi **NTC**)
- DI*****: fare riferimento alle possibili funzioni per gli ingressi digitali modificabili. (***) può corrispondere a una delle voci seguenti: **STATUS, DUAL SETPOINT, REMOTE ON/OFF, REM. COOL/HEAT, FREE COOLING REQ, LOW**

NOISE o FAN FORCED ON (disponibile solo per tipi **DI** (ingresso digitale))

Impostazione dell'offset della sonda

Accedere al sottomenu **INPUT OUTPUT** mediante il menu di servizio.

È possibile immettere un valore corretto per determinate temperature di misurazione (temperatura d'ingresso dell'acqua nell'evaporatore e temperatura mista d'uscita dell'acqua dall'evaporatore). Ciò consente di correggere eventuali errori di misurazione. Il valore predefinito dell'offset del sensore è pari a 0.

Rotazione manuale della pompa

Accedere al sottomenu **PUMP** mediante il menu di servizio.

È possibile attivare e disattivare la pompa manualmente. Ciò significa che se l'apparecchio è spento è possibile attivare ugualmente la pompa in qualsiasi momento per effettuare dei controlli.

Se è installato un elettroriscaldatore

Accedere al sottomenu **PUMP** mediante il menu di servizio.

```
PUMPCONTROL
IF UNIT OFF AND LOW
WATER TEMP THEN PUMP
: OFF
```

L'impostazione predefinita è **OFF**. Modificare questa impostazione su **ON** se è richiesta la funzione della pompa.

Se non è installato un elettroriscaldatore, la pompa può essere attivata in condizioni di ambiente non ottimali quando l'unità è spenta.

Definizioni delle impostazioni BMS (kit opzionale EKACPG)

Accedere al sottomenu **COMMUNICATION** mediante il menu di servizio.

I parametri per il sistema BMS, che permettono le trasmissioni tra l'unità e il sistema di supervisione, possono essere modificati attraverso la seconda schermata **COMMUNICATION PCB** e l'ultima schermata **COMMUNICATION** del menu di servizio. I parametri per il sistema BMS sono i seguenti:

Schermata **COMMUNICATION PCB**:

- **RS485**: indica il collegamento seriale **MODBUS** o **NONE**.
- **ADDR**: usato per indirizzare la scheda a circuiti stampati.
- **BR**: indica la velocità di comunicazione (velocità in baud).
Le impostazioni possibili sono: **1200, 2400, 4800, 9600, 19200**.
- **PARITY**: indica la parità, **NONE (2STOPb)** con 2 bit di stop, o **ODD/EVEN** con 1 bit di stop (**1STOPb**).

Schermata **COMMUNICATION**:

- **BMS CONTROL ALLOWED**: se questo parametro viene impostato su **Y** (sì), l'unità può essere controllata e configurata tramite un sistema esterno di supervisione. Se l'impostazione corrisponde invece a **N** (no), il sistema esterno può leggere i valori, ma non li può modificare in alcun modo.

Definizione dell'impostazione del termostato

- Per un'unità indipendente
Accedere alla prima schermata del sottomenu **THERMOSTAT** mediante il menu di servizio.
La definizione dell'impostazione del termostato per la temperatura dell'acqua entrante e dell'acqua uscente di **A** e **C** può essere effettuata soltanto nel menu di servizio.

```
THERMOSTAT
STEPLENGTH
A: 20°C C: 0.4°C
RESTART COND.: Ax2
```

Per definire l'impostazione del termostato per la temperatura dell'acqua entrante o dell'acqua uscente.

- Per le unità collegate con un'impostazione **DICN**
Accedere, solo sull'unità master, alla quarta schermata del sottomenu **DICN** mediante il menu di servizio.
La definizione dell'impostazione del termostato per la temperatura dell'acqua entrante e dell'acqua uscente di **A, B** e **C** può essere effettuata soltanto nel menu di servizio.

```
^ DICN THERMOSTAT
STEPLENGTH
A: 3.0°C B: 3.5°C C: 0.4°C
```

Per definire l'impostazione del termostato per la temperatura dell'acqua entrante.

GESTIONE DELL'APPARECCHIO

Dopo l'installazione ed il collegamento di questo refrigeratore monoblocco con raffreddamento ad aria, occorre controllare e provare l'intero impianto in conformità alle indicazioni fornite in "Prima della messa in marcia" nel manuale d'uso in dotazione con l'apparecchio.

Compilare anche il modulo del Riassunto delle Istruzioni Operative e fissarlo in posizione ben visibile in prossimità del luogo in cui funziona l'apparecchio.

ALLEGATO I

Esempi di installazione per una configurazione DICN

PRESENTAZIONE

In questo allegato vengono presentati 3 esempi di installazione per agevolare l'impostazione della configurazione DICN (Daikin Integrated Chiller Network).

Vedere "Collegamento e taratura di un impianto DICN (kit opzionale EKACPG)" a pagina 9.

ESEMPI

Collegamenti elettrici eseguiti in cantiere e tabella dei componenti elettrici



L'installazione dei componenti elettrici e i collegamenti in loco devono essere effettuati da un elettricista abilitato 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 una linea d'alimentazione appropriata. Non alimentare l'apparecchio attraverso una linea alla quale sono collegate anche altre utenze.

Tutte le impostazioni personalizzate devono essere effettuate da un tecnico abilitato.

Per le unità con pompa integrata, il contattore e l'interblocco della pompa sono già previsti nell'unità.

.....	Collegamenti da effettuarsi in loco
-----	Collegamento a terra
●	Morsetto sull'apparecchio
F1~F20	Fusibili
K1P~K4P	Contatto della pompa
L1,L2,L3,N	Morsetti della linea principale d'alimentazione
M1P~M5P	Motore della pompa
R9T	Sensore del circuito secondario
S3S	Interruttore manuale per la pompa dell'unità master
S1S (M,S3)	Interruttore di attivazione/disattivazione a distanza
S2S	Interruttore di scelta del secondo set point
Y1S	Valvola a 3 vie

Esempio 1: Sistema monoanello con 1 pompa

Nella figura 1 sono illustrati la configurazione del sistema, i collegamenti elettrici eseguiti in cantiere e i morsetti per il collegamento elettrico in loco dell'esempio.

Scopo

Lo scopo di tale sistema è fornire una portata d'acqua costante a una temperatura costante a un carico specifico. Un'unità, slave 3 (S3), viene tenuta come unità standby.

Impostazione

- Il sistema è controllato dalla temperatura dell'acqua in ingresso.
- La pompa continua a funzionare quando una delle unità è attivata. Dopo aver disattivato tutte le unità, la pompa funziona per il tempo indicato nelle impostazioni **SPEGN POMPA**.
- L'unità slave 3 (S3) è configurata per funzionare quando il relativo interruttore di attivazione/disattivazione a distanza S1S (S3) viene premuto dall'operatore.
- L'unità slave 1 (S1), l'unità slave 2 (S2) e l'unità master (M) vengono attivate o disattivate utilizzando l'interruttore di attivazione/disattivazione a distanza S1S (M) collegato all'unità master.
- Il setpoint può essere modificato da **INLETSETP1** a **INLETSETP2** utilizzando l'interruttore di scelta del secondo setpoint S2S collegato all'unità master.

NOTA K*P può inoltre essere un contattore a 24 V CC o 230 V CA.



Impostazione dei parametri delle unità

Menu taratura utente, sottomenu **DICN**:

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
MODDO :	DISCONN. ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
POMPA ON :	UNITA' ON	UNITA' ON	UNITA' ON	UNITA' ON

È necessario definire gli input e output modificabili nel modo seguente:

Menu di impostazione servizio, sottomenu **INPUT OUTPUT**:

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
Terminale 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Terminale 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminale 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminale 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Attenzione

L'unità slave 3 può essere configurata per l'attivazione automatica se:

- una delle altre unità è in allarme; oppure
- tutte le altre unità stanno funzionando a piena potenza e il setpoint non è ancora stato raggiunto.

Per impostare l'attivazione automatica dell'unità slave 3, impostarne la modalità su **STANDBY**. In tal caso, S1S (S3) non ha alcuna funzione.

Esempio 2: Sistema monoanello con pompe separate

Nella figura 2 sono illustrati la configurazione del sistema, i collegamenti elettrici eseguiti in cantiere e i morsetti per il collegamento elettrico in loco dell'esempio.

Scopo

Lo scopo di tale sistema è fornire una portata d'acqua costante a una temperatura costante a un carico specifico. Un'unità, slave 3 (S3), viene tenuta come unità standby.

Impostazione

- Il sistema è controllato dalla temperatura dell'acqua in ingresso.
- La pompa 1, la pompa 2 e la pompa 3 continuano a funzionare quando l'unità master, l'unità slave 1 o l'unità slave 2 sono attivate. La pompa 4 si avvia solo se l'unità slave 3 viene attivata. Dopo aver disattivato le unità, le pompe funzionano per il tempo indicato nelle impostazioni **SPEGN POMPA**.
- L'unità slave 3 (S3) è configurata per funzionare quando il relativo interruttore di attivazione/disattivazione a distanza S1S (S3) viene premuto dall'operatore.
- L'unità slave 1 (S1), l'unità slave 2 (S2) e l'unità master (M) vengono attivate o disattivate utilizzando l'interruttore di attivazione/disattivazione a distanza S1S (M) collegato all'unità master.
- Il setpoint può essere modificato da **INLETSETP1** a **INLETSETP2** utilizzando l'interruttore di scelta del secondo setpoint S2S collegato all'unità master.

NOTA K*P può inoltre essere un contattore a 24 V CC o 230 V CA.

Impostazione dei parametri delle unità

Menu taratura utente, sottomenu **DICN**

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
MODO :	DISCONN. ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
POMPA ON :	UNITA' ON	UNITA' ON	UNITA' ON	UNITA' ON

È necessario definire gli input e output modificabili nel modo seguente:

Menu di impostazione servizio, sottomenu **INPUT OUTPUT**

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
Terminale 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Terminale 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminale 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminale 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Attenzione

L'unità slave 3 può essere configurata per l'attivazione automatica se:

- una delle altre unità è in allarme; oppure
- tutte le altre unità stanno funzionando a piena potenza e il setpoint non è ancora stato raggiunto.

Per impostare l'attivazione automatica dell'unità slave 3, impostarne la modalità su **STANDBY**. In tal caso, S1S (S3) non ha alcuna funzione.

Esempio 3: Sistema a doppio anello con svariate pompe

Nella figura 3 sono illustrati la configurazione del sistema, i collegamenti elettrici eseguiti in cantiere e i morsetti per il collegamento elettrico in loco dell'esempio.

Scopo

Lo scopo di tale sistema è tenere un buffer a una temperatura costante e alimentare un carico da tale buffer. Un'unità, slave 3 (S3), viene tenuta come unità standby.

Impostazione

- Il sistema è controllato dalla temperatura dell'acqua in ingresso.
- Le pompe delle unità slave sono attivate solo quando il relativo compressore è in funzione (risparmio energetico). Dopo aver arrestato il compressore, la pompa funziona per il tempo indicato nelle impostazioni **SPEGN POMPA**.
- La pompa dell'unità master deve funzionare continuamente per rilevare la temperatura corretta.
- L'unità slave 3 (S3) è configurata per funzionare quando il relativo interruttore di attivazione/disattivazione a distanza S1S (S3) viene premuto dall'operatore.
- L'unità slave 1 (S1), l'unità slave 2 (S2) e l'unità master (M) vengono attivate o disattivate utilizzando l'interruttore di attivazione/disattivazione a distanza S1S (M) collegato all'unità master.
- Il setpoint può essere modificato da **INLETSETP1** a **INLETSETP2** utilizzando l'interruttore di scelta del secondo setpoint S2S collegato all'unità master.

NOTA K*P può inoltre essere un contattore a 24 V CC o 230 V CA.

Impostazione dei parametri delle unità

Menu taratura utente, sottomenu **DICN**:

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
MODO :	DISCONN. ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
POMPA ON :	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON

È necessario definire gli input e output modificabili nel modo seguente:

Menu di impostazione servizio, sottomenu **INPUT OUTPUT**

	Slave 3	Slave 2	Slave 1	Master
Terminale 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Terminale 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Terminale 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Terminale 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Attenzione

L'unità slave 3 può essere configurata per l'attivazione automatica se:

- una delle altre unità è in allarme; oppure
- tutte le altre unità stanno funzionando a piena potenza e il setpoint non è ancora stato raggiunto.

Per impostare l'attivazione automatica dell'unità slave 3, impostarne la modalità su **STANDBY**. In tal caso, S1S (S3) non ha alcuna funzione.

RIASSUNTO DELLE ISTRUZIONI OPERATIVE

Refrigeratori d'acqua monoblocco con raffreddamento ad aria EWYQ-DAYN

Fornitore:

Servizio assistenza:

.....

.....

.....

.....

Telefono:

Telefono:

DATI TECNICI DELL'APPARECCHIO

Costruttore	: DAIKIN EUROPE N.V.	Alimentazione (V/F/Hz/A)	:
Modello	:	Pressione max. lato di alta	:45 bar
Numero di serie	:	Carica di R410A (kg)	:
Anno di costruzione	:		

AVVIAMENTO E ARRESTO

- Per avviare l'apparecchio chiudere il teleruttore del circuito d'alimentazione. A questo punto il funzionamento viene controllato dal regolatore con display a cristalli liquidi.
- Per arrestare l'apparecchio disattivare il regolatore ed aprire il teleruttore del circuito d'alimentazione.

ATTENZIONE

Arresto d'emergenza : Aprire il **teleruttore** che si trova presso

.....

.....

Ingresso e uscita dell'aria : Per ottenere la massima capacità frigorifera e per evitare danni all'apparecchio è indispensabile mantenere sempre sgombri l'ingresso e l'uscita d'aria dell'apparecchio stesso.

Ricarica refrigerante : Utilizzare soltanto refrigerante R410A.

Soccorso in caso d'emergenza : In caso di lesioni e/o di incidenti informare immediatamente:

- **Direzione della Società** : **Telefono**
- **Pronto Soccorso** : **Telefono**
- **Vigili del Fuoco** : **Telefono**



