



| | |
|-------------|----------------------|
| REV | 03 |
| Data | 01/2023 |
| Sostituisce | D-EOMWC01405-19_02IT |

**Manuale di funzionamento
D-EOMWC01405-19_03IT**

CHILLER CENTRIFUGHI OIL FREE RAFFREDDATI AD ACQUA

SOMMARIO

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | CONSIDERAZIONI SULLA SICUREZZA | 5 |
| 1.1 | Elementi generali | 5 |
| 1.2 | Prima di accendere l'unità | 5 |
| 1.3 | Evitare scosse elettriche | 5 |
| 2 | DESCRIZIONE GENERALE | 6 |
| 2.1 | Informazioni di base | 6 |
| 2.2 | Abbreviazioni utilizzate | 6 |
| 2.3 | Limiti Operativi del Sistema di Controllo | 6 |
| 2.4 | Architettura del sistema di controllo | 6 |
| 2.5 | Moduli di comunicazione | 7 |
| 3 | USO DEL CONTROLLER | 8 |
| 3.1 | Navigazione | 9 |
| 3.2 | Password | 9 |
| 3.3 | Modifica | 10 |
| 3.4 | Diagnostica del sistema di controllo di base | 10 |
| 3.5 | Manutenzione del sistema di controllo | 11 |
| 3.6 | Interfaccia utente remota opzionale | 11 |
| 3.7 | Interfaccia Web integrata | 12 |
| 4 | STRUTTURA DEI MENU | 14 |
| 4.1 | Main Menu (Menu Principale) | 14 |
| 4.2 | View/Set Unit (Visualizza/Imposta Unità) | 15 |
| 4.2.1 | Thermostat Ctrl (Contr. Termostato) | 15 |
| 4.2.2 | Contr. Rete | 15 |
| 4.2.3 | Pompe | 16 |
| 4.2.4 | Condensatore | 16 |
| 4.2.5 | Evaporatore | 17 |
| 4.2.6 | Master/Slave | 17 |
| 4.2.6.1 | Dati | 18 |
| 4.2.6.2 | Opzioni | 19 |
| 4.2.6.3 | Thermostat Ctrl (Contr. Termostato) | 19 |
| 4.2.6.4 | Timer | 20 |
| 4.2.6.5 | Standby Chiller (Chiller in Standby) | 20 |
| 4.2.7 | Rapid Restart (Riavvio rapido) | 20 |
| 4.2.8 | Data/Ora | 20 |
| 4.2.9 | Scheduler (Programmazione) | 21 |
| 4.2.10 | Power Conservation (Risparmio energetico) | 22 |
| 4.2.11 | Configurazione dell'IP del sistema di controllo | 22 |
| 4.2.12 | Daikin on Site | 23 |
| 4.2.13 | Opzioni software | 24 |
| 4.2.13.1 | Cambio della Password per l'acquisto di nuove Opzioni Software | 24 |
| 4.2.13.2 | Inserimento della password in un Sistema di Controllo Sostitutivo | 24 |
| 4.2.13.3 | Opzione software Modbus MSTP | 25 |
| 4.2.13.4 | BACNET MSTP | 27 |
| 4.2.13.5 | BACNET IP | 28 |
| 4.2.14 | Menu Password (Password menu) | 28 |
| 4.3 | Active Setpoint (Valore Prefissato Attivo) | 29 |
| 4.4 | LWT dell'evaporatore | 29 |
| 4.5 | Condenser LWT (LWT condensatore) | 29 |
| 4.6 | Unit Capacity (Capacità dell'Unità) | 29 |
| 4.7 | Modalità unità | 29 |
| 4.8 | Attivazione unità | 30 |
| 4.9 | Timer | 30 |
| 4.10 | Alarms (Allarmi) | 31 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.11 | Commission Unit (Messa in Servizio dell'Unità) | 31 |
| 4.11.1 | Alarm Limits (Limiti Allarmi) | 31 |
| 4.11.2 | Calibratura sensori | 32 |
| 4.11.2.1 | Calibratura sensori dell'unità | 32 |
| 4.11.2.2 | Calibratura sensori del compressore | 32 |
| 4.11.3 | Scheduled Maintenance (Manutenzione programmata) | 32 |
| 4.12 | Informazioni sul Chiller | 32 |
| 5 | UTILIZZO DELL'UNITÀ | 34 |
| 5.1 | Configurazione dell'Unità | 34 |
| 5.1.1 | Control Source (Origine del Controllo) | 34 |
| 5.1.2 | Impostazione delle Modalità Disponibili | 34 |
| | Bisogna notare che, nel caso in cui la modalità di selezione non possa essere gestita dall'unità, questa ritorna alla refrigerazione. | 35 |
| 5.1.3 | Temperature Settings (Impostazioni Temperatura) | 35 |
| 5.1.3.1 | Impostazione del Valore Prefissato LWT | 35 |
| 5.1.3.2 | Impostazioni di Controllo del Termostato | 36 |
| 5.1.3.3 | Pompe | 37 |
| 5.1.4 | Power Conservation (Risparmio energetico) | 37 |
| 5.1.4.1 | Demand Limit (Limite domanda) | 37 |
| 5.1.4.2 | Limite Corrente (opzionale) | 37 |
| 5.1.4.3 | Setpoint Reset (Reimpostazione del Valore Prefissato) | 38 |
| 5.1.4.4 | Valore Prefissato Reimpostato da Segnale da 4-20 mA Esterno | 38 |
| 5.1.4.5 | Valore Prefissato Reimpostato da Temperatura di Ritorno dell'Evaporatore | 38 |
| 5.1.4.6 | Soft Load (Carico leggero) | 39 |
| 5.1.5 | Data/Ora | 39 |
| 5.1.5.1 | Data, ora e impostazioni UTC | 39 |
| 5.1.6 | Scheduler (Programmazione) | 39 |
| 5.2 | Avvio dell'unità | 39 |
| 5.2.1 | Unit Status (Stato dell'unità) | 39 |
| 5.2.2 | Preparazione dell'unità all'avvio | 40 |
| 5.2.2.1 | Interruttore di unità abilitato | 40 |
| 5.2.3 | Tastierino abilitato | 40 |
| 5.2.3.1 | BMS Enable (Attiva Ora Legale) | 40 |
| 5.3 | Controllo della condensazione | 41 |
| 6 | ALLARMI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI | 42 |
| 6.1 | Avvisi di unità | 42 |
| 6.1.1 | Ingresso Limite Domanda Errato | 42 |
| 6.1.2 | Bad Leaving Water Temperature Reset Input (Ingresso Reimpostazione Temperatura dell'Acqua in Uscita (LWT) Errato) | 42 |
| 6.1.3 | Guasto della pompa n. 1 del condensatore (solo per unità W/C) | 43 |
| 6.1.4 | Guasto della pompa n. 2 del condensatore (solo per unità W/C) | 43 |
| 6.1.5 | Guasto Pompa n. 1 Evaporatore | 43 |
| 6.1.6 | Guasto Pompa n. 2 Evaporatore | 44 |
| 6.1.7 | Evento esterno | 44 |
| 6.1.8 | Password Over Time (Password nel corso del tempo) | 44 |
| 6.2 | Allarmi di arresto svuotamento unità | 45 |
| 6.2.1 | Guasto al Sensore della Temperatura dell'Acqua in Entrata (EWT) del Condensatore | 45 |
| 6.2.2 | Guasto sensore Temperatura Acqua in Uscita (LWT) del Condensatore | 45 |
| 6.2.3 | Guasto al Sensore della Temperatura dell'Acqua in Entrata (EWT) dell'Evaporatore | 45 |
| 6.2.4 | Evaporator Water Temperatures inverted (Inversione temperature acqua evaporatore) | 46 |
| 6.2.5 | Guasto sensore di temperatura del liquido | 46 |
| 6.3 | Allarmi di Arresto Rapido dell'Unità | 46 |
| 6.3.1 | Allarme PVM (solo unità A/C) | 46 |
| 6.3.2 | Allarme congelamento acqua del condensatore (solo per unità W/C) | 47 |
| 6.3.3 | Allarme perdita di flusso d'acqua del condensatore (solo per unità W/C) | 47 |
| 6.3.4 | Emergency Stop (Arresto di Emergenza) | 47 |

| | | |
|----------|--|-----------|
| 6.3.5 | Allarme per perdita di flusso dell'evaporatore | 48 |
| 6.3.6 | Guasto sensore Temperatura Acqua in Uscita (IWT) Evaporatore | 48 |
| 6.3.7 | Allarme Congelamento Acqua Evaporatore | 48 |
| 6.3.8 | Allarme esterno | 49 |
| 6.3.9 | Allarme per fuga di gas..... | 49 |
| 6.3.10 | Errore alimentazione | 50 |
| 6.3.11 | Super-calore di scarico basso | 50 |
| 6.3.12 | Allarme dell'interruttore meccanico di alta pressione | 51 |
| 6.3.13 | Allarme di alta pressione | 51 |
| 6.3.14 | Allarme di bassa pressione | 52 |
| 6.3.15 | Errore di comunicazione dell'estensione del compressore | 53 |
| 6.3.16 | Errore di comunicazione dell'estensione del driver EXV | 53 |
| 6.3.1 | Errore di comunicazione dell'estensione del driver per bypass gas elevato..... | 53 |
| 6.4 | Avvisi del compressore | 54 |
| 6.4.1 | Perdita di potenza..... | 54 |
| 6.5 | Allarmi Arresto Svuotamento Circuito | 54 |
| 6.5.1 | Errore surriscaldamento di scarico basso | 54 |
| 6.5.2 | Guasto Sensore Temperatura Aspirazione | 54 |
| 6.6 | Circuit Rapid Stop Alarms (Allarmi Arresto Rapido Circuito) | 55 |
| 6.6.1 | Guasto VFD Compressore | 55 |
| 6.6.2 | Allarme Corrente Motore Alta | 55 |
| 6.6.3 | Allarme Temperatura Motore Alta | 55 |
| 6.6.4 | Allarme Sovratensione | 56 |
| 6.6.5 | Allarme Sottotensione | 56 |
| 6.6.6 | Guasto di blocco del compressore | 56 |
| 6.6.7 | Guasto del compressore | 57 |
| 6.6.1 | Guasto del sensore del compressore..... | 57 |
| 6.6.2 | Guasto del BMC | 57 |
| 6.6.3 | Guasto del sensore di pressione di aspirazione | 58 |
| 6.6.4 | Guasto del sensore di pressione di scarico..... | 58 |
| 6.6.5 | Controllare le perdite della valvola | 58 |
| 6.6.6 | Guasto dei cuscinetti del compressore | 59 |
| 6.6.7 | Guasto sensore temperatura di scarico | 59 |
| 6.6.8 | Guasto Comunicazioni VFD | 59 |
| 7 | OPZIONI | 61 |
| 7.1 | Misuratore di Energia con Limite Corrente (Opzionale)..... | 61 |
| 7.2 | Riavvio Rapido (Opzionale) | 61 |

1 CONSIDERAZIONI SULLA SICUREZZA

1.1 Elementi generali

L'installazione, l'avvio e l'assistenza delle apparecchiature possono essere pericolosi se non si tiene conto di certi fattori specifici dell'installazione: pressioni di esercizio, presenza di componenti elettrici, tensioni elettriche e sito di installazione (basamenti elevati e strutture edificate). Solamente ingegneri installatori adeguatamente qualificati e installatori e tecnici altamente qualificati, con una formazione completa sul prodotto, sono autorizzati a installare e avviare le apparecchiature in maniera sicura.

Durante tutte le operazioni di assistenza, tutte le istruzioni e le raccomandazioni riportate nelle istruzioni di installazione e assistenza per il prodotto, così come sui cartellini e sulle etichette applicati alle apparecchiature, ai componenti e alle parti accessorie fornite separatamente, devono essere lette, comprese e rispettate.

Applicare tutti i codici e le pratiche di sicurezza standard.

Indossare occhiali e guanti di sicurezza.

Utilizzare gli strumenti corretti per spostare oggetti pesanti. Spostare le unità con attenzione e appoggiarle delicatamente.



Non utilizzare con una ventola, pompa o compressore difettosi prima di aver spento l'interruttore principale. La protezione da surriscaldamento si ripristina automaticamente, pertanto un componente protetto potrebbe riavviarsi automaticamente, se le condizioni di temperatura lo consentono.

In alcune unità su uno sportello del pannello elettrico dell'unità si trova un pulsante. Il pulsante è evidenziato da un colore rosso su sfondo giallo. La pressione manuale del pulsante di emergenza interrompe tutte le rotazioni, evitando che si verifichino incidenti. Inoltre, il Sistema di controllo dell'unità genera un allarme. Rilasciando il pulsante di arresto di emergenza viene attivata l'unità, che può essere riavviata solo dopo che l'allarme è stato spento sul sistema di controllo.



L'arresto di emergenza arresta tutti i motori, ma non spegne l'alimentazione dell'unità. Non intervenire né utilizzare l'unità senza aver prima spento l'interruttore principale.

1.2 Prima di accendere l'unità

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

- Quando tutte le operazioni e le impostazioni sono state eseguite, chiudere tutti i pannelli della scatola di commutazione.
- I pannelli della scatola di commutazione possono essere aperti soltanto da personale qualificato.
- Quando l'UC richiede frequentemente l'accesso è vivamente consigliata l'installazione di un'interfaccia remota.
- Il display LCD del sistema di controllo dell'unità potrebbe essere danneggiato da temperature estremamente basse (vedere capitolo 2.4). Per questa ragione, si consiglia vivamente di non spegnere mai l'unità durante l'inverno, specialmente in climi freddi.

1.3 Evitare scosse elettriche

Solo il personale qualificato in conformità con le raccomandazioni IEC (International Electrotechnical Commission, Commissione elettrotecnica internazionale) può avere accesso ai componenti elettrici. Si raccomanda in particolare che tutte le fonti di alimentazione elettrica dell'unità vengano disattivate prima di intraprendere qualsiasi lavoro. Disattivare la fonte di alimentazione principale sull'interruttore o sull'isolatore del circuito principale.

IMPORTANTE: La presente apparecchiatura utilizza ed emette segnali elettromagnetici. I test hanno dimostrato che l'apparecchiatura è conforme a tutti i codici applicabili in materia di compatibilità elettromagnetica.



RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE: Anche quando l'interruttore o l'isolatore del circuito principale è spento, alcuni circuiti potrebbero ancora essere sotto tensione, dal momento che potrebbero essere collegati a una fonte di alimentazione separata.



RISCHIO DI USTIONI: Le correnti elettriche fanno riscaldare i componenti, temporaneamente o permanentemente. Maneggiare con cura il cavo di alimentazione, i cavi e condotti elettrici, i coperchi delle morsettiere e il telaio del motore.



ATTENZIONE: In conformità con le condizioni di funzionamento, le ventole possono essere pulite periodicamente. Una ventola può avviarsi in qualunque momento, anche se l'unità è stata spenta.

2 DESCRIZIONE GENERALE

2.1 Informazioni di base

MicroTech è un sistema per il controllo di chiller a liquido raffreddati ad aria o ad acqua con circuito singolo o doppio. MicroTech controlla l'avvio dei compressori necessario per mantenere la temperatura desiderata dell'acqua in uscita dallo scambiatore di calore. In ogni modalità operative controlla il funzionamento dei condensatori per mantenere il corretto processo di condensazione in ogni circuito.

I dispositivi di sicurezza sono costantemente monitorati da MicroTech per garantire la sicurezza del loro funzionamento. MicroTech offre inoltre accesso a una routine di test che copre tutti gli ingressi e le uscite. Tutti i controlli MicroTech possono funzionare in base a tre modalità indipendenti:

- Modalità Locale: la macchina è controllata dai comandi dell'interfaccia utente.
- Modalità Remota: la macchina è controllata da contatti remoti (contatti liberi da potenziale).
- Modalità Rete: la macchina è controllata da comandi di un sistema BAS. In tal caso, si utilizza un cavo di comunicazione dati per collegare l'unità al BAS.

Quando il sistema MicroTech funziona in modo autonomo (modalità locale o remota), mantiene tutte le sue capacità di controllo ma non offre alcuna delle funzioni della modalità di rete. In questo caso è comunque consentito il monitoraggio dei dati di funzionamento dell'unità.

2.2 Abbreviazioni utilizzate

Nel presente manuale, i circuiti di refrigerazione sono chiamati circuito n. 1 e circuito n. 2. Il compressore nel circuito n. 1 è indicato con Cmp1. L'altro nel circuito n. 2 è indicato con Cmp2. Le seguenti abbreviazioni sono usate frequentemente:

| | |
|-------------|--|
| A/C | Air Cooled, Con raffreddamento ad aria |
| CEWT | Condenser Entering Water Temperature, Temperatura dell'acqua in entrata nel condensatore |
| CLWT | Condenser Leaving Water Temperature, Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore |
| CP | Condensing Pressure, Pressione di condensazione |
| CSRT | Condensing Saturated Refrigerant Temperature, Temperatura satura del refrigerante di condensazione |
| DSH | Surriscaldamento di scarico |
| DT | Temperatura di scarico |
| E/M | Energy Meter Module, Modulo di misura dell'energia |
| EEWT | Evaporator Entering Water Temperature, Temperatura dell'acqua in entrata nell'evaporatore |
| ELWT | Evaporator Leaving Water Temperature, Temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore |
| EP | Evaporating Pressure, Pressione di evaporazione |
| ESRT | Evaporating Saturated Refrigerant Temperature, Temperatura satura del refrigerante di evaporazione |
| EXV | Electronic Expansion Valve, Valvola di espansione elettronica |
| HMI | Human Machine Interface, Interfaccia Uomo-Macchina |
| MOP | Maximum operating pressure, Pressione massima operativa |
| SSH | Suction SuperHeat, Surriscaldamento di aspirazione |
| ST | Suction Temperature, Temperatura di aspirazione |
| UC | Sistema di controllo dell'unità (MicroTech) |
| W/C | Water Cooled, Con raffreddamento ad acqua |

2.3 Limiti Operativi del Sistema di Controllo

Funzionamento (IEC 721-3-3):

- Temperatura -40... +70 °C
- LCD restrizione -20... +60 °C
- Bus del processo di restrizione -25... +70 °C
- Umidità < 90 % di umidità relativa (senza condensa)
- Pressione dell'aria min. 700 hPa, corrispondente a massimo 3.000 m sul livello del mare

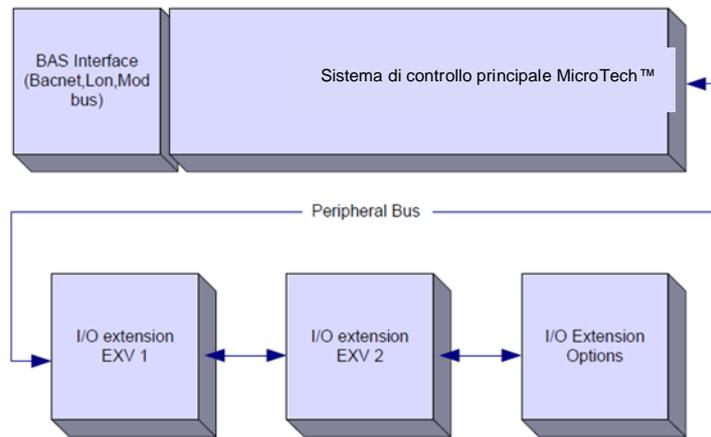
Trasporto (IEC 721-3-2):

- Temperatura -40... +70 °C
- Umidità < 95 % di umidità relativa (senza condensa)
- Pressione dell'aria min. 260 hPa, corrispondente a massimo 10.000 m sul livello del mare.

2.4 Architettura del sistema di controllo

L'architettura del sistema di controllo generale è la seguente:

- Un sistema di controllo MicroTech principale
- Espansioni I/O, a seconda della configurazione dell'unità
- Interfaccia/e di comunicazioni come selezionato
- Il bus periferico viene utilizzato per collegare le espansioni I/O al sistema di controllo principale.



| Sistema di controllo/ Modulo di espansione | Codice Siemens | Indirizzo | Utilizzo |
|---|----------------|-----------|---|
| | EWWD/H-VZ | | |
| Sistema di controllo principale | POL687.00/MCQ | n/d | Utilizzato in tutte le configurazioni |
| Modulo di espansione | POL965.00/MCQ | 2 | Utilizzato in tutte le configurazioni |
| EEXV Modulo 1 | POL94U.00/MCQ | 3 | Utilizzato in tutte le configurazioni |
| EEXV Modulo 2 | POL94U.00/MCQ | 7 | Utilizzato solo per alcune configurazioni |
| Modulo HGBP | POL94U.00/MCQ | 5 | Opzionale |

Tutte le schede vengono alimentate da una sorgente 24 V ca comune. Le schede di espansione possono essere alimentate direttamente dal Sistema di controllo dell'unità. Tutte le schede possono essere alimentate anche da una sorgente 24 V cc.



ATTENZIONE: *Mantenere la polarità corretta quando si collega l'alimentazione alle schede, altrimenti le comunicazioni dei bus periferici non funzioneranno e le schede potrebbero rimanere danneggiate.*

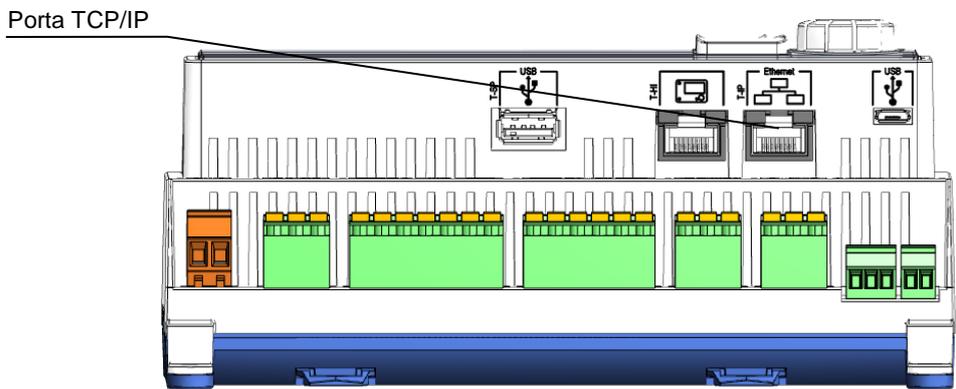
2.5 Moduli di comunicazione

È possibile collegare uno qualunque dei seguenti moduli direttamente al lato sinistro del sistema di controllo principale per consentire l'uso dell'interfaccia BAS o di un'altra interfaccia remota. È possibile collegare al sistema di controllo fino a tre moduli alla volta. Il sistema di controllo dovrebbe rilevare e configurarsi automaticamente per i nuovi moduli dopo l'avvio. La rimozione dei moduli dall'unità richiederà la modifica manuale della configurazione.

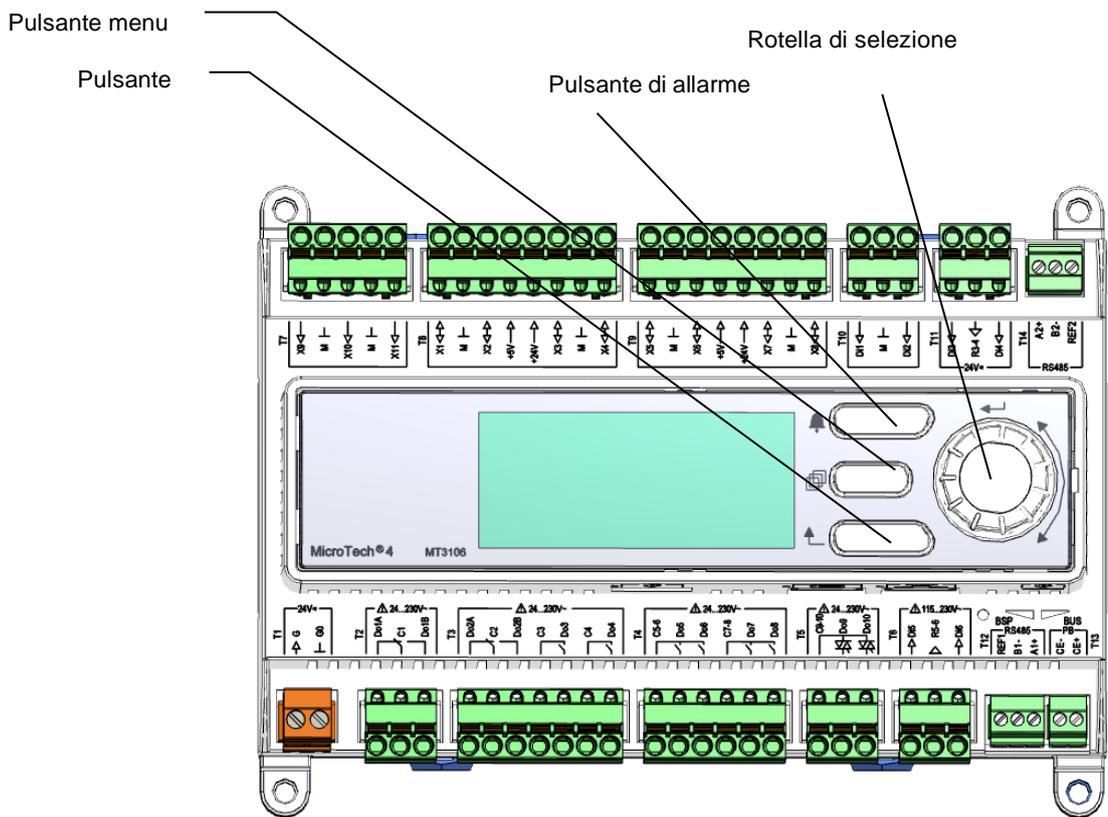
| Modulo | Codice Siemens | Utilizzo |
|-------------|----------------|-----------|
| BacNet/IP | POL908.00/MCQ | Opzionale |
| Lon | POL906.00/MCQ | Opzionale |
| Modbus | POL902.00/MCQ | Opzionale |
| BACnet/MSTP | POL904.00/MCQ | Opzionale |

3 USO DEL CONTROLLER

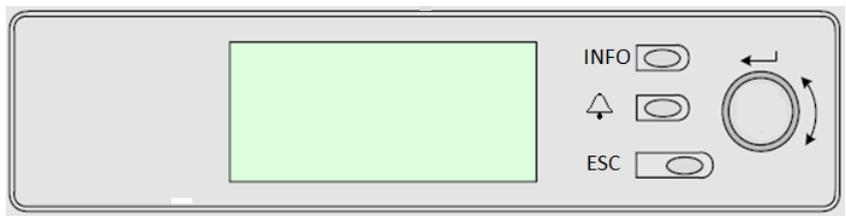
Il sistema di controllo è composto da un sistema di controllo dell'unità (UC, Unit Controller) dotato di un set di moduli di espansione che implementano funzioni aggiuntive. Tutte le schede comunicano tramite un bus periferico interno con l'UC. L'UC gestisce costantemente le informazioni ricevute dalle varie sonde di pressione e temperatura installate sull'unità. L'UC è dotato di un programma che controlla l'unità.



MicroTech, sistema di controllo POL688.80



HMI integrato (unità A/C)



Questo HMI è fornito di tre pulsanti e una rotellina.

| | |
|---|---|
|  | Stato allarme (da qualunque pagina si collega con la pagina con l'elenco allarmi, il registro allarmi e l'istantanea allarmi, se disponibile) |
| INFO | Torna alla pagina principale |
| ESC | Torna al livello precedente (può essere la pagina principale) |
| Rotellina | Utilizzata per scorrere tra le varie pagine di menu, le impostazioni e i dati disponibili sull'HMI per il livello di password valida. Ruotando la rotellina è possibile navigare tra le righe su una schermata (pagina) e aumentare e diminuire i valori modificabili durante la modifica. Premere la rotellina equivale a selezionare Enter (Invio) e consente di saltare da un collegamento al set di parametri successivo. |

3.1 Navigazione

Quando si collega il circuito di controllo all'alimentazione, il display si accende e visualizza la pagina principale, che può essere aperta anche premendo il pulsante Menu. La rotella di selezione è l'unico dispositivo di navigazione necessario, sebbene i pulsanti MENU, ALARM (Allarme) e BACK (Indietro) possano fornire scorciatoie come spiegato in precedenza.

Un esempio delle schermate HMI è illustrato nella seguente figura.

| | |
|----------------------------------|-----------|
| M a i n M e n u | 1 / 11 |
| E n t e r P a s s w o r d | ▶ |
| U n i t S t a t u s = | |
| O f f : U n i t S W | |
| A c t i v e S e t p t = | 7 . 0 ° C |

Un campanello che squilla nell'angolo in alto a destra indicherà un allarme attivo. Se il campanello non si muove significa che l'allarme è stato tacitato ma non cancellato perché la condizione di allarme non è stata rimossa. Un indicatore luminoso attivo, fisso o lampeggiante, permette di distinguere rispettivamente tra allarme unità e allarme circuito.

| | |
|----------------------------------|---|
| M a i n M e n u | 1 /  |
| E n t e r P a s s w o r d | ▶ |
| U n i t S t a t u s = | |
| O f f : U n i t S W | |
| A c t i v e S e t p t = | 7 . 0 ° C |

La voce attiva è evidenziata in contrasto, in questo esempio la voce evidenziata nel Menu Principale è un collegamento a un'altra pagina. Premendo il comando spingi e ruota, l'HMI salta a un'altra pagina. In questo caso l'HMI salta alla pagina Enter Password (Inserire password).

| | |
|---------------------------|---------|
| E n t e r P a s s w o r d | 2 / 2 |
| E n t e r P W | * * * * |
| | |

3.2 Password

La struttura HMI è basata su livelli di accesso, il che significa che ciascuna password dà accesso a tutte le impostazioni e i parametri consentiti a quel livello di password. L'accesso alle informazioni sullo stato non richiede una password. L'utente gestisce due livelli di password:

| | |
|----------------------------|------|
| USER (UTENTE) | 5321 |
| MAINTENANCE (MANUTENZIONE) | 2526 |

Le seguenti informazioni coprono tutti i dati e le impostazioni accessibili con la password manutenzione. La password utente consente di accedere a un sottoinsieme delle impostazioni spiegate nel capitolo 4.

Nella schermata Enter Password (Inserire password), la riga con il campo relativo alla password è evidenziata per indicare che il campo sulla destra può essere modificato. Ciò rappresenta un valore prefissato per il sistema di controllo. Premendo il comando spingi e ruota il campo individuale viene evidenziato per facilitare l'inserimento della password numerica. Modificando tutti i campi, la password a 4 cifre sarà inserita e, se corretta, consentirà l'accesso alle impostazioni aggiuntive disponibili con quel livello di password.

| | |
|---------------------------|----------------|
| E n t e r P a s s w o r d | 2 / 2 |
| E n t e r P W | 5 * * * |



La password scade dopo 10 minuti e viene annullata se si inserisce un'altra password oppure se il sistema di controllo viene spento. Se si inserisce una password errata, sarà possibile effettuare solo le operazioni che non richiedono l'inserimento di una password. È possibile modificare questo intervallo tra 3 e 30 minuti tramite il menu Timer Settings (Impostazioni timer) in Extended Menus (Menu estesi).

3.3 Modifica

Per accedere a questa modalità, è sufficiente premere la rotella di selezione quando il cursore è posizionato su una riga che contiene un campo modificabile. Se si preme nuovamente la rotella in questa modalità, il campo modificabile viene evidenziato. Dopo aver evidenziato il campo, è possibile ruotare la rotella in senso orario per incrementare il valore oppure in senso antiorario per ridurlo. Più velocemente si ruota la rotella, più velocemente viene incrementato o ridotto il valore. Se si preme nuovamente la rotella, il valore viene salvato e il tastierino/il display esce dalla modalità di modifica e torna alla modalità di navigazione.

3.4 Diagnostica del sistema di controllo di base

Il sistema di controllo di MicroTech, i moduli di espansione e i moduli per le comunicazioni sono muniti di due LED di stato (BSP e BUS) che forniscono indicazioni sullo stato operativo dei dispositivi. Il LED BUS indica lo stato delle comunicazioni con il sistema di controllo. Il significato di questi due LED di stato è illustrato di seguito.

Controllore principale (UC)

| LED BSP | Modalità |
|---------------------------|--|
| Acceso in verde fisso | Applicazione in esecuzione |
| Acceso in giallo fisso | Applicazione caricata ma non in funzione (*) o modalità Aggiornamento BSP attiva |
| Acceso in rosso fisso | Errore hardware (*) |
| Lampeggiante verde | in Fase di avvio BSP. Il sistema di controllo richiede del tempo per l'avvio. |
| Lampeggiante giallo | in Applicazione non caricata (*) |
| Lampeggiante giallo/rosso | in Modalità Fail safe (nel caso in cui l'aggiornamento BSP sia stato interrotto) |
| Lampeggiante rosso | in Errore BSP (errore software*) |
| Lampeggiante rosso/verde | in Aggiornamento o inizializzazione applicazione/BSP |

(*) Rivolgersi all'assistenza tecnica.

Moduli di espansione

| LED BSP | Modalità | LED BUS | Modalità |
|--------------------------|-------------------------------|---------------------|--|
| Acceso in verde fisso | BSP in esecuzione | Acceso verde fisso | in Comunicazione in corso, modulo I/O in funzione |
| Acceso in rosso fisso | Errore hardware (*) | Acceso rosso fisso | in Comunicazione interrotta (*) |
| Lampeggiante rosso | in Errore BSP (*) | Acceso giallo fisso | in Comunicazioni funzionanti ma parametro dell'applicazione errato o mancante, oppure calibratura di fabbrica non corretta |
| Lampeggiante rosso/verde | in Modalità aggiornamento BSP | | |

Moduli di comunicazione

LED BSP (uguale per tutti i moduli)

| LED BSP | Modalità |
|--------------------------|--|
| Acceso in verde fisso | BSP in esecuzione, comunicazione con sistema di controllo in corso |
| Acceso in giallo fisso | BSP in esecuzione, nessuna comunicazione con il sistema di controllo (*) |
| Acceso in rosso fisso | Errore hardware (*) |
| Lampeggiante rosso | in Errore BSP (*) |
| Lampeggiante rosso/verde | in Aggiornamento dell'applicazione/BSP |

(*) Rivolgersi all'assistenza tecnica.

LED BUS

| LED BUS | LON | Bacnet MSTP | Bacnet IP | Modbus |
|-----------------------|--|--|--|------------------------------------|
| Acceso in verde fisso | Indica che il modulo è pronto per stabilire una comunicazione. (tutti i parametri caricati, Neuron configurato). Non indica una comunicazione con altri dispositivi. | Indica che il modulo è pronto per stabilire una comunicazione. e che il server BACnet è stato avviato. Non indica una comunicazione attiva | Indica che il modulo è pronto per stabilire una comunicazione. e che il server BACnet è stato avviato. Non indica una comunicazione attiva | Tutte le comunicazioni funzionanti |

| LED BUS | LON | Bacnet MSTP | Bacnet IP | Modbus |
|------------------------|--|---|---|---|
| Acceso in giallo fisso | Indica che il modulo è in fase di avvio | Indica che il modulo è in fase di avvio | Indica che il modulo è in fase di avvio. Il LED rimane acceso in giallo finché il modulo riceve un indirizzo IP ossia finché non viene stabilita una connessione. | Indica che il modulo è in fase di avvio oppure che uno dei canali configurati non è in grado di comunicare con il master |
| Acceso in rosso fisso | Nessuna comunicazione con Neuron (errore interno che può essere risolto scaricando una nuova applicazione LON) | Indica che il server BACnet è inattivo. Il server tenta di riavviarsi automaticamente dopo 3 secondi. | Indica che il server BACnet è inattivo. Il server tenta di riavviarsi automaticamente dopo 3 secondi. | Indica che tutte le comunicazioni configurate sono state interrotte, ossia che il modulo non è in grado di comunicare con il Master. È possibile configurare un timeout. Se si imposta 0, il timeout risulta disattivato. |
| Lampeggiante in giallo | Indica che il modulo non è stato in grado di stabilire una comunicazione con Neuron. Configurare e attivarlo tramite lo strumento LON. | | | |

3.5 Manutenzione del sistema di controllo

La batteria deve rimanere installata nel sistema di controllo. Essa deve essere sostituita regolarmente, ad intervalli di ogni due anni. Il modello di batteria usata è BR2032 e può essere acquistato da svariati produttori.

Per sostituire la batteria, rimuovere la copertura in plastica del display del sistema di controllo con un cacciavite, come mostrano le seguenti figure:



Fare attenzione a non danneggiare la copertura in plastica. Installare la nuova batteria nell'apposito alloggiamento, evidenziato nella figura, prestando attenzione alla polarità indicata nell'alloggiamento stesso.

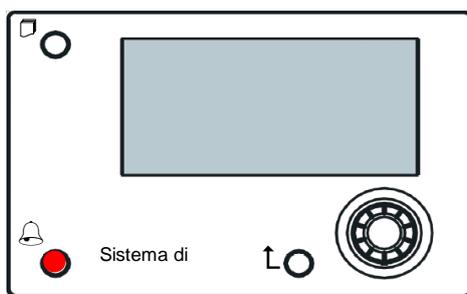
3.6 Interfaccia utente remota opzionale

Come opzione è possibile collegare un HMI remoto esterno sull'UC. L'HMI remoto offre le stesse funzioni del display integrato, oltre all'indicazione degli allarmi tramite diodo a emissione luminosa situato sotto il pulsante del campanello.

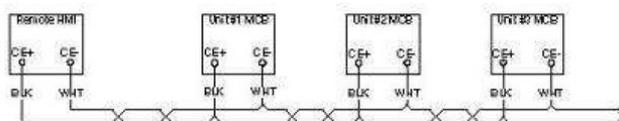
L'interfaccia utente remota può essere ordinata con l'unità oppure acquistata a parte e installata sul campo. È inoltre possibile ordinarla in qualsiasi momento dopo la spedizione del chiller e montarla e collegarla in seguito, come spiegato nella pagina seguente. Il pannello remoto è alimentato direttamente dal sistema e non richiede pertanto un'alimentazione supplementare.

L'interfaccia remota può essere utilizzata per effettuare tutte le operazioni di visualizzazione e regolazione dei valori prefissati disponibili sul sistema di controllo. Le procedure per lo spostamento tra i menu e la selezione delle opzioni sono identiche a quelle già descritte in questo manuale.

La schermata iniziale che viene visualizzata all'accensione del pannello remoto mostra le unità collegate al pannello stesso. Evidenziare l'unità desiderata e premere la rotellina per aprire la schermata corrispondente. L'interfaccia remota visualizza automaticamente le unità collegate, ma non richiede l'inserimento di alcun dato.



L'HMI remoto può essere esteso fino a 700 m utilizzando il collegamento bus di processo disponibile sull'UC. Con un collegamento a margherita come illustrato sotto, un singolo HMI può essere collegato a un massimo di 8 unità. Consultare il manuale HMI specifico per i dettagli.



3.7 Interfaccia Web integrata

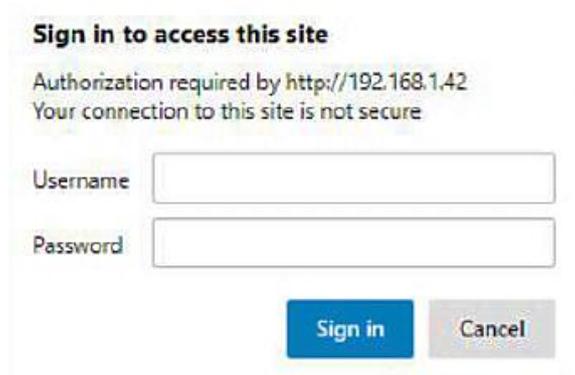
Il sistema di controllo MicroTech dispone di un'interfaccia Web integrata che può essere utilizzata per monitorare l'unità quando è collegata a una rete locale. È possibile configurare l'indirizzamento IP di MicroTech come IP fisso o DHCP a seconda della configurazione di rete.

Con un comune browser Web un PC può collegarsi al sistema di controllo dell'unità inserendo l'indirizzo IP del sistema di controllo o il nome dell'host, entrambi visualizzati nella pagina "About Chiller" (Informazioni sul Chiller), accessibile senza dover inserire una password.

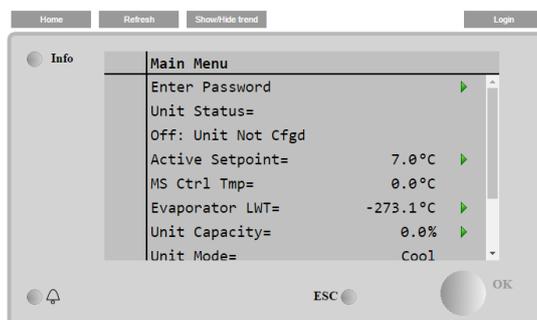
Una volta effettuato il collegamento, verrà richiesto l'inserimento di un nome utente e di una password. Inserire le seguenti credenziali per accedere all'interfaccia Web:

User Name (Nome Utente): Daikin

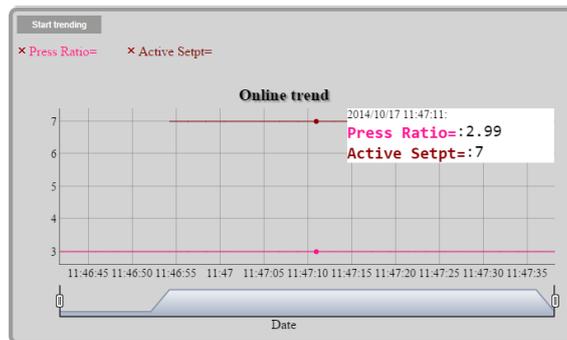
Password: Daikin@Web



Verrà visualizzata la pagina Main Menu (Menu Principale). La pagina è una copia dell'HMI integrato e segue le stesse regole in termini di livelli di accesso e struttura.



Inoltre, essa consente di registrare gli andamenti di un massimo di 5 differenti quantità. È necessario fare clic sul valore della quantità da monitorare; a quel punto verrà visualizzata la seguente schermata aggiuntiva:



A seconda del browser Web e della relativa versione, la funzione di registro degli andamenti potrebbe non essere visualizzata. È necessario un browser Web che supporti l'HTML 5, come ad esempio:

- Microsoft Internet Explorer v.11,
- Google Chrome v.37,
- Mozilla Firefox v.32.

Tali programmi sono solo alcuni dei browser supportati e le versioni indicate devono intendersi come versioni minime.

4 STRUTTURA DEI MENU

Tutte le impostazioni sono divise in differenti menu. Ciascun menu raccoglie in una singola pagina altri sottomenu, impostazioni o dati relativi a una specifica funzione (per esempio Power Conservation (Risparmio Energetico) o Setup (Configurazione)) o elemento (ad esempio Unit (Unità) o Circuit (Circuito)). In tutte le pagine seguenti una casella grigia indica valori modificabili e impostazioni predefinite.

4.1 Main Menu (Menu Principale)

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|---|--|
| Enter Password (Inserire Password) | ► | - | Sottomenu per attivare livelli di accesso |
| View/Set Unit (Visualizza/Imposta Unità) | ► | - | Sottomenu per dati e impostazioni unità |
| View/Set Circuit (Visualizza/Imposta circuito) | ► | - | Sottomenu per dati e impostazioni circuito |
| Unit Status (Stato unità)= | Off: Unit Sw (Sw Unità) | Auto (Automatico) Off: All Cir Disabled (Tutti Circuiti Disattivati) Off: Unit Alarm (Allarme unità) Off: Keypad Disable (Disattivazione Tastierino) Off: Master Disable (Disattivazione Master) Off: BAS Disable (Disattivazione BAS) Off: Unit Sw (Sw Unità) Off: Test Mode (Modalità Test) Off: Schedule Disable (Disattivazione Programmazione) Auto: Wait For Load (Attesa Per Carico) Auto: Water Recir (Ricircolo acqua) Auto: Wait for flow (Attesa per flusso) Auto: Pumpdn (Svuotamento) Auto: Max Pulldn (Riduzione massima) Auto: Unit Cap Limit (Limite Capacità Unità) Auto: Limite corrente | Stato dell'unità |
| Active Setpoint= (Valore impostato attivo=) | 7,0°C, ► | - | Valore impostato attivo per la temperatura dell'acqua + collegamento alla pagina Setpoint |
| MS Ctrl Tmp= (Controllo temperatura MS) | -273,1°C, ► | - | Temperatura controllata master slave + collegamento alla pagina Master Slave Data |
| Evaporator LWT= (LWT dell'Evaporatore=) | -273,1°C, ► | - | Temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore + collegamento alla pagina Temperatures (Temperature) |
| Condenser LWT (LWT condensatore) = | -273,1°C, ► | - | Temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore + collegamento alla pagina Temperatures (Temperature) (solo unità W/C) |
| Unit Capacity= (Capacità dell'Unità=) | 0,0%, ► | - | Capacità unità + collegamento alla pagina Capacity (Capacità) |
| Unit Mode= (Modalità Unità=) | Cool ► (Raffreddamento) | - | Modalità Unità + collegamento alla pagina Available modes (Modalità disponibili) |
| Unit Enable= (Attivazione unità=) | Enable (Attiva), ► | - | Stato di attivazione unità + collegamento alla pagina Unit and Circuits Enable (Attivazione unità e circuiti) |
| Timer | ► | - | Sottomenu per timer unità |
| Alarms (Allarmi) | ► | - | Sottomenu per allarmi; stessa funzione di Bell Button (Pulsante del Campanello) |

| | | | |
|--|---|---|---|
| Commission Unit (Messa in Servizio dell'Unità) | ► | - | Sottomenu per la messa in servizio dell'unità |
| About Chiller (Informazioni sul chiller) | ► | - | Sottomenu Info Applicazione |

4.2 View/Set Unit (Visualizza/Imposta Unità)

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|------------|---|
| Thermostat Ctrl (Contr. Termostato) | ► | - | Sottomenu per controllo termostatico |
| Contr. Rete | ► | - | Sottomenu per Network Control (Controllo Rete) |
| Pompe | ► | - | Sottomenu per Impostazioni pompa |
| Condensatore | ► | - | Sottomenu per il controllo della torre condensatore |
| Evaporatore | ► | - | Sottomenu per il controllo della valvola a tre vie dell'evaporatore |
| Master/Slave | ► | - | Sottomenu per dati e impostazioni Master Slave |
| Rapid Restart (Riavvio rapido) | ► | - | Sottomenu per l'Opzione Riavvio rapido |
| Data/Ora | ► | - | Sottomenu Data, ora e programma modalità Quiet Night (Notte Tranquilla) |
| Scheduler (Programmazione) | ► | - | Sottomenu per Programmazione oraria |
| Power Conservation (Risparmio energetico) | ► | - | Sottomenu funzioni Limitazione Unità |
| Dati elettrici | ► | - | Sottomenu per dati elettrici |
| Ctrl IP Setup (Configurazione IP sistema di controllo) | ► | - | Sottomenu per configurazione indirizzo IP sistema di controllo |
| Daikin on Site | ► | - | Sottomenu per connessione a Daikin cloud DoS |
| Menu Password (Password menu) | ► | - | Sottomenu Disabilita password per livello utente |

4.2.1 Thermostat Ctrl (Contr. Termostato)

Questa pagina riassume tutti i parametri relativi al controllo del termostato dell'unità.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|-------------|--|
| Start Up DT= (DT avvio=) | 2,7 °C | 0.0...5.0°C | Offset per avviare il controllo del termostato |
| Shut Dn DT= (DT arresto=) | 1,5 °C | 0.0...1.7°C | Offset per standby |
| Stg Up DT= (DT attivazione=) | 0,5 °C | 0.0...1.7°C | Offset per consentire l'avvio dei compressori |
| Stg Dn DT= (DT disattivazione=) | 1,0 °C | 0.0...1.7°C | Offset per forzare la disattivazione di un compressore |
| Stg Up Delay= (Ritardo attivazione=) | 3 min | 0...60 min | Ritardo attivazione compressori |
| Stg Dn Delay= (Ritardo disattivazione=) | 3 min | 3...30 min | Ritardo disattivazione compressori |
| Strt Strt Dly= (Ritardo avvio-avvio=) | 15 min | 15...60 min | Ritardo avvio-avvio compressori |
| Stop Strt Dly= (Ritardo arresto-avvio=) | 3 min | 3...20 min | Ritardo arresto-avvio compressori |
| Ice Cycle Dly= (Ritardo ciclo refrigerazione=) | 12 h | 1...23 h | Ritardo ciclo refrigerazione |
| Lt Ld Stg Dn %= (Disattivazione Lt Ld %=) | 40% | 20...50% | Soglia di capacità del circuito per disattivare un compressore |
| Hi Ld Stg Up %= (Attivazione Hi Ld %=) | 50% | 50...100% | Soglia di capacità del circuito per attivare un compressore |
| Next Cmp On (Prossimo CMP attivo) = | 0 | - | Mostra il circuito successivo da avviare |
| Next Cmp Off (Prossimo CMP inattivo) = | 0 | - | Mostra il numero del circuito successivo da arrestare |

4.2.2 Contr. Rete

Questa pagina riassume tutte le impostazioni relative al controllo della rete.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|-------------------------------|--|
| Control Source= (Origine del controllo=) | Locale | Local, Network (Locale, Rete) | Selezione dell'origine del controllo: Locale/BMS |

| | | | |
|--|-----------------------|-------------------------------------|--|
| Act Ctrl Src= (Origine del controllo attuale=) | N/D | Local, Network (Locale, Rete) | Controllo attivo tra Locale/BMS |
| Netwrk En SP= (Valore Prefissato En Rete=) | Disable (Disattiva) | Enable, Disable (Attiva, Disattiva) | Attiva comando dell'unità da BMS |
| Netwrk Mode SP= (Valore Prefissato Modalità Rete=) | Cool (Raffreddamento) | - | Raffreddamento, Refrigerazione, Riscaldamento (NA), Raffreddamento/Recupero calore |
| Netwrk Cool SP= (Valore Prefissato Raffreddamento Rete=) | 6,7 °C | - | Valore prefissato di raffreddamento da BMS |
| Netwrk Cap Lim= (Lim Cap Rete=) | 100% | - | Limitazione capacità da BMS |
| Network Heat SP (Valore prefissato calore rete) = | 45,0 °C | - | Valore prefissato di riscaldamento da BMS |
| Remote Srv En= (Abilita Server Remoto=) | Disable (Disattiva) | Enable, Disable (Attiva, Disattiva) | Attiva server remoto |

4.2.3 Pompe

Questa pagina contiene le impostazioni necessarie per definire il funzionamento delle pompe principali e di backup, le ore di esercizio di ognuna delle pompe e tutti i parametri per configurare il comportamento della pompa controllata da un inverter

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|---|---|
| Evp Pmp Ctrl= (Controllo Pompe Evaporatore) | #1 Only (Solo n. 1) | #1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary (Solo n. 1, Solo n. 2, Auto, Primaria n. 1, Primaria n. 2) | Imposta il numero di pompe dell'evaporatore operative e le loro priorità. |
| Evap Recirc Tm= (Timer Ricircolo Evaporatore=) | 30 s | 0...300 s | Timer ricircolo acqua |
| Evap Pmp 1 Hrs= (Ore Pompa Evaporatore 2)= | 0 h | | Ore di esercizio pompa evaporatore 1 (se presente) |
| Evap Pmp 2 Hrs= (Ore Pompa Evaporatore 2)= | 0 h | | Ore di esercizio pompa evaporatore 2 (se presente) |
| Speed 1= (Velocità 2=) | N/D | 0-100% | Velocità con Interruttore Doppia Velocità aperto |
| Cnd Pump Ctrl (Controllo pompe condensatore) = | #1 Only (Solo n. 1) | #1 Only, #2 Only, Auto, #1 Primary, #2 Primary (Solo n. 1, Solo n. 2, Auto, Primaria n. 1, Primaria n. 2) | Imposta il numero di pompe del condensatore operative e le loro priorità. |
| Cond Pmp 1 Hrs= (Ore Pompa Condensatore 2=) | 0 h | | Ore di esercizio della pompa del condensatore 1 (se presente) |
| Cond Pmp 2 Hrs= (Ore Pompa Condensatore 2=) | 0 h | | Ore di esercizio della pompa del condensatore 2 (se presente) |

4.2.4 Condensatore

Questa pagina contiene le impostazioni generali per il controllo della condensazione descritte nella sezione 5.3.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|--|---|
| Cond LWT (EWT Cond) | -273,1 °C | - | Valore attuale della temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore |
| Cond EWT (EWT Cond) | -273,1 °C | - | Valore attuale della temperatura dell'acqua in entrata nel condensatore |
| # Tower Running (N. torre in funzione) | | 1...4 | Numero effettivo di gradini della torre |
| Bypass Position (Posizione di bypass) | 0% | 0...100% | Valore attuale della valvola di bypass |
| Fan VFD Speed (Velocità VFD ventola) | 0% | 0...100% | Valore attuale della velocità della ventola del condensatore |
| Controllo della Torre | Nessuno | None, Cond (Nessuno, condensatore) EWT EWT | Misurazione della regolazione |
| Num Fan Stages (Numero fasi ventola) | 1 | 1...4 | Numero di fasi della ventola |
| Fan Stage 1 On (Fase ventola 1 attiva) | 25,0 °C | 19.0...55.0°C | Punto impostato per l'attivazione della torre 1 |

| | | | |
|---|---------------|--|--|
| Fan Stage 2 On (Fase ventola 2 attiva) | 27,0 °C | 26.0...55.0°C | Punto impostato per l'attivazione della torre 2 |
| Fan Stage 3 On (Fase ventola 3 attiva) | 29,0 °C | 28.0...55.0°C | Punto impostato per l'attivazione della torre 3 |
| Fan Stage 4 On (Fase ventola 4 attiva) | 31,0 °C | 30.0...55.0°C | Punto impostato per l'attivazione della torre 4 |
| Fan Stage Off Diff (Differenziale disattivazione ventola) | 1,5 °C | 0.1...5.0°C | Differenziale per la disattivazione delle torri |
| Stage On Delay (Ritardo attivazione) | 2 min | 1...60 min | Ritardo per l'attivazione della ventola |
| Stage Off Delay (Ritardo disattivazione) | 5 min | 1...60 min | Ritardo per la disattivazione della ventola |
| Stage On @ (Attivazione @) | 80% | 0...100% | Velocità della ventola per l'attivazione di una ventola aggiuntiva |
| Stage Off @ (Disattivazione @) | 30% | 0...100% | Velocità della ventola per la disattivazione di una ventola |
| Valve/Vfd Control (Controllo valvola/VFD) | Nessuno | None (Nessuno), Valve Setpoint (Valore Prefissato Valvole), VFD Stage (Stadio VFD), Valve SP/VFD Stage (VP Valvole/Stadio VFD) | Metodo di regolazione |
| Tipo di valvole | Da NC a torre | Da NC a torre, da NO a torre | Tipo di valvola di bypass verso la torre |
| Valve/VFD SP (Valore prefissato valvola/VFD) | 18,33 °C | 15.6...48.9°C | Punto impostato per valvola di bypass e VFD |
| Valve Min Pos (Posizione minima valvola) | 10% | 0...100% | Posizione minima della valvola |
| Valve Max Pos (Posizione massima valvola) | 90% | 0...100% | Posizione massima della valvola |
| Vfd Min Sp (Velocità minima VFD) | 10,0% | 0,0...49,0% | Punto impostato per la percentuale minima di velocità VFD |
| Vfd Max Sp (Velocità massima VFD) | 100,0% | 55,0...100,0% | Punto impostato per la percentuale massima di velocità VFD |
| Valve Prop Gain (Guadagno prop. valvola) | 10,0 | 0,0...50,0 | Guadagno proporzionale dell'unità di controllo condensazione PID |
| Valve Der Time (Tempo deriv. valvola) | 1s | 0...180s | Tempo derivativo dell'unità di controllo condensazione PID |
| Valve Int Time (Tempo int. valvola) | 600 s | 0...600s | Tempo integrale dell'unità di controllo condensazione PID |
| Vfd Manual Speed (Velocità manuale VFD) | 20,0% | 0,0...100,0% | Punto impostato per la velocità manuale VFD |

4.2.5 Evaporatore

Questa pagina contiene le impostazioni generali per il controllo della condensazione descritte nella sezione 5.3.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|------------------------------|--|
| Cool Setp Offs (Offset valore prefissato raffreddamento) | 1,5 °C | 1.0...7.0°C | Compensazione del setpoint di refrigerazione per regolare la valvola a tre vie |
| Tipo di valvole | Da NC a torre | Da NC a torre, da NO a torre | Tipo di valvola a tre vie alla torre |
| Min Valve Open (Apertura minima valvola) | 0,0% | 0,0...60,0% | Posizione minima della valvola |
| Max Valve Open (Apertura massima valvola) | 95,0% | 50,0...100,0% | Posizione massima della valvola |
| Kp | 1 | 0,1...100 | Guadagno proporzionale dell'unità di controllo valvola PID |
| Ti | 2,0 min | 1,0...60,0 min | Tempo derivativo dell'unità di controllo valvola PID |
| Td | 2,0 min | 1,0...60,0 min | Tempo integrale dell'unità di controllo valvola PID |

4.2.6 Master/Slave

Tutti i dati e i parametri presenti in questi sottomenu riguardano la funzione Master Slave. Per ulteriori dettagli fare riferimento al manuale Master Slave.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--------------------------------------|--------------------------|------------------|---|
| Dati | ► | - | Sottomenu Data (Dati). Questo collegamento è presente solo sull'unità Master |
| Opzioni | ► | - | Sottomenu Options (Opzioni). Questo collegamento è presente solo sull'unità Master |
| Thermostat Ctrl (Contr. Termostato) | ► | - | Sottomenu Thermostat Ctrl (Contr. Termostato). Questo collegamento è presente solo sull'unità Master |
| Timer | ► | - | Sottomenu Timers (Timer). Questo collegamento è presente solo sull'unità Master |
| Standby Chiller (Chiller in Standby) | ► | - | Sottomenu Standby Chiller (Chiller in Standby). Questo collegamento è presente solo sull'unità Master |
| Disconnect Unit (Scollega Unità) | No | No, Yes (No, Sì) | Parametro per scollegare l'unità dal sistema Master Slave. Quando tale parametro è impostato su Yes (Sì), l'unità segue tutte le impostazioni locali. |

4.2.6.1 Dati

In questo menu vengono raccolti tutti i principali dati relativi alla funzione Master Slave.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|---|--------------------------|--|--|
| Next On= (Prossimo Attivo=) | - | -,Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3 | Indica il prossimo chiller che verrà attivato |
| Next Off= (Prossimo Arresto=) | - | -,Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3 | Indica il prossimo chiller che verrà arrestato |
| Standby= | - | -,Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3 | Indica il chiller attualmente in standby |
| Switch Date (Data Commutazione) | - | dd/mm/yyyy (gg/mm/aaaa) | Indica la data in cui il chiller in standby e quello principale verranno invertiti |
| Switch Time (Orario Commutazione) | - | hh:mm:ss | Indica l'orario del giorno in cui il chiller in standby e quello principale verranno invertiti |
| Plant Load (Carico impianto) = | - | 0%...100% | Indica il carico effettivo dell'impianto |
| Avg EWT (Temperatura media acqua in entrata=) | - | - | Indica il valore medio effettivo della temperatura dell'acqua in entrata |
| Common EWT (LWT comune) | - | - | Indica il valore comune effettivo della temperatura dell'acqua in entrata |
| Mst State= (Stato Master=) | - | Off, On, Alarm, Comm Err (Spento, Acceso, Allarme, Errore comunicazione) | Indica lo stato corrente del Master |
| SI1 State= (Stato Slave1=) | - | Off, On, Alarm, Comm Err (Spento, Acceso, Allarme, Errore comunicazione) | Indica lo stato corrente dello Slave 1 |
| SI2 State= (Stato Slave2=) | - | Off, On, Alarm, Comm Err (Spento, Acceso, Allarme, Errore comunicazione) | Indica lo stato corrente dello Slave 2 |
| SI3 State= (Stato Slave3=) | - | Off, On, Alarm, Comm Err (Spento, Acceso, Allarme, Errore comunicazione) | Indica lo stato corrente dello Slave 3 |
| Mst Standalone= (Master indipendente=) | - | No, Yes (No, Sì) | Indica se il Master è in modalità indipendente |
| SI1 Standalone (Slave1 indipendente) | - | No, Yes (No, Sì) | Indica se lo Slave 1 è in modalità indipendente |
| SI2 Standalone (Slave2 indipendente) | - | No, Yes (No, Sì) | Indica se lo Slave 2 è in modalità indipendente |
| SI3 Standalone (Slave3 indipendente) | - | No, Yes (No, Sì) | Indica se lo Slave 3 è in modalità indipendente |
| Mst Load= (Carico Master=) | - | 0%...100% | Indica il carico corrente del Master |
| SI1 Load= (Carico Slave1=) | - | 0%...100% | Indica il carico corrente dello Slave 1 |
| SI2 Load= (Carico Slave2=) | - | 0%...100% | Indica il carico corrente dello Slave 2 |
| SI3 Load= (Carico Slave3=) | - | 0%...100% | Indica il carico corrente dello Slave 3 |
| Mst LWT= (LWT Master=) | - | - | Indica la temperatura dell'acqua in uscita dal Master |
| SI1 LWT= (LWT Slave1=) | - | - | Indica la temperatura dell'acqua in uscita dallo Slave 1 |
| SI2 LWT= (LWT Slave2=) | - | - | Indica la temperatura dell'acqua in uscita dallo Slave 2 |
| SI3 LWT= (LWT Slave3=) | - | - | Indica la temperatura dell'acqua in uscita dallo Slave 3 |

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-----------------------------|--------------------------|------------|---|
| Mst EWT= (EWT Master=) | - | - | Indica la temperatura dell'acqua in entrata nel Master |
| SI1 EWT= (EWT Slave1=) | - | - | Indica la temperatura dell'acqua in entrata nello Slave 1 |
| SI2 EWT= (EWT Slave2=) | - | - | Indica la temperatura dell'acqua in entrata nello Slave 2 |
| SI3 EWT= (EWT Slave3=) | - | - | Indica la temperatura dell'acqua in entrata nello Slave 3 |
| Mst Hrs (Ore master) = | - | - | Ore di esercizio del Master |
| SI1 Hrs (Ore slave1) = | - | - | Ore di esercizio dello Slave 1 |
| SI2 Hrs (Ore slave2) = | - | - | Ore di esercizio dello Slave 2 |
| SI3 Hrs (Ore slave3) = | - | - | Ore di esercizio dello Slave 3 |
| Mst Starts (Avvii master) = | - | - | Numero di avvii del Master |
| SI1 Starts (Avvii slave1) = | - | - | Numero di avvii dello Slave 1 |
| SI2 Starts (Avvii slave2) = | - | - | Numero di avvii dello Slave 2 |
| SI3 Starts (Avvii slave3) = | - | - | Numero di avvii dello Slave 3 |

4.2.6.2 Opzioni

Questo menu permette di impostare il parametro principale della funzione Master Slave

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|--|---|
| Master Priority= (Priorità Master=) | 1 | 1...4 | Priorità Start Up / Shut Down (Avvio / Arresto) del chiller Master Priority = 1 → priorità massima Priority = 4 → priorità minima |
| Slave 1 Priority= (Priorità Slave 3=) | 1 | 1...4 | Priorità Start Up / Shut Down (Avvio / Arresto) del chiller Slave 1 Priority = 1 → priorità massima Priority = 4 → priorità minima |
| Slave 2 Priority= (Priorità Slave 3=) | 1 | 1...4 | Priorità Start Up / Shut Down (Avvio / Arresto) del chiller Slave 2. Priority = 1 → priorità massima Priority = 4 → priorità minima Questo menu è visibile solo se il parametro M/S Num Of Unit (N. di unità M/S) è stato configurato almeno con valore 3 |
| Slave 3 Priority= (Priorità Slave 3=) | 1 | 1...4 | Priorità Start Up / Shut Down (Avvio / Arresto) del chiller Slave 3. Priority = 1 → priorità massima Priority = 4 → priorità minima Questo menu è visibile solo se il parametro M/S Num Of Unit (N. di unità M/S) è stato configurato almeno con valore 4 |
| Master Enable= (Attiva Master=) | Enable (Attiva) | Enable, Disable (Attivato, Disattivato) | Questo parametro permette di attivare o disattivare localmente il chiller Master |
| Control Mode= (Modalità di controllo=) | Complete (Completa) | Partial (Parziale) Complete (Completa) | Parametro per selezionare Modalità di controllo parziale o completa Partial → On/Off control (Parziale → controllo on/off) Complete → On/Off + Capacity control (Completa → controllo on/off + capacità) |
| Control Tmp= (Controllo temp=) | Leaving (In uscita) | Entering (In entrata) Leaving (In uscita) | Parametro per definire la temperatura controllata Entering (In entrata) - La termoregolazione si basa sulla Temperatura media dell'acqua in entrata (AEWT) Leaving (In uscita) - La termoregolazione si basa sulla Temperatura dell'acqua in uscita comune (CLWT) |

4.2.6.3 Thermostat Ctrl (Contr. Termostato)

Questa pagina riassume tutti i parametri di controllo del termostato Master Slave.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-------------------------------------|--------------------------|---|---|
| Stage Up DT= (DT Attivazione=) | 2,7 °C | 0.5...5.0°C | Offset rispetto al valore prefissato attivo per l'avvio dell'unità. |
| Stage Dn DT = (DT Disattivazione =) | 1,5 °C | 0.5...5.0°C | Offset rispetto al valore prefissato attivo per l'arresto dell'unità. |
| Dead Band = (Banda morta =) | 0,2 | 0,1 - Min(Stage UP DT, Stage Dn DT) (Attivazione/Disattivazione DT) | Banda morta rispetto al valore prefissato attivo entro cui non vengono più generati comandi di carico/scarico |

| | | | |
|--|-------|----------------|--|
| Threshold= (Soglia=) | 60% | 30...100% | Soglia di carico che deve essere raggiunta da tutte le unità in esercizio prima dell'avvio di un nuovo chiller |
| Stage Up Time= (Tempo Attivazione=) | 5 min | 0 min...20 min | Tempo minimo tra l'avvio di due chiller |
| Stage Dn Time= (Tempo Disattivazione=) | 5 min | 0 min...20 min | Tempo minimo tra l'arresto di due chiller |
| Min Evap Tmp= (Temp Min Evaporatore=) | 4,0 | -18...30°C | Temperatura minima dell'acqua in uscita dall'evaporatore |

4.2.6.4 Timer

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|---|--------------------------|--------------------------|---|
| Stage Up Timer= (Timer Attivazione=) | - | - | Ritardo corrente per l'attivazione di un nuovo chiller |
| Stage Dn Timer= (Timer Disattivazione=) | - | - | Ritardo corrente per la disattivazione di un nuovo chiller |
| Clear Timers= (Annulla Timer=) | Spento | Spento Reimpostazione | Questo comando, visibile solo con la password di servizio, può essere utilizzato per reimpostare il timer Attivazione/Disattivazione. |

4.2.6.5 Standby Chiller (Chiller in Standby)

Questo menu permette di configurare il chiller in standby

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|--|--|
| Standby Chiller= (Chiller in Standby=) | No | No, Auto, Master, Slave 1, Slave 2, Slave 3 | Selezione del chiller in standby |
| Cycling Type= (Tipo di ciclazione=) | Tempo | Run Hours, Sequence (Ore di esercizio, Sequenza) | Definisce il tipo di ciclazione del chiller in standby se il precedente parametro Standby Chiller (Chiller in standby) è impostato su Auto |
| Interval Time= (Tempo Intervallo=) | 7 Days (7 Giorni) | 1...365 | Definisce la durata dell'intervallo (misurata in giorni) per la ciclazione del chiller in standby. |
| Switch Time= (Orario commutazione=) | 00:00:00 | 00:00:00...23:59:59 | Definisce l'orario, entro i limiti del giorno, in cui verrà eseguita la commutazione del chiller in standby |
| Tmp Cmp= | No | No, Yes (No, Si) | Abilita la funzione di Temperature Compensation (Compensazione della temperatura) |
| Tmp Comp Time= (Tempo Comp Tmp=) | 120 min | 0...600 | Costante temporale della funzione di compensazione della temperatura |
| Standby Reset= (Ripristino Standby=) | Spento | Off, Reset (Disattivato, Ripristina) | Parametro per ripristinare il timer cicli del chiller in standby |

4.2.7 Rapid Restart (Riavvio rapido)

Questa pagina indica se la funzione Riavvio rapido è abilitata da contatto esterno e permette di definire il tempo massimo di black out necessario a recuperare velocemente il carico dell'unità.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---|
| Rapid Restart= (Riavvio rapido=) | Disable (Disattiva) | Enable, Disable (Attiva, Disattiva) | Funzione attivata se è installato Rapid Restart (Riavvio rapido) |
| Pwr Off Time= (Tempo spegnimento=) | 60s | - | Tempo di blackout massimo per attivare Rapid Restore (Riavvio rapido) |

4.2.8 Data/Ora

Questa pagina consente di regolare l'ora e la data nell'UC. Ora e data saranno utilizzate nel registro degli allarmi e per attivare e disattivare la modalità Quiet (Tranquillo). Inoltre, è possibile impostare la data di inizio e la data di fine per l'ora legale, se utilizzata. La modalità Quiet (Tranquillo) consente di ridurre la rumorosità del chiller. Per fare ciò, viene applicata la reimpostazione del valore prefissato massimo al valore prefissato di raffreddamento e viene aumentato il valore finale della temperatura del condensatore con un offset regolabile.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|---|-----------------------------|---|-----------------------------|
| Actual Time= (Ora attuale=) | 12:00:00 | | Impostare l'ora |
| Actual Date= (Data attuale) | 01/01/2014 | | Impostare la data |
| UTC Diff= (Diff UTC=) | -60 min | | Differenza con UTC |
| DLS Enable= (Ora legale attivata=) | Si | No, Yes (No, Si) | Attivare l'ora legale |
| DLS Strt Month= (Mese inizio ora legale=) | Mar | | Mese inizio ora legale |
| DLS Strt Week= (Settimana inizio ora legale=) | 2ndWeek (Seconda settimana) | | Settimana inizio ora legale |
| DLS End Month= (Mese fine ora legale=) | Nov | NA, Jan...Dec (ND, Gen...Dic) | Mese fine ora legale |
| DLS End Week= (Settimana fine ora legale=) | 1stWeek (Prima settimana) | 1 st ...5 th week (1 ^a ... 5 ^a settimana) | Settimana fine ora legale |

Le impostazioni dell'orologio in tempo reale integrato sono mantenute grazie a una batteria installata nel sistema di controllo. Assicurarsi che la batteria sia sostituita regolarmente ogni 2 anni (vedi sezione 3.5).

4.2.9 Scheduler (Programmazione)

Questa pagina permette di impostare la programmazione oraria

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-----------------------------|--------------------------|---|---|
| State (Stato) | Spento | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 (Disattivato, Valore prefissato 1, Valore prefissato 2) | Stato attuale fornito dalla programmazione oraria |
| Lunedì | ▶ | - | Collegamento alla pagina di programmazione del lunedì |
| Martedì | ▶ | - | Collegamento alla pagina di programmazione del martedì |
| Mercoledì | ▶ | - | Collegamento alla pagina di programmazione del mercoledì |
| Giovedì | ▶ | - | Collegamento alla pagina di programmazione del giovedì |
| Venerdì | ▶ | - | Collegamento alla pagina di programmazione del venerdì |
| Sabato | ▶ | - | Collegamento alla pagina di programmazione del sabato |
| Domenica | ▶ | - | Collegamento alla pagina di programmazione della domenica |

La tabella seguente indica il menu utilizzato per programmare le fasce orarie giornaliere. Vi sono sei fasce orarie che possono essere programmate dall'utente.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-----------------------------|--------------------------|---|---|
| Time 1 (Orario 6) | *,* | 00:00...23:59 | Indica l'orario di inizio della prima fascia oraria |
| Value 1 (Valore 1) | Spento | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 (Disattivato, Valore prefissato 1, Valore prefissato 2) | Indica lo stato dell'unità durante la prima fascia oraria |
| Time 2 (Orario 6) | *,* | 00:00...23:59 | Indica l'orario di inizio della seconda fascia oraria |
| Value 2 (Valore 1) | Spento | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 (Disattivato, Valore prefissato 1, Valore prefissato 2) | Indica lo stato dell'unità durante la seconda fascia oraria |
| Time 3 (Orario 6) | *,* | 00:00...23:59 | Indica l'orario di inizio della terza fascia oraria |
| Value 3 (Valore 1) | Spento | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 (Disattivato, Valore prefissato 1, Valore prefissato 2) | Indica lo stato dell'unità durante la terza fascia oraria |
| Time 4 (Orario 6) | *,* | 00:00...23:59 | Indica l'orario di inizio della quarta fascia oraria |
| Value 4 (Valore 1) | Spento | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 (Disattivato, Valore prefissato 1, Valore prefissato 2) | Indica lo stato dell'unità nella quarta fascia oraria |
| Time 5 (Orario 6) | *,* | 00:00...23:59 | Indica l'orario di inizio della quinta fascia oraria |
| Value 5 (Valore 1) | Spento | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 (Disattivato, Valore prefissato 1, Valore prefissato 2) | Indica lo stato dell'unità nella quinta fascia oraria |
| Time 6 (Orario 6) | *,* | 00:00...23:59 | Indica l'orario di inizio della sesta fascia oraria |

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-----------------------------|--------------------------|---|--|
| Value 6 (Valore 1) | Spento | Off, On Setpoint 1, On Setpoint 2 (Disattivato, Valore prefissato 1, Valore prefissato 2) | Indica lo stato dell'unità nella sesta fascia oraria |

4.2.10 Power Conservation (Risparmio energetico)

Questa pagina riassume tutte le impostazioni che consentono limitazioni alla capacità del chiller. Ulteriori spiegazioni delle opzioni di reimpostazione dei valori prefissati sono riportate nel capitolo 7.1.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|--|---|
| Unit Capacity= (Capacità dell'Unità=) | 100,0% | | |
| Demand Lim En= (Abilita Lim Domanda=) | Disable (Disattiva) | Disable, Enable (Disattiva, Attiva) | Demand Limit Enable (Attiva Limite Domanda) |
| Demand Limit= (Limite Domanda=) | 100,0% | | Modalità Limite Domanda - Limitazione della domanda attiva |
| Unit Current= (Corrente Unità=) | 100,0A | | Modalità Limite Corrente (opzionale) - Lettura corrente unità |
| Current Limit= (Limite Corrente=) | 800A | | Modalità Limite Corrente (opzionale) - Limite Corrente Attivo |
| Flex current Lm= (Limite della corrente flessibile=) | Disable (Disattiva) | Disable, Enable (Disattiva, Attiva) | Abilita limite corrente flessibile |
| Current Lim Sp= (Valore Prefissato Limite Corrente=) | 800A | 0...2000A | Valore prefissato per il limite di corrente nella modalità con limite di corrente |
| Setpoint Reset= (Reimpostazione Valore Prefissato=) | Nessuno | None, 4-20mA, Return (Nessuno, 4-20 mA, Ritorno) | Tipo Reimpostazione Valore Prefissato |
| Max Reset= (Reimpostazione Max=) | 5,0 °C | 0.0...10.0°C | Modalità Reimpostazione Valore Prefissato - Reimpostazione Max del valore prefissato della temperatura dell'acqua |
| Start Reset DT= (DT Reimpostazione Avvio=) | 5,0 °C | 0.0...10.0°C | Modalità reimpostazione valore prefissato - DT evaporatore a cui non è applicata alcuna reimpostazione |
| Softload En= (Attiva Caricamento Leggero=) | Disable (Disattiva) | Disable, Enable (Disattiva, Attiva) | Attiva Modalità Caricamento Leggero |
| Softload Ramp= (Rampa Caricamento Leggero=) | 20 min | 1...60 min | Modalità Caricamento Leggero - Durata della rampa di Caricamento Leggero |
| Starting Cap= (Capacità di Avvio=) | 40,0% | 20,0...100,0% | Modalità Caricamento Leggero - Limite di capacità di avvio per Caricamento Leggero |

4.2.11 Configurazione dell'IP del sistema di controllo

Il sistema di controllo MicroTech dispone di un server web incorporato che visualizza una replica delle schermate HMI integrate. Per accedere a questo HMI Web aggiuntivo potrebbe essere necessario regolare le impostazioni IP per soddisfare le impostazioni della rete locale. Tale operazione può essere effettuata in questa pagina. Contattare il proprio reparto IT per ulteriori informazioni su come impostare i seguenti valori prefissati.

Per attivare le nuove impostazioni è necessario un riavvio del sistema di controllo: tale operazione può essere effettuata con il valore prefissato Apply Changes (Applica modifiche).

Il sistema di controllo supporta anche DHCP, in questo caso si deve utilizzare il nome del sistema di controllo.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-------------------------------------|--------------------------|------------------|--|
| Apply Changes= (Applica Modifiche=) | No | No, Yes (No, Si) | Se Sì, salva le modifiche apportate alle impostazioni e riavvia l'unità di controllo |
| DHCP= | Spento | Off, On | Se On, abilita DHCP per ottenere automaticamente un indirizzo IP |
| Act IP= (IP attivo=) | - | | Indirizzo IP attivo |
| Act Msk= (Subnet mask attuale=) | - | | Subnet mask attiva |
| Act Gwy= (Gateway attuale=) | - | | Gateway attivo |
| Gvn IP= (IP fornito=) | - | | Indirizzo IP fornito (diventerà quello attivo) |
| Gvn Msk= (Subnet mask fornita=) | - | | Subnet mask fornita |
| Gvn Gwy= (Gateway fornito=) | - | | Given Gateway (Gateway fornito) |
| PrimDNS | - | | DNS primario |
| SecDNS | - | | DNS secondario |
| Name (Nome) | - | | Nome controller |
| MAC | - | | Indirizzo MAC del controller |

Consultare il reparto IT su come impostare tali proprietà per collegare MicroTech alla rete locale.

4.2.12 Daikin on Site

Questo menu permette all'utente di comunicare con il cloud Daikin DoS (Daikin on Site). È necessario che il sistema di controllo abbia accesso a internet. Contattare il proprio servizio di assistenza per ulteriori dettagli.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|---|--|
| Comm Start= (Inizio comunicazioni=) | Spento | Off, Start (Disattivato, Avvia) | Comando per permettere la comunicazione |
| Comm State= (Stato comunicazione=) | - | - IPErr (Errore IP) Init InitReg Reg RegErr Descr Connected (Connesso) | Communication state (Stato della comunicazione) La comunicazione avviene solo se in questo campo viene visualizzato il parametro Connected (Connesso) |
| Cntrlr ID= (ID Controller=) | - | - | ID del sistema di controllo Questo parametro è utile nell'individuazione del singolo sistema di controllo in DoS |
| Remote Update (Aggiornamento remoto) = | Disable (Disattiva) | Disable, Enable (Disattiva, Attiva) | Consente l'aggiornamento dell'applicazione da Daikin on Site. |

4.2.13 Opzioni software

Per il modello di questo manuale, alla funzionalità del chiller è stata aggiunta la possibilità di impiegare un set di opzioni software conformi al nuovo MicroTech installato sull'unità. Le opzioni software non richiedono ulteriore hardware e riguardano i canali di comunicazione e le nuove funzionalità energetiche. Durante la messa in servizio la macchina viene consegnata con il set di opzioni scelto dal cliente; la Password inserita è permanente e dipende dal Numero di Serie della Macchina e dal set di opzioni selezionato. Per controllare il set di opzioni attuale:

Main Menu→Commission Unit→Configuration→OptionSW



| Parametro | Descrizione |
|---------------|---|
| Password | Scrivibile mediante Interfaccia/Interfaccia Web |
| Nome opzione | Nome opzione |
| Stato opzione | L'opzione è attivata. L'opzione non è attivata |

La Password Attuale inserita attiva le opzioni selezionate.

4.2.13.1 Cambio della Password per l'acquisto di nuove Opzioni Software

Il set di opzioni e la Password vengono aggiornati in fabbrica. Se il cliente intende cambiare il set di opzioni, deve contattare il Personale Daikin e chiedere una nuova password.

Non appena ricevuta la password il cliente può modificare autonomamente il set di opzioni seguendo questi passaggi:

1. Attendere che entrambi i circuiti siano in stato OFF, quindi, dalla pagina principale, accedere a Main Menu→Unit Enable→Unit→Disable
2. Accedere a Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options
3. Selezionare le Opzioni da Attivare
4. Inserire la Password
5. Attendere che gli Stati delle opzioni selezionate passino a On (Attivato)
6. Applicare le modifiche→Yes (SI) (riavvierà il sistema di controllo)

La Password può essere cambiata solo le macchina sta lavorando in condizioni di sicurezza: entrambi i circuiti sono in Stato Off.

4.2.13.2 Inserimento della password in un Sistema di Controllo Sostitutivo

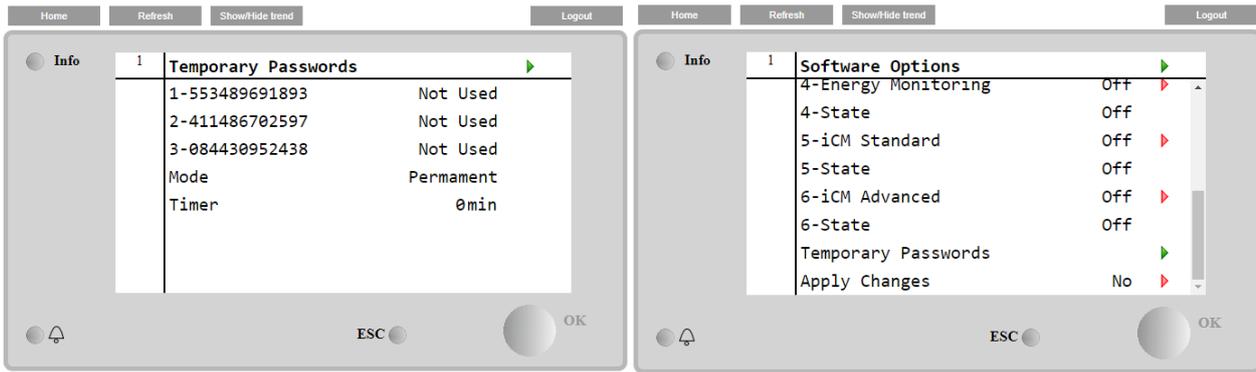
Se il Sistema di Controllo è guasto e/o deve essere sostituito per qualsiasi motivo, il cliente deve configurare il set di opzioni con una nuova Password.

Se la sostituzione è programmata, il cliente può chiedere al Personale Daikin una nuova Password e ripetere i passi nel capitolo 4.4.1.

Se non c'è tempo a sufficienza per chiedere una Password al Personale Daikin (ad es. un guasto previsto del sistema di controllo), per non interrompere il lavoro della macchina viene fornito un set di Password Limitate Libere.

Queste Password sono libere e visualizzate in:

Main Menu→Commission Unit→Configuration→Software Options→Temporary Passwords



Il loro utilizzo è limitato a un massimo di tre mesi:

- 553489691893 – durata 3 mesi
- 411486702597 – durata 1 mese
- 084430952438 – durata 1 mese

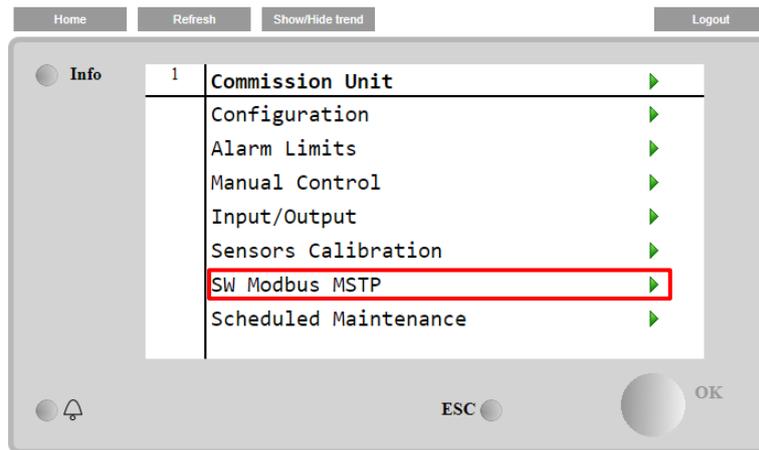
| Parametro | Stato specifico | Descrizione |
|--------------|-----------------|---|
| 553489691893 | | Attivare il set di opzioni per 3 mesi. |
| 411486702597 | | Attivare il set di opzioni per 1 mese. |
| 084430952438 | | Attivare il set di opzioni per 1 mese. |
| Modalità | Permanente | La Password inserita è permanente. Il set di opzioni può essere usato per un tempo illimitato. |
| Temporanea | | La Password inserita è temporanea. Il set di opzioni può essere usato in base alla password inserita. |
| Timer | | Ultima durata del set di opzioni attivato. Attivata solo se la modalità è Temporanea |

La Password può essere cambiata solo se la macchina sta lavorando in condizioni di sicurezza: entrambi i circuiti sono in Stato Off

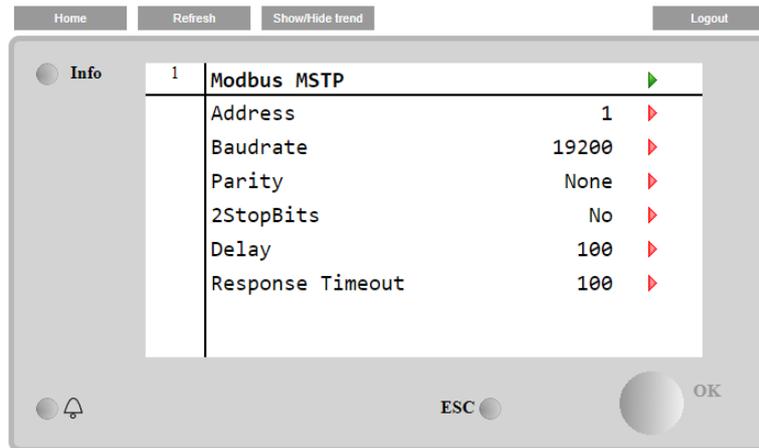
4.2.13.3 Opzione software Modbus MSTP

Quando l'opzione software "Modbus MSTP" è attivata e il sistema di controllo è riavviato, è possibile accedere alla pagina delle impostazioni del protocollo di comunicazione attraverso il seguente percorso:

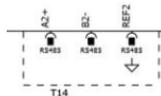
Main Menu→Commission Unit→SW Modbus MSTP



I valori impostabili sono gli stessi che si trovano nella pagina dell'opzione Modbus MSTP con il relativo driver, e dipendono dal sistema specifico in cui l'unità è installata.



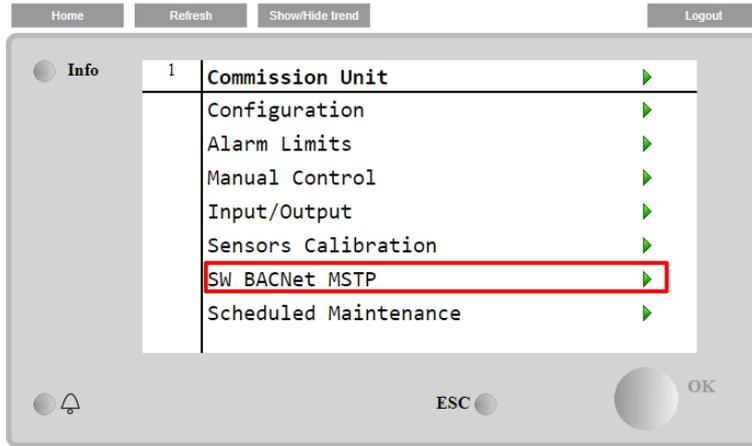
Per stabilire la connessione, la porta RS485 da usare è quella sul terminale T14 del sistema di controllo MT4.



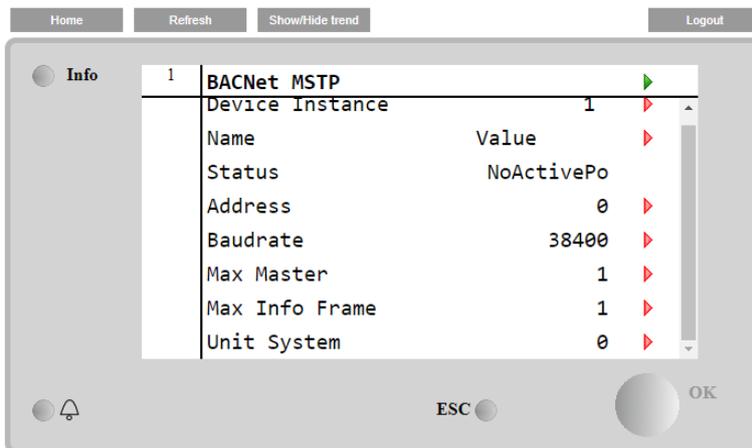
4.2.13.4 BACNET MSTP

Quando l'opzione software "BACNet MSTP" è attivata e il sistema di controllo è riavviato, è possibile accedere alla pagina delle impostazioni del protocollo di comunicazione attraverso il seguente percorso:

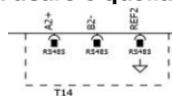
Main Menu→Commission Unit→SW BACNet MSTP



I valori impostabili sono gli stessi che si trovano nella pagina dell'opzione BACNet MSTP con il relativo driver, e dipendono dal sistema specifico in cui l'unità è installata.



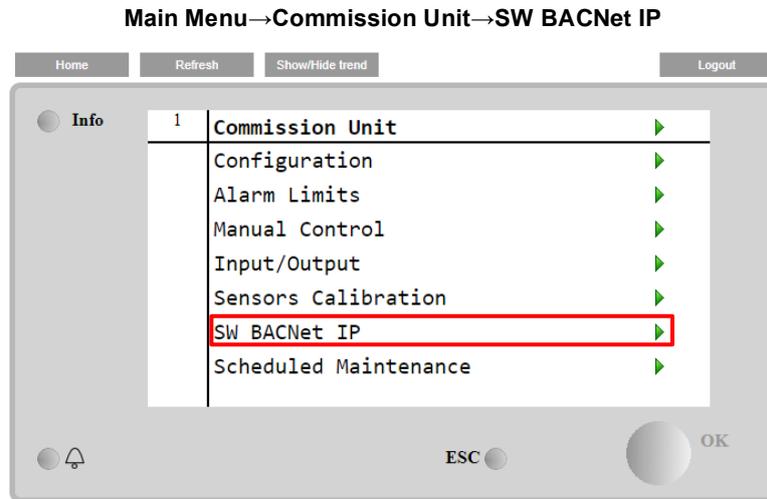
Per stabilire la connessione, la porta RS485 da usare è quella sul terminale T14 del sistema di controllo



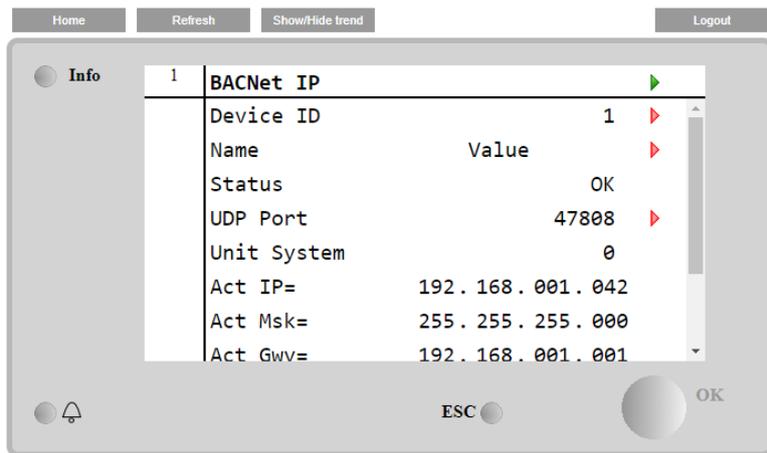
MT4.

4.2.13.5 BACNET IP

Quando l'opzione software "BACNet IP" è attivata e il sistema di controllo è riavviato, è possibile accedere alla pagina delle impostazioni del protocollo di comunicazione attraverso il seguente percorso:



I valori impostabili sono gli stessi che si trovano nella pagina dell'opzione BACNet MSTP con il relativo driver, e dipendono dal sistema specifico in cui l'unità è installata.



La porta per la connessione LAN da usare per la comunicazione BACNet IP è la porta Ethernet T-IP, la stessa usata per il controllo remoto del sistema di controllo sul PC.

4.2.14 Menu Password (Password menu)

È possibile mantenere il livello Utente sempre attivo per evitare di inserire la password Utente. Per fare ciò, il valore prefissato di Password Disable (Disabilita password) deve essere impostato su On (Attivato).

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-------------------------------------|--------------------------|------------|------------------------|
| Pwd Disable (Disabilita password) = | Spento | Off, On | Menu per circuito n. 1 |

4.3 Active Setpoint (Valore Prefissato Attivo)

Questo collegamento porta alla pagina "Tmp Setpoint" (Valore prefissato temperatura). Questa pagina riassume tutti i valori prefissati di temperatura dell'acqua refrigerata (limiti e valore prefissato attivo dipenderanno dalla modalità operativa selezionata):

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-------------------------------------|--------------------------|---|--|
| Cool LWT 1= (LWT Raffreddamento 2=) | 7,0 °C | 4.0...15.0°C (modalità raffreddamento) -8.0...15.0°C (modalità raffreddamento con glicole) | Valore prefissato raffreddamento primario |
| Cool LWT 2= (LWT Raffreddamento 2=) | 7,0 °C | 4.0...15.0°C (modalità raffreddamento) -8.0...15.0°C (modalità raffreddamento con glicole) | Valore prefissato raffreddamento secondario (vedi 3.6.3) |
| Heat LWT 1= (LWT Riscaldamento 2=) | 35,0 °C | Dipendente dal compressore | Valore prefissato di riscaldamento primario |
| Heat LWT 2= (LWT Riscaldamento 2=) | 35,0 °C | Dipendente dal compressore | Valore prefissato di riscaldamento secondario |
| Max LWT= (LWT max=) | 15,0 °C | 10.0...20.0°C | Limite elevato per LWT1 raffreddamento e LWT2 raffreddamento |
| Min LWT= (LWT min=) | -8,0 °C | -15.0...-8.0°C | Limite basso per LWT1 raffreddamento e LWT2 raffreddamento |

4.4 LWT dell'evaporatore

Questo collegamento porta alla pagina "Temperatures" (Temperature). Questa pagina riassume tutte le temperature dell'acqua pertinenti.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|---|--------------------------|------------|---|
| Evap LWT= (LWT Evap=) | -273,1 °C | - | Temperatura dell'acqua controllata |
| Evap EWT= (EWT Evap=) | -273,1 °C | - | Temperatura dell'acqua di ritorno |
| Cond LWT= (LWT Cond=) | -273,1 °C | - | Temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore |
| Cond EWT= (EWT Cond=) | -273,1 °C | - | Temperatura dell'acqua in entrata nel condensatore |
| Evap Delta T= (Delta T Evaporatore=) | -273,1 °C | - | Delta T sull'evaporatore |
| Cond Delta T= (Delta T Condensatore=) | -273,1 °C | - | Delta T sul condensatore |
| PullDn Rate (Velocità di riduzione) = | N/D | - | Velocità di riduzione della temperatura controllata |
| Ev LWT Slope (Pendenza LWT evap) | 0,0 °C/min | - | Velocità di riduzione della temperatura controllata |
| Cd LWT Slope (Pendenza LWT cond) | 0,0 °C/min | - | Velocità di riduzione della temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore |
| Act Slope Lim. (Limite pendenza attivo) | 1,7 °C/min | - | Pendenze massime |
| Common LWT= (Temp comune LWT=) | -273,1 °C | - | Temperatura dell'acqua di fornitura comune Master Slave |

4.5 Condenser LWT (LWT condensatore)

Questo collegamento porta alla pagina "Temperatures" (Temperature). Vedere la sezione 4.4 per i contenuti dettagliati della pagina.

4.6 Unit Capacity (Capacità dell'Unità)

Questa pagina indica la capacità effettiva dell'Unità e del circuito

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|------------------------------|--------------------------|------------|-----------------------------------|
| Unit= (Unità=) | - | - | Capacità effettiva dell'unità |
| Circuit #1= (Circuito n. 2=) | - | - | Capacità effettiva del circuito 1 |
| Circuit #2= (Circuito n. 2=) | - | - | Capacità effettiva del circuito 2 |

4.7 Modalità unità

Questo elemento mostra l'attuale modalità di funzionamento e porta alla pagina per la selezione della modalità dell'unità.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Descrizione |
|--|--------------------------|--|
| Available Modes= (Modalità Disponibili=) | Cool (Raffreddamento) | Cool (Raffreddamento), Cool w/Glycol (Raffreddamento con Glicole) |
| | | Modalità operative disponibili |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Heat/Cool (Riscaldamento/raffreddamento) Heat/Cool w/Glycol (Riscaldamento/raffreddamento con glicole) Pursuit (Ricerca) Test | |
|--|--|---|--|

In base alla modalità selezionata tra quelle disponibili, la modalità dell'unità sul menu principale assumerà il valore corrispondente secondo la tabella seguente:

| Modalità selezionata | disponibile | |
|---|--|---|
| | C/H Switch = Cool (Interruttore caldo/freddo = Freddo) | C/H Switch = Heat (Interruttore caldo/freddo = Caldo) |
| Cool (Raffreddamento) | Cool (Raffreddamento) | N/D |
| Cool w/Glycol (Raffreddamento con Glicole) | | |
| Cool/Ice w/Glycol (Raffreddamento/Refrigerazione con Glicole) | | |
| Ice w/ Glycol (Refrigerazione con Glicole) | Ice (Refrigerazione) | Heat (Riscaldamento) |
| Heat/Cool (Riscaldamento/Raffreddamento) | Cool (Raffreddamento) | |
| Heat/Cool w/Glycol (Riscaldamento/Raffreddamento con Glicole) | Ice (Refrigerazione) | |
| Heat/Ice w/Glycol (Riscaldamento/Refrigerazione con Glicole) | | |
| Pursuit (Ricerca) | Pursuit (Ricerca) | |
| Test | Test | |

4.8 Attivazione unità

Questa pagina permette di attivare o disattivare unità e circuiti. È possibile attivare il funzionamento delle unità anche con la programmazione oraria, mentre è possibile attivare i circuiti anche in modalità test.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-----------------------------|--------------------------|--|---|
| Unità | Enable (Attiva) | Enable, Disable, Scheduler (Attiva, Disattiva, Programmazione) | Unit enable command (Comando attivazione unità) |
| Compressore #1 | Enable (Attiva) | Enable, Disable, Test (Attiva, Disattiva, Test) | Compressor #1 enable command (Comando attivazione compressore n. 1) |
| Compressore #2 | Enable (Attiva) | Enable, Disable, Test (Attiva, Disattiva, Test) | Compressor #2 enable command (Comando attivazione compressore n. 2) |
| Compressore #3 | Enable (Attiva) | Enable, Disable, Test (Attiva, Disattiva, Test) | Compressor #3 enable command (Comando attivazione compressore n. 3) |

4.9 Timer

Questa pagina indica i timer cicli rimanenti per ciascun circuito e i restanti timer di attivazione/disattivazione. Quando i timer cicli sono attivi, qualsiasi nuovo avvio di un compressore è inibito.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|------------|--|
| C1 Cycle Tm Left= (Tempo Rim Ciclo C1=) | 0 s | - | Timer ciclo del Compressore 1 |
| C2 Cycle Tm Left= (Tempo Rim Ciclo C2=) | 0 s | - | Timer ciclo del Compressore 2 |
| C3 Cycle Tm Left (Tempo Rim Ciclo C3) = | 0 s | - | Timer ciclo del Compressore 3 |
| C1 Cycle Tmr Clr= (Canc timer Ciclo C1=) | Spento | Off, On | Cancella il timer ciclo del compressore 1 |
| C2 Cycle Tmr Clr= (Canc timer Ciclo C2=) | Spento | Off, On | Cancella il timer ciclo del compressore 2 |
| C3 Cycle Tmr Clr (Canc timer Ciclo C3) = | Spento | Off, On | Cancella il timer ciclo del compressore 3 |
| Stg Up Dly Rem= (Ritardo Residuo Avvio=) | 0 s | - | Ritardo residuo all'avvio del compressore successivo |
| Stg Dn Dly Rem= (Ritardo Residuo Arresto=) | 0 s | - | Ritardo residuo all'arresto del compressore successivo |

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|---|--------------------------|------------|---|
| Clr Stg Delays= (Cancella Ritardi Avvio/Arresto=) | Spento | Off, On | Cancella ritardi residui all'avvio/arresto del compressore successivo |

4.10 Alarms (Allarmi)

Questo collegamento porta alla stessa pagina accessibile con il pulsante del Campanello. Ciascuna voce rappresenta un collegamento a una pagina con informazioni differenti. Le informazioni visualizzate dipendono dalla condizione di esercizio anomala che ha causato l'attivazione delle misure di sicurezza dell'unità, dei circuiti o dei compressori. Una descrizione dettagliata degli allarmi e di come gestirli è riportata nella sezione 6.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Descrizione |
|-------------------------------------|--------------------------|--|
| Alarm Active (Allarme attivo) | ▶ | Elenco degli allarmi attivi |
| Alarm Log (Registro allarmi) | ▶ | Cronologia di tutti gli allarmi e i tacitamenti |
| Event Log (Registro Eventi) | ▶ | Elenco degli eventi |
| Alarm Snapshot (Istantanee Allarmi) | ▶ | Elenco delle istantanee degli allarmi con tutti i dati pertinenti registrati al momento in cui è scattato l'allarme. |

4.11 Commission Unit (Messa in Servizio dell'Unità)

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|------------|--|
| Alarms Limits (Limiti Allarmi) | ▶ | - | Sottomenu per la definizione dei limiti degli allarmi |
| Calibratura sensori | ▶ | - | Sottomenu per la calibratura dei sensori di Unità e Circuiti |
| Controllo manuale | ▶ | - | Sottomenu per il controllo manuale di Unità e Circuiti |
| Scheduled Maintenance (Manutenzione programmata) | ▶ | - | Sottomenu per la manutenzione programmata |

4.11.1 Alarm Limits (Limiti Allarmi)

Questa pagina contiene tutti i limiti degli allarmi, comprese le soglie di prevenzione degli allarmi per bassa pressione. Per garantire il corretto funzionamento, essi devono essere impostati manualmente in base alla specifica applicazione.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|-------------------|---|
| Low Press Hold= (Mantenimento Bassa Pressione=) | 200,0 kPa | 170,0...310,0 kPa | Limite di sicurezza di bassa pressione per arrestare l'incremento della capacità (R134a) |
| Low Press Unld= (Scarico bassa pressione=) | 190,0kPa | 170,0...250,0 kPa | Prevenzione allarme bassa pressione (R134a) |
| Low Press Hold= (Mantenimento Bassa Pressione=) | 122,0kPa | -27,0...204,0 kPa | Limite di sicurezza di bassa pressione per arrestare l'incremento della capacità (VZ con R1234ze) |
| Low Press Unld= (Scarico bassa pressione=) | 114,0kPa | -27,0...159,0 kPa | Prevenzione allarme bassa pressione (VZ con R1234ze) |
| Low Press Hold= (Mantenimento Bassa Pressione=) | NA | -27,0 ... 310,0 | Limite di sicurezza di bassa pressione per arrestare l'incremento della capacità (TZ con R1234ze) |
| Low Press Unld= (Scarico bassa pressione=) | NA | -27,0 ... 310,0 | Prevenzione allarme bassa pressione (TZ con R1234ze) |
| Hi Cond Pr Dly= (Ritardo Pressione Cond Elevata) | 5 s | | Ritardo sull'allarme di Alta pressione dal trasduttore |
| Evap Water Frz (Congelamento Acqua Evaporatore) | 2,2 °C | 2.0...6.0°C | Limite della protezione antigelo dell'evaporatore |
| Cond Water Frz (Congelamento Acqua Condensatore) | 2,2 °C | 2.0...6.0°C | Limite della protezione antigelo del condensatore |
| Water Flw Proof (A prova di flusso acqua) = | 15s | 5...15 s | Ritardo a prova di flusso |
| Water Rec Timeout (Timeout ricircolo acqua) = | 3 min | 1...10 min | Timeout ricircolo prima che scatti l'allarme |
| Low DSH Limit= (Limite DSH Basso=) | 12,0 °C | | Super-calore di scarico minimo accettabile |

4.11.2 Calibratura sensori

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-----------------------------|--------------------------|------------|--|
| Unità | ▶ | - | Sottomenu per calibratura sensori dell'unità |
| Circuit #1 (Circuito n. 2) | ▶ | - | Sottomenu per la calibratura del Circuito 1 |
| Circuit #2 (Circuito n. 2) | ▶ | - | Sottomenu per la calibratura del Circuito 2 |

4.11.2.1 Calibratura sensori dell'unità

Questa pagina consente la corretta calibratura dei sensori dell'unità

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|---|--------------------------|------------|---|
| Evap LWT= (LWT Evap=) | 7,0 °C | | Letture correnti LWT evaporatore (comprende l'offset) |
| Evp LWT Offset= (Offset LWT evaporatore=) | 0,0 °C | | Calibratura LWT evaporatore |
| Evap EWT= (EWT Evap=) | 12,0 °C | | Letture correnti EWT evaporatore (comprende l'offset) |
| Evp EWT Offset= (Offset EWT evaporatore=) | 0,0 °C | | Calibratura EWT evaporatore |
| Evap Pressure= (Pressione Evap=) | | | Pressione refrigerante evaporatore |
| Evp Pr Offset= (Offset Pr Evp=) | 0,0 kPa | | Offset della pressione refrigerante evaporatore |
| Cond Pressure= (Pressione Cond=) | | | Pressione refrigerante condensatore |
| Cnd Pr Offset= (Offset Pr Cnd=) | 0,0 kPa | | Offset della pressione refrigerante condensatore |
| Common LWT (LWT comune) | 8 °C | | Letture correnti LWT comune (comprende l'offset) |
| Comm LWT Offset= (Offset LWT comune=) | 0,0 °C | | Calibratura LWT comune |

4.11.2.2 Calibratura sensori del compressore

Questa pagina consente di regolare le letture dei sensori e dei trasduttori.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|---------------------------------------|--------------------------|------------|---|
| Suction Temp= (Temp Aspirazione=) | | | Letture correnti della Temperatura di Aspirazione (comprende l'offset) |
| Suction Offset= (Offset Aspirazione=) | 0,0 °C | | Offset della Temperatura di Aspirazione |
| Econ Pressure= (Pressione Econ=) | | | Letture correnti della Pressione dell'economizzatore (comprende l'offset) |
| Eco Pr Offset= (Offset Pr Econ=) | 0,0 kPa | | Offset della Pressione dell'Economizzatore |
| Econ Temp= (Temp Econ=) | | | Letture correnti della temperatura dell'economizzatore (comprende l'offset) |
| Eco Tmp Offset= (Offset Temp Econ=) | 0,0 °C | | Offset della Temperatura dell'Economizzatore |



Le calibrature della Pressione dell'evaporatore e della Temperatura di aspirazione sono obbligatorie per le applicazioni con valori prefissati di temperatura dell'acqua negativi. Tali calibrature devono essere eseguite con manometro e termometro appropriati. Una calibratura erronea dei due strumenti potrebbe creare limitazioni delle operazioni e degli allarmi, e perfino danni ai componenti.

4.11.3 Scheduled Maintenance (Manutenzione programmata)

Questa pagina contiene il numero di contatto dell'organizzazione di Assistenza che si occupa dell'unità e la programmazione della prossima visita di manutenzione.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|--|--------------------------|------------|---|
| Next Maint= (Prox Manut=) | Jan 2015 (Gen 2015) | | Data programmata per la prossima manutenzione |
| Support Reference= (Riferimento Assistenza=) | 999-999-999 | | Numero di riferimento o e-mail del Servizio di Assistenza |

4.12 Informazioni sul Chiller

Questa pagina riassume tutte le informazioni necessarie per identificare l'unità e la versione corrente del software installata. Tali informazioni potrebbero essere necessarie in caso di allarmi o guasti dell'unità.

| Valore prefissato/Sottomenu | Impostazione predefinita | Intervallo | Descrizione |
|-----------------------------|--------------------------|------------|-------------------------------------|
| Modello | | | Modello dell'unità e nome in codice |
| Unit S/N= (N./Serie Unità=) | | | Numero di serie dell'unità |
| OV14-00001 | | | |
| BSP Ver= (Ver BSP=) | | | Versione del firmware |
| App Ver= (Ver App=) | | | Versione del software |

5 UTILIZZO DELL'UNITÀ

La presente sezione contiene una guida all'utilizzo quotidiano dell'unità. Le seguenti sezioni descrivono come eseguire attività di routine sull'unità, quali:

- Configurazione dell'Unità
- Avvio dell'unità/circuito
- Gestione degli allarmi
- Controllo BMS
- Sostituzione delle batterie

5.1 Configurazione dell'Unità

Prima di avviare l'unità, è necessario per il cliente configurare alcune impostazioni di base a seconda dell'applicazione.

- Control Source (Origine del controllo) (4.2.2)
- Available Modes (Modalità disponibili) (4.7)
- Temperature Settings (Impostazioni temperatura) (5.1.3)
- Alarm Settings (Impostazioni allarmi) (4.11.1)
- Pump Settings (Impostazioni pompa) (5.1.3.3)
- Power Conservation (Risparmio energetico) (4.2.10)
- Date/Time (Data/Ora) (4.2.8)
- Scheduler (Programmazione) (4.2.9)

5.1.1 Control Source (Origine del Controllo)

Questa funzione consente di selezionare la sorgente da utilizzare per il controllo dell'unità. Sono disponibili le seguenti sorgenti:

| | |
|--------|--|
| Locale | L'unità è attivata da interruttori locali situati nella scatola di commutazione; la modalità chiller (raffreddamento, raffreddamento con glicole, refrigerazione), il valore prefissato dell'LWT e il limite di capacità sono determinati dalle impostazioni locali nell'HMI. |
| Rete | L'unità è attivata da un interruttore remoto; la modalità chiller, il valore prefissato dell'LWT e il limite di capacità sono determinati da un BMS esterno. Questa funzione richiede: Collegamento attivabile in remoto a un BMS (l'interruttore on/off (attivato/disattivato) dell'unità deve essere in remoto) Il modulo di comunicazione e il suo collegamento a un BMS. |

Ulteriori parametri per il controllo da rete sono disponibili in 4.2.2.

5.1.2 Impostazione delle Modalità Disponibili

Tramite il menu Available modes (Modalità disponibili) 4.7 è possibile selezionare le seguenti modalità operative:

| Modalità | Descrizione | Gamma di unità |
|---|--|----------------|
| Cool (Raffreddamento) | Utilizzare questa modalità se è necessaria una temperatura dell'acqua refrigerata fino a 4 °C. In genere non si necessita di glicole nel circuito idraulico, a meno che la temperatura ambiente rischi di raggiungere valori bassi. | A/C e W/C |
| Cool w/Glycol (Raffreddamento con Glicole) | Utilizzare questa modalità se è necessaria una temperatura dell'acqua refrigerata sotto a 4 °C. Questa operazione richiede una miscela corretta di glicole e acqua nel circuito idraulico dell'evaporatore. | A/C e W/C |
| Cool/Ice w/Glycol (Raffreddamento/Refrigerazione con Glicole) | Impostare nel caso in cui sia richiesta una modalità raffreddamento/refrigerazione doppia. Questa impostazione implica un funzionamento con valore prefissato doppio, attivato tramite un interruttore fornito dal cliente, in base alla seguente logica: Interruttore DISATTIVATO: Il chiller funziona in modalità di raffreddamento con il Cool LWT 1 (LWT raffreddamento 1) corrispondente al Valore Prefissato Attivo. Interruttore ON (RISCALDAMENTO): Il chiller funziona in modalità di refrigerazione con Ice LWT (LWT Refrigerazione) corrispondente al Valore Prefissato Attivo. | A/C e W/C |
| Ice w/Glycol (Refrigerazione con glicole) | Impostare se è necessario lo stoccaggio di ghiaccio. L'applicazione richiede che i compressori funzionino a pieno carico fino al completamento dell'accumulo di ghiaccio, e che rimangano quindi inattivi per almeno 12 ore. In questa modalità i(l) compressore/i non funziona(n) a carico parziale, ma funziona(n) solo in modalità attivato/disattivato. | A/C e W/C |



Le seguenti modalità consentono di commutare l'unità fra la modalità di riscaldamento e una delle precedenti modalità di raffreddamento (Cool, Cool w/Glycol, Ice) (Raffreddamento, Raffreddamento con Glicole, Refrigerazione)

| Modalità | Descrizione | Gamma di unità |
|--|--|----------------|
| Heat/Cool (Riscaldamento/Raffreddamento) | Impostare nel caso in cui sia richiesta una modalità raffreddamento/riscaldamento doppia. Questa impostazione implica un funzionamento doppio, attivato tramite l'interruttore Cool/Heat (Raffreddamento/Riscaldamento) sul quadro elettrico: <ul style="list-style-type: none"> • Interruttore COOL (RISCALDAMENTO): Il chiller funziona in modalità di raffreddamento con il Cool LWT 1 (LWT raffreddamento 1) corrispondente al Valore Prefissato Attivo. • Interruttore HEAT (RISCALDAMENTO): Il chiller funziona in modalità pompa di calore con Heat LWT 1 (LWT Riscaldamento 1) corrispondente al Valore Prefissato Attivo. | W/C |
| Heat/Cool w/Glycol (Riscaldamento/Raffreddamento con Glicole) | Impostare nel caso in cui sia richiesta una modalità raffreddamento/riscaldamento doppia. Questa impostazione implica un funzionamento doppio, attivato tramite l'interruttore Cool/Heat (Raffreddamento/Riscaldamento) sul quadro elettrico: <ul style="list-style-type: none"> • Interruttore COOL (RISCALDAMENTO): Il chiller funziona in modalità di raffreddamento con il Cool LWT 1 (LWT raffreddamento 1) corrispondente al Valore Prefissato Attivo. • Interruttore HEAT (RISCALDAMENTO): Il chiller funziona in modalità pompa di calore con Heat LWT 1 (LWT riscaldamento 1) come valore prefissato attivo | W/C |
| Heat/Ice w/Glycol (Riscaldamento/Refrigerazione con Glicole) | Impostare nel caso in cui sia richiesta una modalità raffreddamento/riscaldamento doppia. Questa impostazione implica un funzionamento doppio, attivato tramite l'interruttore Cool/Heat (Raffreddamento/Riscaldamento) sul quadro elettrico: <ul style="list-style-type: none"> • Interruttore ICE (RISCALDAMENTO): Il chiller funziona in modalità di raffreddamento con Ice LWT (LWT Refrigerazione) corrispondente al Valore Prefissato Attivo. • Interruttore HEAT (RISCALDAMENTO): Il chiller funziona in modalità pompa di calore con Heat LWT 1 (LWT Riscaldamento 1) corrispondente al Valore Prefissato Attivo. | W/C |
| Pursuit (Ricerca) | Impostare in caso di contemporaneo raffreddamento e riscaldamento del controllo dell'acqua doppio. La temperatura dell'acqua in uscita dall'evaporatore segue il valore prefissato Cool LWT 1 (LWT Raffreddamento 1). La temperatura dell'acqua in uscita dal condensatore segue il valore prefissato Heat LWT 1 (LWT Riscaldamento 1). | W/C |
| Test | Abilita il Controllo Manuale dell'unità. La funzione di test manuale è utile al debugging e alla verifica dello stato operativo dei sensori e degli attuatori. Questa funzione è accessibile solo con la password manutenzione nel menu principale. Per attivare la funzione di test è necessario disabilitare l'unità dall'interruttore Q0 e cambiare la modalità disponibile in Test (vedere la sezione 5.2.2). | A/C e W/C |

Bisogna notare che, nel caso in cui la modalità di selezione non possa essere gestita dall'unità, questa ritorna alla refrigerazione.

5.1.3 Temperature Settings (Impostazioni Temperatura)

Lo scopo dell'unità è mantenere la temperatura dell'acqua in uscita dell'evaporatore il più vicino possibile a un valore prefissato, chiamato Valore prefissato attivo. Il Valore prefissato attivo è calcolato dal sistema di controllo dell'unità sulla base dei seguenti parametri:

- Available Modes (Modalità disponibili)
- Ingresso valore prefissato doppio
- Stato programmazione
- Valore Prefissato LWT
- Setpoint Reset (Reimpostazione del Valore Prefissato)

La modalità operativa e il valore prefissato dell'LWT possono anche essere impostati tramite rete se è stata selezionata l'origine del controllo appropriata.

5.1.3.1 Impostazione del Valore Prefissato LWT

L'intervallo del valore prefissato è limitato in base alla modalità operativa selezionata. L'unità di controllo include:

- due valori prefissati in modalità raffreddamento
- due valori prefissati in modalità riscaldamento (solo per unità W/C)
- un valore prefissato in modalità refrigerazione

I valori prefissati sopra indicati vengono attivati in base alla selezione di Operating mode (Modalità operativa), Double Setpoint (Valore prefissato doppio) o Scheduler (Programmazione). Se è stata selezionata la programmazione oraria, il sistema di controllo ignorerà lo stato di ingresso del valore prefissato doppio.

La seguente tabella elenca i Valori prefissati dell'LWT attivati in base alla modalità operativa, allo stato dell'interruttore del valore prefissato doppio e allo stato della programmazione. La tabella riporta anche i valori predefiniti e l'intervallo consentito per ciascun valore prefissato.

| Modalità operativa | Unità | Ingresso valore prefissato doppio | Scheduler (Programmazione) | Valore Prefissato LWT | Impostazione predefinita | Intervallo |
|-----------------------|-------|-----------------------------------|---|-----------------------|--------------------------|--------------------|
| Cool (Raffreddamento) | W/C | OFF | Off, On Setpoint 1 (Disattivato, valore prefissato 1) | LWT raffreddamento 1 | 7,0 °C | 4.0°C ÷ 15.0°C |
| | | ON | On Setpoint 2 (Valore prefissato 2) | LWT raffreddamento 2 | 7,0 °C | 4.0°C ÷ 15.0°C |
| Heat (Riscaldamento) | W/C | OFF | Off, On Setpoint 1 (Disattivato, valore prefissato 1) | LWT riscaldamento 1 | 45,0 °C | 30,0°C ÷ 55,0°C(*) |
| | | ON | On Setpoint 2 (Valore prefissato 2) | LWT riscaldamento 2 | 45,0 °C | 30,0°C ÷ 55,0°C(*) |

Il valore prefissato LWT può essere annullato nel caso in cui sia attivata la reimpostazione del valore prefissato (per i dettagli consultare il capitolo 5.1.4.3).

5.1.3.2 Impostazioni di Controllo del Termostato

Le impostazioni di controllo del termostato consentono di configurare la risposta alle variazioni di temperatura e la precisione del controllo del termostato. Le impostazioni predefinite sono valide per la maggior parte delle applicazioni, tuttavia le condizioni specifiche del sito potrebbero richiedere delle regolazioni per ottenere un controllo della temperatura facile e preciso, o una risposta più rapida da parte dell'unità.

Il controllo avvia il primo circuito se la temperatura controllata è superiore (modalità di raffreddamento) o inferiore (modalità di riscaldamento) al valore prefissato attivo (AS) di almeno un valore Start Up DT (DT Avvio) (SU). Quando la capacità del circuito supera *Hi Ld Stg Up* %, viene attivato un altro circuito. Quando la temperatura controllata rientra nell'errore della banda morta (DB) dal valore prefissato attivo (AS), la capacità dell'unità non viene modificata.

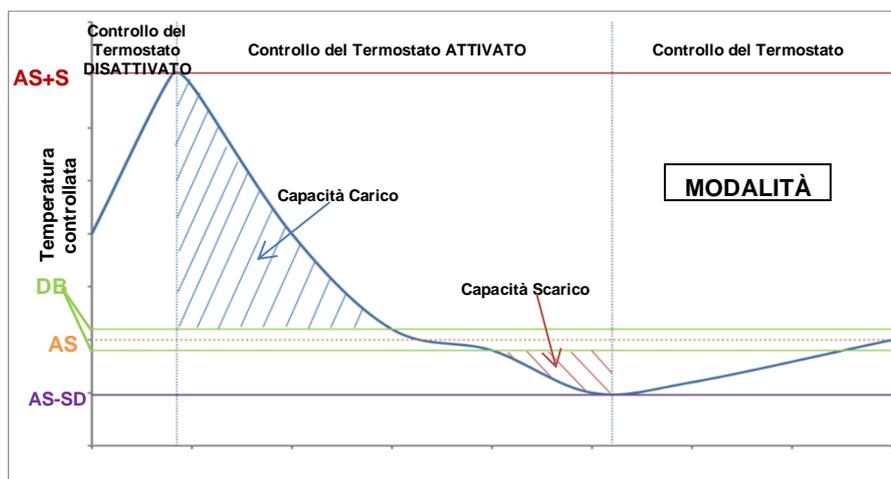
Se la temperatura dell'acqua in uscita scende al di sotto (Modalità Raffreddamento) o sale al di sopra (Modalità Riscaldamento) del valore prefissato attivo (AS), la capacità dell'unità viene regolata per mantenerla stabile. Un ulteriore decremento (Modalità Raffreddamento) o incremento (Modalità Riscaldamento) della temperatura controllata dell'offset dello Shut Down DT (Delta T Arresto) (SD) può causare un arresto del circuito.

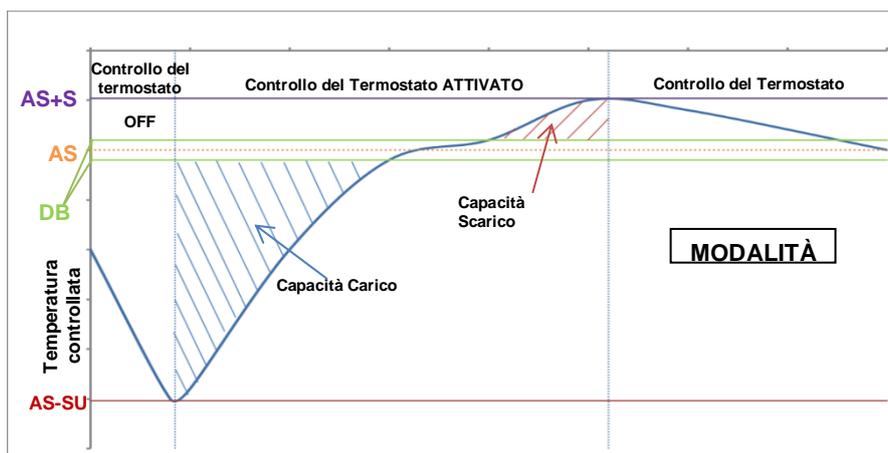
Nell'area di spegnimento l'intera unità viene spenta. In particolare, un compressore viene arrestato se è necessario lo scarico al di sotto della capacità *Lt Ld Stg Dn* %.

Le velocità di caricamento e scaricamento sono calcolate da un algoritmo PID di proprietà riservata. Tuttavia, la velocità massima di diminuzione della temperatura dell'acqua può essere limitata tramite il parametro *Max Pulldn* (Riduzione max).



I circuiti vengono sempre avviati e arrestati per garantire il bilanciamento delle ore di esercizio e del numero di avvii in unità con circuiti multipli. Questa strategia ottimizza la durata di vita di compressori, inverter, condensatori e tutti gli altri componenti dei circuiti.





5.1.3.3 Pompe

L'UC può gestire una o due pompe dell'acqua per l'evaporatore e per il condensatore.

Per controllare la/e pompa/e sono disponibili le seguenti opzioni:

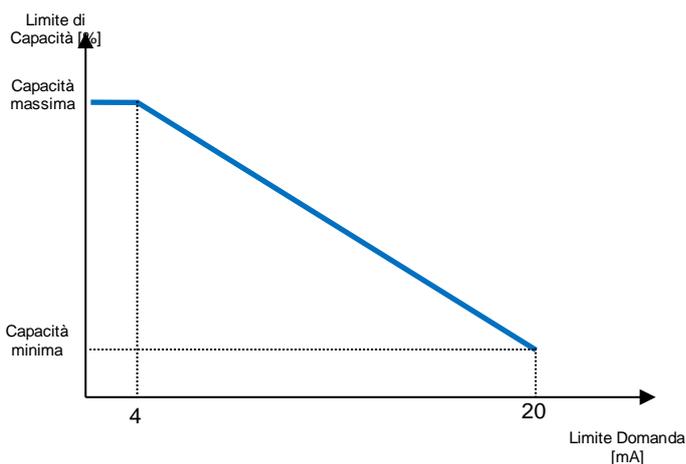
- #1 Only (Solo n. 1) Utilizzare questa impostazione nel caso di una pompa singola o una pompa gemella con solo n. 1 in funzione (ad esempio in caso di manutenzione sulla n. 2)
- #2 Only (Solo n. 1) Utilizzare questa impostazione nel caso di una pompa gemella con solo n. 2 in funzione (ad esempio in caso di manutenzione sulla n. 1)
- Auto (Automatico) Utilizzare questa impostazione per gestire automaticamente l'avvio delle pompe. Ad ogni avviamento del chiller, viene attivata la pompa con il minor numero di ore.
- #1 Primary (Principale n. 2) Utilizzare questa impostazione in caso di pompa gemella con n. 1 in funzione e n. 2 di backup
- #2 Primary (Principale n. 2) Utilizzare questa impostazione in caso di pompa gemella con n. 2 in funzione e n. 1 di backup

5.1.4 Power Conservation (Risparmio energetico)

5.1.4.1 Demand Limit (Limite domanda)

La funzione Demand limit (Limite Domanda) consente all'unità di essere limitata a un carico massimo specificato. Il livello limite di capacità è indicato con un segnale 4-20 mA esterno e da una relazione lineare. 4 mA indica la capacità massima disponibile, mentre 20 mA indica la capacità minima disponibile.

Con la funzione Limite domanda non è possibile arrestare l'unità, ma solo ridurne il carico fino alla capacità minima consentita. I valori prefissati relativi al limite domanda disponibili tramite tale menu sono elencati nella tabella sottostante.



| Parametro | Descrizione |
|---|--|
| Unit Capacity (Capacità dell'Unità) | Visualizza la capacità corrente dell'unità |
| Demand Limit En (Attiva Limite Domanda) | Attiva la limitazione della domanda |
| Demand Limit (Limite domanda) | Visualizza il limite della domanda attiva |

5.1.4.2 Limite Corrente (opzionale)

La funzione Limite Corrente permette di controllare il consumo energetico dell'unità portando la quantità di potenza prelevata al di sotto di un determinato limite. L'utente può cambiare il limite partendo dal valore prefissato del limite corrente definito tramite la comunicazione HMI o BAS.

5.1.4.3 Setpoint Reset (Reimpostazione del Valore Prefissato)

La funzione Setpoint Reset (Reimpostazione del Valore Prefissato) annulla la temperatura dell'acqua refrigerata selezionata tramite l'interfaccia, quando si verificano alcune circostanze. Questa funzione facilita la riduzione del consumo energetico, ottimizzando al contempo il comfort. Sono selezionabili tre diverse strategie di controllo:

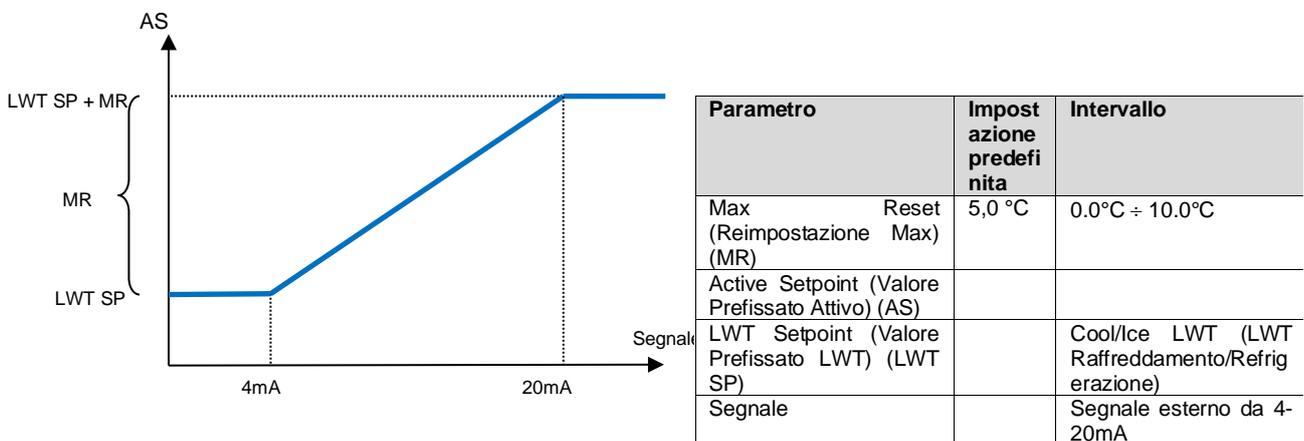
- Setpoint Reset by an external signal (4-20mA) (Valore Prefissato Reimpostato da un segnale esterno)
- Setpoint Reset by Evaporator ΔT (Ritorno) (Valore Prefissato Reimpostato da ΔT Evaporatore)

I seguenti valori prefissati sono disponibili tramite questo menu:

| Parametro | Descrizione |
|---|---|
| Setpoint Reset (Reimpostazione del Valore Prefissato) | Imposta la modalità Setpoint Reset (Reimpostazione del Valore Prefissato) (None, 4-20 mA, Return, OAT) (Nessuno, 4-20 mA, Ritorno, OAT) |
| Reimpostazione massima | Max Setpoint Reset (Reimpostazione del Valore Prefissato Massima) (valido per tutte le modalità attive) |
| Start Reset DT (OAT Reimpostazione Avvio) | Utilizzato su Setpoint Reset (Reimpostazione del Valore Prefissato) da Evaporator DT (DT Evaporatore) |

5.1.4.4 Valore Prefissato Reimpostato da Segnale da 4-20 mA Esterno

Il valore prefissato attivo è calcolato applicando una correzione basata su segnale da 4-20 mA esterno. 4 mA corrisponde a una correzione di 0 °C, mentre 20 mA corrisponde a una correzione del valore prefissato attivo come impostato in Max Reset (Reimpostazione Max) (MR).

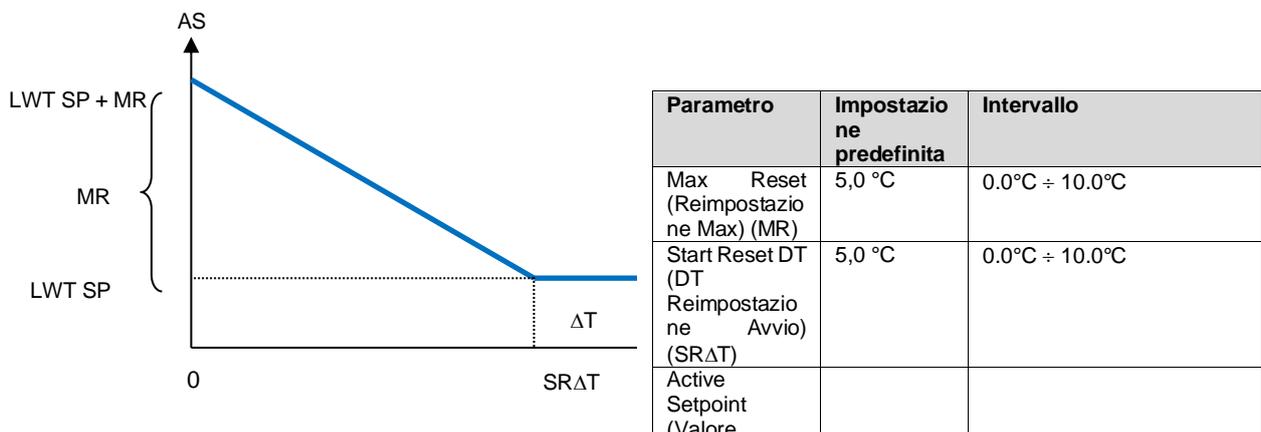


5.1.4.5 Valore Prefissato Reimpostato da Temperatura di Ritorno dell'Evaporatore

Il valore prefissato attivo è calcolato applicando una correzione che dipende dalla temperatura dell'acqua in entrata (di ritorno) nell'evaporatore. Quando il ΔT dell'evaporatore scende sotto il valore $SR\Delta T$, un offset al valore prefissato LWT viene applicato in maniera crescente, fino al valore MR, quando la temperatura di ritorno raggiunge la temperatura dell'acqua refrigerata.



La Return Reset (Reimpostazione di Ritorno) potrebbe influire negativamente sul funzionamento del chiller durante il funzionamento con flusso variabile. Evitare di utilizzare questa strategia in caso di controllo del flusso dell'acqua dell'inverter.



| | | |
|---|--|--|
| Prefissato Attivo) (AS) | | |
| LWT Target (Valore Finale LWT) (LWT SP) | | Cool/Ice LWT (LWT Raffreddamento/Refrigerazione) |

5.1.4.6 Soft Load (Carico leggero)

Funzione configurabile utilizzata per incrementare la capacità dell'unità in un determinato intervallo di tempo. Questa funzione viene generalmente utilizzata per incrementare gradualmente il carico dell'unità se la domanda di potenza elettrica incrementa. I valori prefissati che controllano questa funzione sono:

| Parametro | Descrizione |
|---|--|
| Softload En (Abil Caricamento Leggero) | Abilita il caricamento leggero |
| Softload Ramp (Rampa Caricamento Leggero) | Durata della rampa di caricamento leggero |
| Starting Cap (Capacità di Avvio) | Avvio limite di capacità. L'unità aumenta la capacità da questo valore al 100% nel tempo specificato dal valore prefissato di Softload Ramp (Rampa Caricamento Leggero). |

5.1.5 Data/Ora

5.1.5.1 Data, ora e impostazioni UTC

Vedi 0.

5.1.6 Scheduler (Programmazione)

L'attivazione/disattivazione dell'unità può essere gestita in maniera automatica tramite la funzione Programmazione oraria, attivata quando il parametro Unit Enable (Attivazione unità) è impostato su Scheduler (Programmazione). L'utente può indicare sei fasce orarie per ogni giorno della settimana e impostare, per ognuna di esse, una delle seguenti modalità:

| Parametro | Descrizione |
|-------------------------------------|--|
| Spento | Unità spenta |
| On Setpoint 1 (Valore prefissato 2) | Unità attivata e valore prefissato attivo = LWT raffreddamento 1 |
| On Setpoint 2 (Valore prefissato 2) | Unità attivata e valore prefissato attivo = LWT raffreddamento 2 |

5.2 Avvio dell'unità

Questo paragrafo contiene la descrizione delle sequenze di avvio e spegnimento dell'unità, oltre a quella dello stato, in breve, per una maggiore comprensione di quanto avviene all'interno del controllo di raffreddamento.

5.2.1 Unit Status (Stato dell'unità)

Una delle stringhe di testo in basso informerà, sull'interfaccia HMI, dello stato dell'unità.

| Stato complessivo | Testo di stato | Descrizione |
|-------------------|--|---|
| Off: | Keypad Disable (Disattivazione Tastierino) | L'unità è stata disattivata tramite tastierino. Verificare con il servizio di manutenzione di zona se può essere attivato. |
| | Interruttore Loc/Rem (Loc/rem) | L'interruttore Local/Remote (Locale/remoto) è disattivato. Impostarlo su Local (Locale) per consentire all'unità di avviare la sequenza di avvio. |
| | BAS Disable (Disattivazione BAS) | L'unità è disattivata dal sistema BAS/BMS. Verificare con l'azienda BAS come avviare l'unità. |
| | Master Disable (Disattivazione Master) | L'unità viene disattivata dalla funzione Master Slave |
| | Scheduler Disabled (Disattivazione Programmazione) | L'unità è disattivata dalla programmazione oraria. |
| | Unit Alarm (Allarme unità) | È attivo un allarme dell'unità. Controllare l'elenco degli allarmi per vedere qual è l'allarme attivo che impedisce l'avvio dell'unità e controllare se l'allarme può essere cancellato. Vedi la sezione 6 prima di procedere. |
| | Test Mode (Modalità Test) | Modalità dell'unità impostata su Test. Questa modalità è attivata per verificare il funzionamento degli attuatori e dei sensori integrati. Verificare con il servizio di manutenzione di zona se la Modalità può essere reimpostata a quella compatibile con l'applicazione dell'unità (View/Set Unit – Set-Up – Available Modes) (Visualizza/Imposta Unità – Configurazione – Modalità Disponibili). |

| Stato complessivo | Testo di stato | Descrizione |
|-------------------|---|--|
| | All Cir Disabled (Tutti Circuiti Disattivati) | Nessun circuito è disponibile per funzionare. Tutti i circuiti possono essere disattivati tramite il corrispondente singolo interruttore di attivazione, oppure tramite una condizione di sicurezza dei componenti attiva, o ancora tramite tastierino; oppure possono trovarsi tutti in allarme. Verificare lo stato dei singoli circuiti per ulteriori dettagli. |
| | Ice Mode Tmr (Timer Modalità Refrigerazione) | Questo stato può essere visualizzato solo se l'unità può funzionare in modalità Refrigerazione. L'unità è disattivata perché il valore prefissato di Refrigerazione è stato soddisfatto. L'unità rimarrà disattivata fino allo scadere del Timer refrigerazione. |
| | OAT Lockout (Blocco OAT) (solo unità A/C) | L'unità non può funzionare perché la Temperatura dell'aria esterna è inferiore al limite previsto per il sistema di controllo della temperatura del condensatore installato nell'unità. Se l'unità deve funzionare, verificare con il servizio di manutenzione di zona come procedere. |
| Auto (Automatico) | | L'unità è in modalità di controllo Automatico. La pompa e almeno un compressore sono in funzione. |
| Auto: | Evap Recirc (Ricircolo evaporatore) | La pompa dell'evaporatore dell'unità è in funzione per equalizzare la temperatura dell'acqua nell'evaporatore. |
| | Wait for flow (Attesa per flusso) | La pompa dell'unità è in funzione ma il segnale di flusso indica ancora un'assenza di flusso attraverso l'evaporatore. |
| | Wait For Load (Attesa Per Carico) | L'unità è in standby perché il controllo del termostato ha soddisfatto il valore prefissato attivo. |
| | Unit Cap Limit (Limite Capacità Unità) | Il limite di domanda è stato raggiunto. La capacità dell'unità non aumenterà ulteriormente. |
| | Limite corrente | La corrente massima è stata raggiunta. La capacità dell'unità non aumenterà ulteriormente. |
| | Noise Reduction (Riduzione rumore) | L'unità è in funzione con la Modalità Tranquillo attivata. Il valore prefissato attivo potrebbe differire dal valore prefissato di raffreddamento impostato. |
| | Max Pulldn (Riduzione massima) | Il controllo del termostato dell'unità sta limitando la capacità dell'unità perché la temperatura dell'acqua sta scendendo a una velocità che potrebbe superare il valore prefissato attivo. |
| | Pumpdn (Svuotamento) | L'unità si sta disattivando. |

5.2.2 Preparazione dell'unità all'avvio

L'unità si avvia esclusivamente se tutti i valori prefissati/segnali di abilitazione sono attivi:

- Interruttore di unità abilitato (segnale) = Abilitato
- Tastierino abilitato (valore prefissato) = Abilitato
- BMS abilitato (valore prefissato) = Abilitato

5.2.2.1 Interruttore di unità abilitato

Ogni unità è equipaggiata con un selettore principale installato al di fuori del pannello frontale della scatola di commutazione dell'unità. Come mostrato nelle immagini in basso, per le unità VZ è possibile selezionare due diverse posizioni: Local (Locale), Disable (Disattiva):

| | | |
|---|----------------------------|---|
|  | Locale | Con l'interruttore Q0 in questa posizione l'unità è attivata. La pompa si avvia se tutti gli altri segnali di attivazione sono attivati e se è disponibile al funzionamento almeno un compressore |
|  | Disable (Disattiva) | Con l'interruttore Q0 in questa posizione l'unità è disattivata. La pompa non si avvia in condizioni operative normali. I compressori vengono mantenuti disattivati a prescindere dallo stato dei singoli interruttori di attivazione. |

5.2.3 Tastierino abilitato

Il valore prefissato di abilitazione del tastierino non è accessibile dal livello password utente. Se è impostato su "Disable" (Disattivato), contattare il servizio di manutenzione di zona per verificare se può essere impostato su Enable (Attivato).

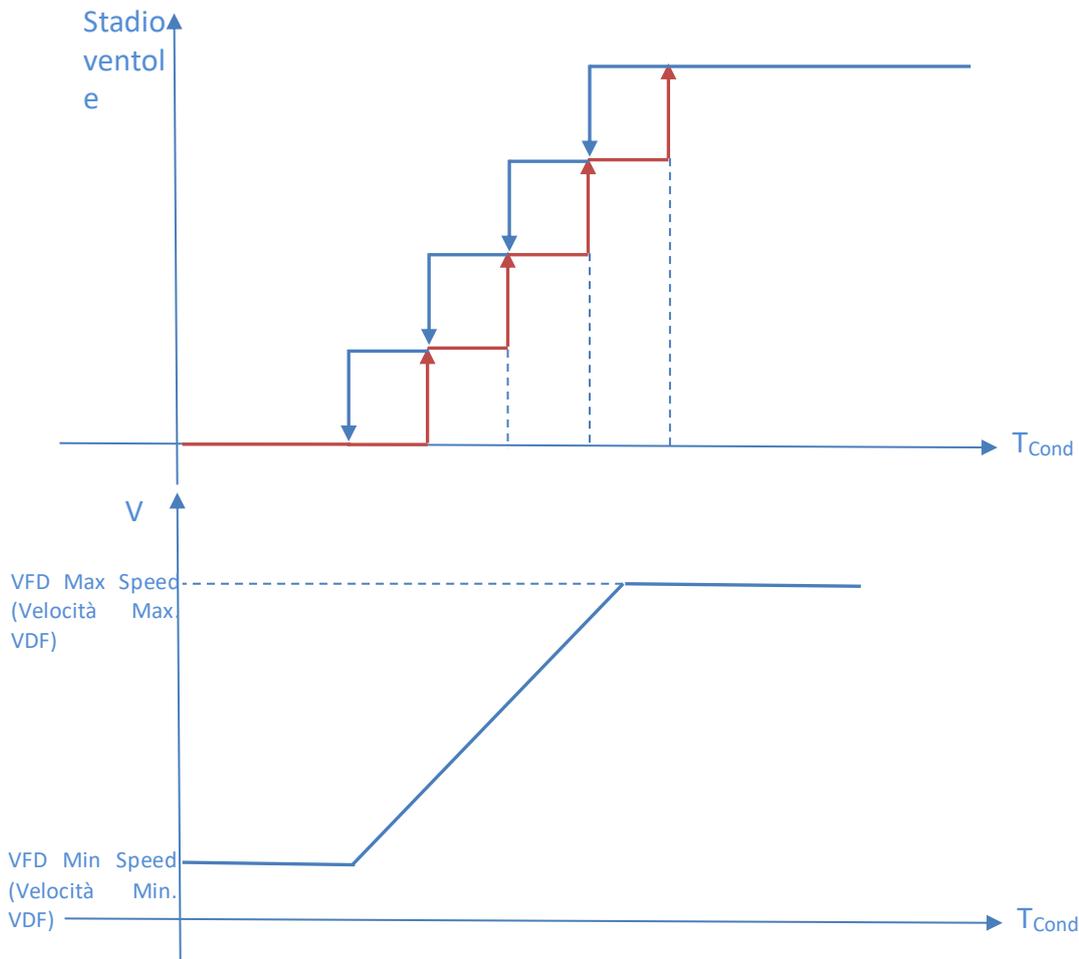
5.2.3.1 BMS Enable (Attiva Ora Legale)

L'ultimo segnale di attivazione passa attraverso l'interfaccia di alto livello, ovvero da un Building Management System (Sistema di controllo degli edifici). L'unità può essere abilitata/disabilitata da un BMS collegato all'UC utilizzando un protocollo di comunicazione. Per controllare l'unità sulla rete, è necessario impostare il valore prefissato per l'origine del controllo su "Network" (Rete) (l'impostazione predefinita è Local (Locale)) e Network En Sp (Valore prefissato attivazione rete) deve essere "Enable" (Abilitato) (4.2.2). Se è disabilitato, verificare con la propria azienda BAS il funzionamento del chiller.

5.3 Controllo della condensazione

La temperatura dell'acqua in entrata nel condensatore viene controllata per ottenere la migliore efficienza del chiller entro i limiti della finestra del compressore. A tal fine, l'applicazione gestisce le uscite per il controllo dei seguenti dispositivi di condensazione:

- Ventola della torre n. 1...4 per mezzo di 4 segnali di accensione/spegnimento. Lo stato della ventola della torre n. è attivo quando Cond EWT (EWT condensatore) è maggiore del valore prefissato Cond EWT (EWT condensatore). Lo stato della ventola della torre n. è disattivato quando Cond EWT (EWT condensatore) + minore di Valore prefissato – Diff. La figura seguente rappresenta un esempio di sequenza di attivazione e disattivazione basata sul rapporto del valore attuale di Cond EWT (EWT condensatore) con i valori prefissati e i differenziali elencati in 4.2.4.



- 1 VFD per mezzo di un segnale di modulazione 0-10 V generato da un sistema di controllo PID. Il grafico in basso mostra un esempio di comportamento del segnale modulante in caso di controllo PID considerato come puramente proporzionale.

6 ALLARMI E RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

L'UC protegge l'unità e i componenti dal funzionamento in condizioni anomale. Le misure protettive possono essere suddivise in misure preventive e allarmi. Gli allarmi possono quindi essere a loro volta suddivisi in allarmi di svuotamento e allarmi di arresto rapido. Gli allarmi di svuotamento vengono attivati quando il sistema o sotto-sistema è in grado di effettuare un normale arresto, malgrado le condizioni di funzionamento anomale. Gli allarmi di arresto rapido vengono attivati quando le condizioni di funzionamento anomale richiedono l'arresto immediato dell'intero sistema o sotto-sistema per prevenire potenziali danni.

L'UC visualizza gli allarmi attivi in una pagina dedicata e mantiene una cronologia degli ultimi 50 elementi suddivisi tra allarmi e tacitamenti avvenuti. Vengono memorizzate l'ora e la data per ciascun allarme e ciascun tacitamento di allarme.

L'UC memorizza inoltre l'istantanea di ciascun allarme verificatosi. Ogni voce contiene un'istantanea delle condizioni di esercizio immediatamente precedenti allo scattare dell'allarme. Differenti serie di istantanee sono programmate in corrispondenza degli allarmi dell'unità e dei circuiti; esse contengono informazioni differenti per facilitare la diagnosi dei guasti.

Nelle sezioni successive verranno inoltre indicate le modalità con cui ogni allarme può essere cancellato (tramite l'HMI locale o la Rete, da qualsiasi interfaccia ad alto livello come Modbus, Bacnet o Lon) o se l'allarme in questione verrà cancellato automaticamente. Sono usati i seguenti simboli:

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Abilitato |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Disabilitato |
| <input type="checkbox"/> | Non previsto |

6.1 Avvisi di unità

6.1.1 Ingresso Limite Domanda Errato

Questo allarme è generato quando l'opzione Limite Domanda è stata abilitata e l'ingresso al sistema di controllo non rientra nell'intervallo ammesso.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|---|---|
| L'unità è in stato "Run" ("In funzione"). L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. La funzione Limite Domanda non può essere utilizzata. Stringa nell'elenco allarmi: BadDemandLimitInput Stringa nel registro allarmi: ±BadDemandLimitInput Stringa nell'istantanea allarmi BadDemandLimitInput | Ingresso limitazione domanda fuori intervallo. Per questa avvertenza, con "fuori intervallo" si intende un segnale inferiore a 3 mA o superiore a 21 mA. | Verificare i valori del segnale di ingresso al sistema di controllo dell'unità. Esso deve rientrare nell'intervallo mA ammesso. Verificare la schermatura elettrica dei collegamenti elettrici. Verificare la correttezza del valore dell'uscita del sistema di controllo dell'unità nel caso in cui il segnale di ingresso rientri nell'intervallo consentito. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input type="checkbox"/> | Cancella automaticamente quando il segnale rientra nell'intervallo consentito. |
| Rete | <input type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> | |

6.1.2 Bad Leaving Water Temperature Reset Input (Ingresso Reimpostazione Temperatura dell'Acqua in Uscita (LWT) Errato)

Questo allarme è generato quando l'opzione Reimpostazione del valore prefissato è stata abilitata e l'ingresso al sistema di controllo non rientra nell'intervallo ammesso.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|---|---|
| L'unità è in stato "Run" ("In funzione"). L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. La funzione LWT Reset (Reimpostazione LWT) non può essere utilizzata. Stringa nell'elenco allarmi: BadSetPtOverrideInput Stringa nel registro allarmi: ± BadSetPtOverrideInput Stringa nell'istantanea allarmi BadSetPtOverrideInput | Il segnale di ingresso di reimpostazione LWT è fuori intervallo. Per questa avvertenza, con "fuori intervallo" si intende un segnale inferiore a 3 mA o superiore a 21 mA. | Verificare i valori del segnale di ingresso al sistema di controllo dell'unità. Esso deve rientrare nell'intervallo mA ammesso. Verificare la schermatura elettrica dei collegamenti elettrici. Verificare la correttezza del valore dell'uscita del sistema di controllo dell'unità nel caso in cui il segnale di ingresso rientri nell'intervallo consentito. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input type="checkbox"/> | Cancella automaticamente quando il segnale rientra nell'intervallo consentito. |
| Rete | <input type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> | |

6.1.3 Guasto della pompa n. 1 del condensatore (solo per unità W/C)

Questo allarme è generato se la pompa viene avviata ma il flussostato non riesce a chiudersi nel tempo di ricircolo. Tale condizione può essere temporanea o dovuta ad un flussostato danneggiato, all'attivazione di interruttori di circuito, fusibili o a guasto di una pompa.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| L'unità potrebbe essere accesa. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. È in uso la pompa di backup oppure tutti i circuiti sono arrestati in caso di guasto alla pompa n. 2. Stringa nell'elenco allarmi: CondPump1Fault Stringa nel registro allarmi: ± CondPump1Fault Stringa nell'istantanea allarmi CondPump1Fault | La pompa n. 1 potrebbe non essere in funzione. | Verificare l'eventuale presenza di problemi nei collegamenti elettrici della pompa n. 1. |
| | | Verificare se l'interruttore elettrico della pompa n. 1 è scattato. |
| | | In caso di utilizzo di fusibili a protezione della pompa, controllare l'integrità degli stessi. |
| | | Verificare l'eventuale presenza di problemi nei collegamenti tra l'avviatore della pompa e il sistema di controllo dell'unità. |
| | | Controllare che non vi siano ostruzioni nel filtro della pompa dell'acqua e nel circuito dell'acqua. |
| | Il flussostato non funziona correttamente | Verificare il collegamento e la calibratura del flussostato. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.1.4 Guasto della pompa n. 2 del condensatore (solo per unità W/C)

Questo allarme è generato se la pompa viene avviata ma il flussostato non riesce a chiudersi nel tempo di ricircolo. Tale condizione può essere temporanea o dovuta ad un flussostato danneggiato, all'attivazione di interruttori di circuito, fusibili o a guasto di una pompa.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| L'unità potrebbe essere accesa. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. È in uso la pompa di backup oppure tutti i circuiti sono arrestati in caso di guasto alla pompa n. 1. Stringa nell'elenco allarmi: CondPump2Fault Stringa nel registro allarmi: ± CondPump2Fault Stringa nell'istantanea allarmi CondPump2Fault | La pompa n. 1 potrebbe non essere in funzione. | Verificare l'eventuale presenza di problemi nei collegamenti elettrici della pompa n. 1. |
| | | Verificare se l'interruttore elettrico della pompa n. 1 è scattato. |
| | | In caso di utilizzo di fusibili a protezione della pompa, controllare l'integrità degli stessi. |
| | | Verificare l'eventuale presenza di problemi nei collegamenti tra l'avviatore della pompa e il sistema di controllo dell'unità. |
| | | Controllare che non vi siano ostruzioni nel filtro della pompa dell'acqua e nel circuito dell'acqua. |
| | Il flussostato non funziona correttamente | Verificare il collegamento e la calibratura del flussostato. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.1.5 Guasto Pompa n. 1 Evaporatore

Questo allarme è generato se la pompa viene avviata ma il flussostato non riesce a chiudersi nel tempo di ricircolo. Tale condizione può essere temporanea o dovuta ad un flussostato danneggiato, all'attivazione di interruttori di circuito, fusibili o a guasto di una pompa.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| L'unità potrebbe essere accesa. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. È in uso la pompa di backup oppure tutti i circuiti sono arrestati in caso di guasto alla pompa n. 2. Stringa nell'elenco allarmi: EvapPump1Fault Stringa nel registro allarmi: ± EvapPump1Fault Stringa nell'istantanea allarmi EvapPump1Fault | La pompa n. 1 potrebbe non essere in funzione. | Verificare l'eventuale presenza di problemi nei collegamenti elettrici della pompa n. 1. |
| | | Verificare se l'interruttore elettrico della pompa n. 1 è scattato. |
| | | In caso di utilizzo di fusibili a protezione della pompa, controllare l'integrità degli stessi. |
| | | Verificare l'eventuale presenza di problemi nei collegamenti tra l'avviatore della pompa e il sistema di controllo dell'unità. |
| | | |

| | | |
|------------------------|---|--|
| | | Controllare che non vi siano ostruzioni nel filtro della pompa dell'acqua e nel circuito dell'acqua. |
| | Il flussostato non funziona correttamente | Verificare il collegamento e la calibratura del flussostato. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.1.6 Guasto Pompa n. 2 Evaporatore

Questo allarme è generato se la pompa viene avviata ma il flussostato non riesce a chiudersi nel tempo di ricircolo. Tale condizione può essere temporanea o dovuta ad un flussostato danneggiato, all'attivazione di interruttori di circuito, fusibili o a guasto di una pompa.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| L'unità potrebbe essere accesa. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. È in uso la pompa di backup oppure tutti i circuiti sono arrestati in caso di guasto alla pompa n. 1. Stringa nell'elenco allarmi: EvapPump2Fault Stringa nel registro allarmi: ± EvapPump2Fault Stringa nell'istantanea allarmi EvapPump2Fault | La pompa n. 2 potrebbe non essere in funzione. | Verificare l'eventuale presenza di problemi nei collegamenti elettrici della pompa n. 2. |
| | | Verificare se l'interruttore elettrico della pompa n. 2 è scattato. |
| | | In caso di utilizzo di fusibili a protezione della pompa, controllare l'integrità degli stessi. |
| | | Verificare l'eventuale presenza di problemi nei collegamenti tra l'avviatore della pompa e il sistema di controllo dell'unità. |
| | Il flussostato non funziona correttamente | Controllare che non vi siano ostruzioni nel filtro della pompa dell'acqua e nel circuito dell'acqua. |
| | | Verificare il collegamento e la calibratura del flussostato. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.1.7 Evento esterno

Questo allarme indica che un dispositivo, il cui funzionamento è collegato alla macchina, presenta un problema all'ingresso dedicato.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| L'unità è in stato "Run" ("In funzione"). L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitExternalEvent Stringa nel registro allarmi: ± UnitExternalEvent Stringa nell'istantanea allarmi UnitExternalEvent | Un evento esterno ha causato l'apertura, per almeno 5 secondi, dell'ingresso digitale sulla scheda del sistema di controllo. | Verificare le ragioni dell'evento esterno e la possibilità che costituisca un problema per un corretto funzionamento del chiller. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input type="checkbox"/> | L'allarme viene cancellato automaticamente quando il problema viene risolto. |
| Rete | <input type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| NOTA: Quanto sopra descritto si applica in caso di configurazione dell'ingresso digitale del guasto esterno come Evento | | |

6.1.8 Password Over Time (Password nel corso del tempo)

Questo allarme indica che un dispositivo, il cui funzionamento è collegato alla macchina, presenta un problema all'ingresso dedicato.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|------------------------|--|--|
| Pass1TimeOver 1dayleft | La Password Temporanea Inserita sta per scadere. Resta un solo giorno prima della disattivazione dell'Opzione impostata. | È necessario inserire una password permanente per continuare a utilizzare la serie di opzioni software selezionata. Consultare il capitolo "Opzioni software". |
| Pass1TimeOver 1dayleft | | |
| Pass1TimeOver 1dayleft | | |
| Reimpostazione | | |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.2 Allarmi di arresto svuotamento unità

6.2.1 Guasto al Sensore della Temperatura dell'Acqua in Entrata (EWT) del Condensatore

Questo allarme è generato ogni volta che la resistenza di ingresso non rientra in un intervallo accettabile.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono arrestati con una normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffCndEntWTempSen Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffCndEntWTempSen Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffcndEntWTempSen | Il sensore è rotto. | Verificare l'integrità del sensore in base alla tabella e all'intervallo kOhm (kΩ) consentito. Verificare il corretto funzionamento dei sensori |
| | Il sensore è cortocircuitato. | Controllare se il sensore è cortocircuitato con una misurazione della resistenza. |
| | Il sensore non è collegato correttamente (aprire). | Verificare l'assenza di acqua o umidità sui contatti elettrici. |
| | | Verificare il corretto inserimento dei connettori elettrici. Verificare il corretto collegamento elettrico dei sensori anche in base allo schema elettrico. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.2.2 Guasto sensore Temperatura Acqua in Uscita (LWT) del Condensatore

Questo allarme è generato ogni volta che la resistenza di ingresso non rientra in un intervallo accettabile.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono arrestati con una normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffCndLvgWTempSen Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffCndLvgWTempSen Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffcndLvgWTempSen | Il sensore è rotto. | Verificare l'integrità del sensore in base alla tabella e all'intervallo kOhm (kΩ) consentito. Verificare il corretto funzionamento dei sensori |
| | Il sensore è cortocircuitato. | Controllare se il sensore è cortocircuitato con una misurazione della resistenza. |
| | Il sensore non è collegato correttamente (aprire). | Verificare l'assenza di acqua o umidità sui contatti elettrici. |
| | | Verificare il corretto inserimento dei connettori elettrici. Verificare il corretto collegamento elettrico dei sensori anche in base allo schema elettrico. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.2.3 Guasto al Sensore della Temperatura dell'Acqua in Entrata (EWT) dell'Evaporatore

Questo allarme è generato ogni volta che la resistenza di ingresso non rientra in un intervallo accettabile.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono arrestati con una normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffEvpEntWTempSen Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffEvpEntWTempSen Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffEvpEntWTempSen | Il sensore è rotto. | Verificare l'integrità del sensore in base alla tabella e all'intervallo kOhm (kΩ) consentito. Verificare il corretto funzionamento dei sensori |
| | Il sensore è cortocircuitato. | Controllare se il sensore è cortocircuitato con una misurazione della resistenza. |
| | Il sensore non è collegato correttamente (aprire). | Verificare l'assenza di acqua o umidità sui contatti elettrici. |
| | | Verificare il corretto inserimento dei connettori elettrici. Verificare il corretto collegamento elettrico dei sensori anche in base allo schema elettrico. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

6.2.4 Evaporator Water Temperatures inverted (Inversione temperature acqua evaporatore)

Questo allarme è generato ogni volta che la temperatura dell'acqua in entrata è inferiore a quella dell'acqua in uscita di 1 °C ed almeno un compressore è in funzione da 90 secondi.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono arrestati con una normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffEvpWTempInvrtd Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffEvpWTempInvrtd Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffEvpWTempInvrtd | I sensori della temperatura dell'acqua in entrata e in uscita sono invertiti. | Verificare il cablaggio dei sensori sul sistema di controllo dell'unità. Verificare l'offset dei due sensori con la pompa dell'acqua in funzione |
| | Le tubazioni dell'acqua in entrata e in uscita sono invertite | Verificare se l'acqua fluisce all'inverso rispetto al refrigerante. |
| | La pompa dell'acqua funziona al contrario. | Verificare se l'acqua fluisce all'inverso rispetto al refrigerante. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.2.5 Guasto sensore di temperatura del liquido

Questo allarme è generato per indicare che la lettura del sensore non è corretta.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| Il circuito è spento. Il circuito è spento con la normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffLiquidTempSen Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffLiquidTempSen Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffLiquidTempSen | Il sensore è cortocircuitato. | Verificare l'integrità del sensore. Verificare il corretto funzionamento dei sensori in base alle informazioni sull'intervallo kOhm (kΩ) relativo ai valori della temperatura. |
| | Il sensore è rotto. | Controllare se il sensore è cortocircuitato con una misurazione della resistenza. |
| | Il sensore non è collegato correttamente (aprire). | Verificare la corretta installazione del sensore sulla tubazione del circuito del refrigerante. |
| | | Verificare l'assenza di acqua o umidità sui contatti elettrici del sensore. |
| Verificare il corretto inserimento dei connettori elettrici. | | |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.3 Allarmi di Arresto Rapido dell'Unità

6.3.1 Allarme PVM (solo unità A/C)

Questo allarme è generato in caso di problemi con l'alimentazione del chiller.



La risoluzione di questo guasto richiede un intervento diretto sull'alimentazione dell'unità. L'intervento diretto sull'alimentazione può causare scosse elettriche, ustioni o perfino la morte. Tale operazione deve essere compiuta esclusivamente da personale qualificato. In caso di dubbio contattare il proprio servizio di manutenzione.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|---|--|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffPhaveVoltage Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffPhaveVoltage Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffPhaveVoltage | Perdita di una fase. | Controllare il livello di tensione su ciascuna delle fasi. |
| | Connessione sequenza incorretta di L1,L2,L3. | Controllare la sequenza delle connessioni L1, L2, L3 in base alle indicazioni sullo schema elettrico del chiller. |
| | Il livello di tensione sul pannello dell'unità non rientra nell'intervallo consentito (±10%). | Controllare che il livello di tensione su ciascuna fase rientri nell'intervallo consentito che è indicato sull'etichetta del chiller. È importante controllare il livello di tensione su ciascuna fase non solo con il chiller disattivato, ma principalmente con il chiller in funzione dalla capacità minima fino alla capacità di pieno carico. Ciò perché si possono verificare dei cali di |

| | | |
|------------------------|-------------------------------------|---|
| | | tensione da un certo livello di capacità di raffreddamento dell'unità, o per via di alcune condizioni di funzionamento (valori dell'OAT elevati). In questi casi il problema può essere collegato alle dimensioni dei cavi di alimentazione. |
| | C'è un cortocircuito sull'unità. | Verificare la condizione di corretto isolamento elettrico su ciascun circuito dell'unità con un tester Megger. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input type="checkbox"/> | |
| Rete | <input type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> | |

6.3.2 Allarme congelamento acqua del condensatore (solo per unità W/C)

Questo allarme è generato per segnalare che la temperatura dell'acqua (in entrata o in uscita) è scesa al di sotto di un limite di sicurezza. Il sistema di controllo cerca di proteggere lo scambiatore di calore avviando la pompa e lasciando circolare l'acqua.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffCondWaterTmpLo Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffCondWaterTmpLo Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffCondWaterTmpLo | Flusso dell'acqua troppo basso. | Aumentare il flusso d'acqua. |
| | La temperatura d'ingresso all'evaporatore è troppo bassa. | Aumentare la temperatura dell'acqua in entrata. |
| | Il flussostato non funziona oppure non c'è flusso d'acqua. | Controllare il flussostato e la pompa dell'acqua. |
| | La temperatura del refrigerante è diventata troppo bassa (< -0,6 °C). | Controllare il flusso dell'acqua e il filtro. Condizione di scambio di calore non buona nell'evaporatore. |
| | Le letture dei sensori (in entrata o in uscita) non sono calibrate correttamente | Verificare le temperature dell'acqua con uno strumento corretto e regolare gli offset |
| | Valore prefissato del limite di congelamento non corretto | Il limite di congelamento non è stato modificato in funzione della percentuale di glicole. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | È richiesto un controllo in caso il condensatore presenti un danno qualsiasi dovuto a questo allarme. |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.3.3 Allarme perdita di flusso d'acqua del condensatore (solo per unità W/C)

Questo allarme è generato in caso di perdita di flusso al chiller per proteggere la macchina dall'innescio meccanico di pressione elevata.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|---|--|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffCondWaterFlow Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffCondWaterFlow Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffCondWaterFlow | Flusso dell'acqua non rilevato per 3 secondi di seguito o flusso dell'acqua troppo basso. | Controllare che non vi siano ostruzioni nel filtro della pompa dell'acqua e nel circuito dell'acqua. |
| | | Controllare la calibratura del flussostato e adattarla al flusso d'acqua minimo. |
| | | Verificare che il rotore della pompa sia libero di ruotare e non sia danneggiato. |
| | | Controllare i dispositivi di protezione delle pompe (interruttori di circuito, fusibili, inverter, ecc.) |
| | | Controllare che il filtro dell'acqua non sia ostruito. |
| | | Controllare i collegamenti del flussostato. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.3.4 Emergency Stop (Arresto di Emergenza)

Questo allarme è generato ogni volta che il pulsante Arresto di Emergenza è attivato.



Prima di reimpostare il pulsante di Arresto di Emergenza verificare che la condizione dannosa sia stata rimossa.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|---|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffEmergencyStop Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffEmergencyStop Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffEmergencyStop | Il pulsante di arresto di emergenza è stato premuto. | Ruotando in senso antiorario il pulsante di arresto di emergenza, l'allarme dovrebbe essere cancellato. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | Vedi la nota in alto. |

6.3.5 Allarme per perdita di flusso dell'evaporatore

Questo allarme è generato in caso di perdita di flusso al chiller per proteggere la macchina dal congelamento.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|--|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffEvapWaterFlow Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffEvapWaterFlow Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffEvapWaterFlow | Flusso dell'acqua non rilevato per 3 secondi di seguito o flusso dell'acqua troppo basso. | Controllare che non vi siano ostruzioni nel filtro della pompa dell'acqua e nel circuito dell'acqua. Controllare la calibratura del flussostato e adattarla al flusso d'acqua minimo. Verificare che il rotore della pompa sia libero di ruotare e non sia danneggiato. Controllare i dispositivi di protezione delle pompe (interruttori di circuito, fusibili, inverter, ecc.) Controllare che il filtro dell'acqua non sia ostruito. Controllare i collegamenti del flussostato. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.3.6 Guasto sensore Temperatura Acqua in Uscita (IWT) Evaporatore

Questo allarme è generato ogni volta che la resistenza di ingresso non rientra in un intervallo accettabile.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono arrestati con una normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffLvgEntWTempSen Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffLvgEntWTempSen Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffEvpLvgWTempSen | Il sensore è rotto. | Verificare l'integrità del sensore in base alla tabella e all'intervallo kOhm (kΩ) consentito. Verificare il corretto funzionamento dei sensori |
| | Il sensore è cortocircuitato. | Controllare se il sensore è cortocircuitato con una misurazione della resistenza. |
| | Il sensore non è collegato correttamente (aprire). | Verificare l'assenza di acqua o umidità sui contatti elettrici. Verificare il corretto inserimento dei connettori elettrici. Verificare il corretto collegamento elettrico dei sensori anche in base allo schema elettrico. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.3.7 Allarme Congelamento Acqua Evaporatore

Questo allarme è generato per segnalare che la temperatura dell'acqua (in entrata o in uscita) è scesa al di sotto di un limite di sicurezza. Il sistema di controllo cerca di proteggere lo scambiatore di calore avviando la pompa e lasciando circolare l'acqua.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|---|---|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. | Flusso dell'acqua troppo basso. | Aumentare il flusso d'acqua. |
| | La temperatura d'ingresso all'evaporatore è troppo bassa. | Aumentare la temperatura dell'acqua in entrata. |

| | | |
|---|--|---|
| Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffEvapWaterTmpLo Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffEvapWaterTmpLo Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffEvapWaterTmpLo | Il flussostato non funziona oppure non c'è flusso d'acqua. | Controllare il flussostato e la pompa dell'acqua. |
| | Le letture dei sensori (in entrata o in uscita) non sono calibrate correttamente. | Verificare le temperature dell'acqua con uno strumento corretto e regolare gli offset |
| | Valore prefissato del limite di congelamento non corretto. | Il limite di congelamento non è stato modificato in funzione della percentuale di glicole. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | È richiesto un controllo in caso l'evaporatore presenti un danno qualsiasi dovuto a questo allarme. |

6.3.8 Allarme esterno

Questo allarme è generato per segnalare un dispositivo esterno il cui funzionamento è collegato al funzionamento dell'unità. Tale dispositivo esterno può essere una pompa o un inverter.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|---|--|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono spenti con la normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffExternalAlarm Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffExternalAlarm Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffExternalAlarm | Un evento esterno ha causato l'apertura, per almeno 5 secondi, della porta sulla scheda del sistema di controllo. | Controllare le cause dell'evento o dell'allarme esterno. Controllare il collegamento elettrico dal sistema di controllo dell'unità all'apparecchiatura esterna nel caso in cui si siano verificati eventi esterni o siano scattati degli allarmi esterni. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |
| NOTA: Quanto sopra descritto si applica in caso di configurazione dell'ingresso digitale del guasto esterno come Allarme. | | |

6.3.9 Allarme per fuga di gas

Questo allarme viene generato quando i rilevatori di dispersioni esterne rilevano una concentrazione di refrigerante superiore a un valore soglia. La cancellazione dell'allarme può essere effettuata in locale e, se necessario, sui rilevatori di dispersioni stessi.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffGasLeakage Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffGasLeakage Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffGasLeakage | Perdita di refrigerante | Identificare la perdita utilizzando uno sniffer e ripararla |
| | Il rivelatore di perdite non è alimentato correttamente | Controllare l'alimentazione del rivelatore di perdite. |
| | Il rivelatore di perdite non è collegato correttamente al sistema di controllo. | Controllare il collegamento del rivelatore di perdite in riferimento allo schema elettrico dell'unità. |
| | Il rivelatore di perdite è rotto | Sostituire il rivelatore di perdite. |
| | Il rivelatore di perdite non è richiesto/necessario | Controllare la configurazione del sistema di controllo dell'unità e disabilitare questa opzione. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.3.10 Errore alimentazione

Questo allarme è generato quando l'alimentazione principale è staccata e il sistema di controllo dell'unità è alimentato dall'UPS.



La risoluzione di questo guasto richiede un intervento diretto sull'alimentazione dell'unità. L'intervento diretto sull'alimentazione può causare scosse elettriche, ustioni o perfino la morte. Tale operazione deve essere compiuta esclusivamente da personale qualificato. In caso di dubbio contattare il proprio servizio di manutenzione.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|---|--|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: Errore alimentazione Stringa nel registro allarmi: ± Power Fault Stringa nell'istantanea allarmi Errore alimentazione | Perdita di una fase. | Controllare il livello di tensione su ciascuna delle fasi. |
| | Sequenza di connessione di L1, L2, L3 errata. | Controllare la sequenza delle connessioni L1, L2, L3 in base alle indicazioni sullo schema elettrico del chiller. |
| | Il livello di tensione sul pannello dell'unità non rientra nell'intervallo consentito ($\pm 10\%$). | Controllare che il livello di tensione su ciascuna fase rientri nell'intervallo consentito che è indicato sull'etichetta del chiller. È importante controllare il livello di tensione su ciascuna fase non solo con il chiller disattivato, ma principalmente con il chiller in funzione dalla capacità minima fino alla capacità di pieno carico. Ciò perché si possono verificare dei cali di tensione da un certo livello di capacità di raffreddamento dell'unità, o per via di alcune condizioni di funzionamento (valori dell'OAT elevati). In questi casi il problema può essere collegato alle dimensioni dei cavi di alimentazione. |
| | C'è un cortocircuito sull'unità. | Verificare la condizione di corretto isolamento elettrico su ciascun circuito dell'unità con un tester Megger. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | |

6.3.11 Super-calore di scarico basso

Questo allarme è generato in caso di basso surriscaldamento in uscita da uno dei compressori quando l'unità è configurata con l'economizzatore (flash tank). Questo allarme è attivo solo per le unità a 3 compressori.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| L'unità è spenta. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: UnitOffLowDishSh Stringa nel registro allarmi: ± UnitOffLowDishSh Stringa nell'istantanea allarmi UnitOffLowDishSh | La valvola del galleggiante è bloccata totalmente o parzialmente chiusa. | Provare a cancellare l'allarme e riavviare l'unità. Se il problema persiste rivolgersi all'assistenza Daikin. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.3.12 Allarme dell'interruttore meccanico di alta pressione

Questo allarme è generato quando la pressione del condensatore supera il limite del pressostato meccanico di alta pressione, causando l'apertura dell'alimentazione del dispositivo a tutti i relè ausiliari. Ciò causa l'arresto immediato del compressore e di tutti gli altri attuatori nel circuito.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|---|--|
| Il circuito è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1 OffMechPressHi Stringa nel registro allarmi: ± C1 OffMechPressHi Stringa nell'istantanea allarmi C1 OffMechPressHi | La pompa del condensatore potrebbe non funzionare correttamente (unità W/C) | Controllare che la pompa funzioni e fornisca il flusso d'acqua richiesto. |
| | Scambiatore di calore del condensatore sporco. | Pulire lo scambiatore di calore del condensatore. |
| | La temperatura dell'acqua in entrata del condensatore è troppo alta. | Controllare il funzionamento e le impostazioni della torre di raffreddamento. Controllare il funzionamento e le impostazioni della valvola a tre vie. |
| | Il pressostato meccanico di alta pressione è danneggiato o non calibrato. | Controllare il corretto funzionamento del pressostato di alta pressione. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | La reimpostazione di questo allarme richiede un'azione manuale sull'interruttore di alta pressione. |

6.3.13 Allarme di alta pressione

Questo allarme è generato nel caso in cui la temperatura satura del Condensatore superi il valore della temperatura satura del condensatore Massima e il sistema di controllo non sia in grado di compensare tale condizione. La temperatura di saturazione massima del condensatore dipende dal modello di compressore. In caso di chiller di raffreddamento dell'acqua funzionanti ad una temperatura di condensazione dell'acqua elevata, se la temperatura satura del condensatore eccede quella massima, il circuito è spento senza alcuna notifica sullo schermo, in quanto questa condizione è considerata accettabile in questo intervallo di funzionamento.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|--|
| Il circuito è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1 UnitOffCondPress Stringa nel registro allarmi: ± C1 UnitOffCondPress Stringa nell'istantanea allarmi C1 UnitOffCondPress | Una o più ventole del condensatore non funzionano correttamente (unità A/C). | Controllare se le protezioni delle ventole sono state attivate. Controllare se le ventole sono libere di ruotare. Controllare che non ci siano ostacoli alla libera espulsione dell'aria soffiata. |
| | La pompa del condensatore potrebbe non funzionare correttamente (unità W/C) | Controllare che la pompa funzioni e fornisca il flusso d'acqua richiesto. |
| | Bobina del condensatore sporca o parzialmente bloccata (unità A/C). | Rimuovere ogni eventuale ostruzione; Pulire la bobina del condensatore usando una spazzola morbida e un soffiatore. |
| | Scambiatore di calore del condensatore sporco (unità W/C) | Pulire lo scambiatore di calore del condensatore. |
| | La temperatura dell'aria in ingresso del condensatore è troppo alta (unità A/C). | La temperatura dell'aria misurata all'ingresso del condensatore non deve superare il limite indicato nell'intervallo operativo (finestra operativa) del chiller. Controllare la posizione in cui è installata l'unità e verificare che non ci siano cortocircuiti dell'aria calda soffiata dalle ventole della stessa unità, o anche dalle ventole dei chiller vicini (Controllare la corretta installazione di IOM). |
| | La temperatura dell'acqua in entrata del condensatore è troppo alta (unità W/C). | Controllare il funzionamento e le impostazioni della torre di raffreddamento. |
| | | Controllare il funzionamento e le impostazioni della valvola a tre vie. |

| | | |
|------------------------|--|---|
| | Una o più ventole del condensatore stanno ruotando nella direzione errata (unità A/C). | Verificare la corretta sequenza di fasi (L1, L2, L3) nella connessione elettrica delle ventole. |
| | Carica eccessiva del refrigerante nell'unità. | Verificare il sotto-raffreddamento del liquido e il surriscaldamento di aspirazione per controllare indirettamente la corretta carica di refrigerante. Se necessario, recuperare tutto il refrigerante per pesare l'intera carica e controllare se il valore è in linea con l'indicazione kg sull'etichetta dell'unità. |
| | Il trasduttore della pressione di condensazione potrebbe non funzionare correttamente. | Controllare il corretto funzionamento del sensore di pressione alta. |
| | Configurazione dell'unità errata (unità W/C). | Controllare che l'unità sia stata configurata per applicazioni ad una temperatura di condensatore elevata. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.3.14 Allarme di bassa pressione

Questo allarme è generato nel caso in cui la pressione di evaporazione scenda sotto il valore di Scarico Pressione Bassa e il sistema di controllo non sia in grado di compensare tale condizione.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|---|--|
| <p>Il circuito è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato immediatamente. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1 UnitOffEvapPress Stringa nel registro allarmi: ± C1 UnitOffEvapPress Stringa nell'istantanea allarmi C1 UnitOffEvapPress</p> | Condizione transitoria come l'attivazione/disattivazione di una ventola su una torre di raffreddamento. | Attendere finché la condizione non sia ripristinata dal sistema di controllo EXV |
| | La carica del refrigerante è bassa. | Verificare la linea del liquido attraverso il finestrino di controllo per vedere se è presente flash gas. Misurare il sotto-raffreddamento per vedere se la carica è corretta. |
| | Il limite di protezione non è impostato per essere compatibile con l'applicazione del cliente. | Controllare l'approccio dell'evaporatore e la temperatura dell'acqua corrispondente per stimare il limite di mantenimento di bassa pressione. |
| | Approccio Evaporatore Alto. | Pulire l'evaporatore Controllare la qualità del fluido che scorre nello scambiatore di calore. Controllare la percentuale e il tipo di glicole (etilenico o propilenico) |
| | Il flusso d'acqua nello scambiatore di calore dell'acqua è troppo basso. | Aumentare il flusso d'acqua. Controllare che la pompa dell'acqua dell'evaporatore stia funzionando correttamente fornendo il flusso d'acqua richiesto. |
| | Il trasduttore della pressione di evaporazione non funziona correttamente. | Controllare il corretto funzionamento del sensore e calibrare le letture con un manometro. |
| | L'EEXV non funziona correttamente. Esso non si apre abbastanza oppure si muove nella direzione opposta. | Controllare se lo svuotamento può essere terminato per limite di pressione raggiunto; Controllare i movimenti della valvola. Controllare il collegamento al driver della valvola sullo schema elettrico. Misurare la resistenza di ciascun avvolgimento, essa deve essere diversa da 0 Ohm. |
| | La temperatura dell'acqua è bassa | Aumentare la temperatura dell'acqua in entrata. Controllare le impostazioni di sicurezza di bassa pressione. |

| | | |
|------------------------|-------------------------------------|------|
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.3.15 Errore di comunicazione dell'estensione del compressore

Questo allarme è generato in caso di problemi di comunicazione con il modulo di estensione del compressore.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| Il circuito è spento. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: Cx OffCmpCtrlrComFail Stringa nel registro allarmi: ± Cx OffCmpCtrlrComFail Stringa nell'istantanea allarmi Cx OffCmpCtrlrComFail | Il modulo non riceve energia | Verificare l'alimentazione dal connettore sul fianco del modulo. Verificare se entrambi i LED sono verdi. |
| | L'indirizzo del modulo non è impostato correttamente | Verificare se il connettore sul fianco è inserito saldamente nel modulo Verificare se l'indirizzo del modulo è corretto facendo riferimento allo schema elettrico. |
| | Il modulo è rotto | Verificare se entrambi i LED sono accesi in verde. Se il LED BSP è rosso fisso, sostituire il modulo Verificare se l'alimentazione è ok ma entrambi i LED sono spenti. In tal caso, sostituire il modulo |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.3.16 Errore di comunicazione dell'estensione del driver EXV

Questo allarme è generato in caso di problemi di comunicazione con il modulo EEXVx.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|---|
| Il circuito è spento. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: Cx OffEXVCtrlr(x)ComFail Stringa nel registro allarmi: ± Cx OffEXVCtrlr(x)ComFail Stringa nell'istantanea allarmi Cx OffEXVCtrlr(x)ComFail | Il modulo non riceve energia | Verificare l'alimentazione dal connettore sul fianco del modulo. Verificare se entrambi i LED sono verdi. |
| | L'indirizzo del modulo non è impostato correttamente | Verificare se il connettore sul fianco è inserito saldamente nel modulo Verificare se l'indirizzo del modulo è corretto facendo riferimento allo schema elettrico. |
| | Il modulo è rotto | Verificare se entrambi i LED sono accesi in verde. Se il LED BSP è rosso fisso, sostituire il modulo Verificare se l'alimentazione è ok ma entrambi i LED sono spenti. In tal caso, sostituire il modulo |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.3.1 Errore di comunicazione dell'estensione del driver per bypass gas elevato

Questo allarme è generato in caso di problemi di comunicazione con il modulo HGB.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| Il circuito è spento. Tutti i circuiti vengono immediatamente arrestati. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: Unit HGBDrvCommFail Stringa nel registro allarmi: ± Unit HGBDrvCommFail Stringa nell'istantanea allarmi Unit HGBDrvCommFail | Il modulo non riceve energia | Verificare l'alimentazione dal connettore sul fianco del modulo. Verificare se entrambi i LED sono verdi. |
| | L'indirizzo del modulo non è impostato correttamente | Verificare se il connettore sul fianco è inserito saldamente nel modulo Verificare se l'indirizzo del modulo è corretto facendo riferimento allo schema elettrico. |
| | Il modulo è rotto | Verificare se entrambi i LED sono accesi in verde. Se il LED BSP è rosso fisso, sostituire il modulo Verificare se l'alimentazione è ok ma entrambi i LED sono spenti. In tal caso, sostituire il modulo |
| Reimpostazione | | Note |

| | | |
|------------------------|-------------------------------------|--|
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.4 Avvisi del compressore

6.4.1 Perdita di potenza

Questo allarme indica che si è verificato un breve calo di tensione nell'alimentazione principale, che non ha spento l'unità.



La risoluzione di questo guasto richiede un intervento diretto sull'alimentazione dell'unità.

L'intervento diretto sull'alimentazione può causare scosse elettriche, ustioni o perfino la morte. Tale operazione deve essere compiuta esclusivamente da personale qualificato. In caso di dubbio contattare il proprio servizio di manutenzione.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|---|---|
| Il circuito è acceso. Il sistema di controllo porta il compressore alla velocità minima, quindi viene ripresa l'attività normale (impostata a 1200 giri al minuto) L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: CxComp1 MainCode02 Stringa nel registro allarmi: ± Cx PwrLossRun Stringa nell'istantanea allarmi CxComp1 MainCode02 | L'alimentazione principale del chiller ha subito un picco verso il basso che ha fatto scattare l'allarme. | Controllare se l'alimentazione principale rientra nella tolleranza accettabile per il chiller |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input type="checkbox"/> | |
| Rete | <input type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> | |

6.5 Allarmi Arresto Svuotamento Circuito

6.5.1 Errore surriscaldamento di scarico basso

Questo allarme indica che l'unità ha lavorato per troppo tempo con surriscaldamento di scarico basso.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|--|
| Il compressore è spento. Il circuito viene spento con la normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmpx OffDishSHLo Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmpx OffDishSHLo Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmpx OffDishSHLo | L'EEXV non funziona correttamente. Esso non si apre abbastanza oppure si muove nella direzione opposta. | Controllare se lo svuotamento può essere terminato per limite di pressione raggiunto; Controllare i movimenti della valvola. Controllare il collegamento al driver della valvola sullo schema elettrico. Misurare la resistenza di ciascun avvolgimento, essa deve essere diversa da 0 Ohm. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> x 2 tentativi (solo per W/C) | |

6.5.2 Guasto Sensore Temperatura Aspirazione

Questo allarme è generato per indicare che la lettura del sensore non è corretta.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|---|
| Il compressore è spento. Il circuito è spento con la normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmpx OffSuctTemp Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmpx OffSuctTemp Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmpx OffSuctTemp | Il sensore è cortocircuitato. | Verificare l'integrità del sensore. Verificare il corretto funzionamento dei sensori in base alle informazioni sull'intervallo kOhm (kΩ) relativo ai valori della temperatura. |
| | Il sensore è rotto. | Controllare se il sensore è cortocircuitato con una misurazione della resistenza. |
| | Il sensore non è collegato correttamente (aprire). | Verificare la corretta installazione del sensore sulla tubazione del circuito del refrigerante. Verificare l'assenza di acqua o umidità sui contatti elettrici del sensore. |

| | | |
|------------------------|-------------------------------------|--|
| | | Verificare il corretto inserimento dei connettori elettrici. |
| | | Verificare il corretto collegamento elettrico dei sensori anche in base allo schema elettrico. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.6 Circuit Rapid Stop Alarms (Allarmi Arresto Rapido Circuito)

6.6.1 Guasto VFD Compressore

Questo allarme indica una condizione anomala che ha forzato l'arresto dell'inverter.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|---|
| Il circuito è spento. Il compressore non esegue più il caricamento, il circuito è immediatamente arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmpx VfdFault Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmpx VfdFault Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmpx VfdFault | L'inverter funziona in una condizione non sicura e per tale ragione deve essere arrestato. | Controllare l'istantanea dell'allarme per individuare il codice di allarme dall'inverter. Contattare il proprio servizio di assistenza per risolvere il problema. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.6.2 Allarme Corrente Motore Alta

Questo allarme indica che la corrente assorbita del compressore supera un limite predefinito.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|---|--|
| Il circuito è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmp1 OffVfdOverCurr Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmp1 OffVfdOverCurr Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmp1 OffVfdOverCurr | La temperatura dell'ambiente è troppo elevata (unità A/C) o la temperatura dell'acqua del condensatore è superiore al limite stabilito sulla finestra dell'unità (unità W/C). | Controllare la selezione dell'unità per vedere se l'unità è in grado di funzionare a pieno carico. Controllare se tutte le ventole funzionano correttamente e sono in grado di mantenere la pressione di condensazione al livello corretto (unità A/C). |
| | | Pulire le bobine del condensatore per consentire una pressione di condensazione inferiore (unità A/C). |
| | | Controllare se la pompa del condensatore stia funzionando correttamente, fornendo flusso d'acqua sufficiente (unità W/C). |
| | | Scambiatore di calore del condensatore pulito (unità W/C). |
| | È stato selezionato un modello di compressore sbagliato. | Controllare il modello del compressore per l'unità. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Rete | <input checked="" type="checkbox"/> | |
| Auto (Automatico) | <input type="checkbox"/> | |

6.6.3 Allarme Temperatura Motore Alta

Questo allarme indica che la temperatura del motore ha superato il limite di temperatura massimo per un funzionamento sicuro.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|---|
| Il compressore è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmpx OffMotorTempHi Stringa nel registro allarmi: | Raffreddamento del motore insufficiente. | Verificare la carica di refrigerante. |
| | | Controllare se la finestra operativa dell'unità è rispettata. |
| | Il sensore di temperatura del motore non ha potuto funzionare correttamente. | Controllare le letture del sensore di temperatura del motore e controllare il valore Ohmico. Una lettura corretta |

| | | |
|---|--|---|
| ± C1Cmpx OffMotorTempHi Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmpx OffMotorTempHi | | dovrebbe attestarsi intorno a qualche centinaia di Ohm a temperatura ambiente. Controllare i collegamenti elettrici del sensore con la scheda elettronica. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.4 Allarme Sovratensione

Questo allarme indica che la tensione di alimentazione del chiller ha superato il limite massimo che consente il corretto funzionamento dei componenti. La stima è effettuata guardando la tensione CC sull'inverter, che ovviamente dipende dall'alimentazione principale.



**La risoluzione di questo guasto richiede un intervento diretto sull'alimentazione dell'unità.
L'intervento diretto sull'alimentazione può causare scosse elettriche, ustioni o perfino la morte. Tale operazione deve essere compiuta esclusivamente da personale qualificato. In caso di dubbio contattare il proprio servizio di manutenzione.**

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|--|
| Il compressore è spento. Il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmpx OffOverVoltage Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmpx OffOverVoltage Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmpx OffOverVoltage | L'alimentazione principale del chiller ha subito un picco verso l'alto che ha fatto scattare l'allarme. L'impostazione dell'alimentazione principale su MicroTech non è compatibile con l'alimentazione in uso (unità A/C). | Controllare se l'alimentazione principale rientra nella tolleranza accettabile per il chiller Misurare l'alimentazione al chiller e selezionare il valore corretto sull'HMI di MicroTech. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | L'allarme viene cancellato automaticamente quando la tensione è ridotta ad un limite accettabile. |

6.6.5 Allarme Sottotensione

Questo allarme indica che la tensione di alimentazione del chiller è scesa sotto il limite minimo che consente il corretto funzionamento dei componenti.



**La risoluzione di questo guasto richiede un intervento diretto sull'alimentazione dell'unità.
L'intervento diretto sull'alimentazione può causare scosse elettriche, ustioni o perfino la morte. Tale operazione deve essere compiuta esclusivamente da personale qualificato. In caso di dubbio contattare il proprio servizio di manutenzione.**

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| Il compressore è spento. Il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmpx OffUnderVoltage Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmpx OffUnderVoltage Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmpx OffUnderVoltage | L'alimentazione principale del chiller ha subito un picco verso il basso che ha fatto scattare l'allarme. L'impostazione dell'alimentazione principale su MicroTech non è compatibile con l'alimentazione in uso (unità A/C). | Controllare se l'alimentazione principale rientra nella tolleranza accettabile per il chiller Misurare l'alimentazione al chiller e selezionare il valore corretto sull'HMI di MicroTech. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | L'allarme viene cancellato automaticamente quando la tensione è aumentata ad un limite accettabile. |

6.6.6 Guasto di blocco del compressore

Questo allarme indica che si è verificato uno degli allarmi preconfigurabili del BMC. Questi guasti sono guasti di blocco istantanei che provocano l'immediato arresto del funzionamento e il blocco del compressore.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|---|
| <p>Il compressore è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmp1 LockoutFault Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmp1 LockoutFault Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmp1 LockoutFault</p> | <p>Si è verificato uno degli allarmi preconfigurabili del BMC.</p> | <p>Per reimpostare il guasto e il compressore è necessario spegnere e riaccendere il sistema.</p> |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.7 Guasto del compressore

L'allarme viene generato dal BMC nel momento in cui vengono attivati errori interni.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| <p>Il compressore è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmp1 CompFault Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmp1 CompFault Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmp1 CompFault</p> | <p>Sono stati attivati errori interni del BMC.</p> | <p>Contattare l'assistenza Daikin.</p> |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.1 Guasto del sensore del compressore

L'allarme indica che si è verificato un guasto del sensore di un BMC.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| <p>Il compressore è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmp1 SensorFault Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmp1 SensorFault Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmp1 SensorFault</p> | <p>È stato attivato un guasto del sensore BMC.</p> | <p>Contattare l'assistenza Daikin.</p> |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.2 Guasto del BMC

Questo allarme indica un guasto del sistema BMC.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|------------------------|--|
| <p>Il compressore è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmp1 BMCFault Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmp1 BMCFault Stringa nell'istantanea allarmi</p> | <p>Errore del BMC.</p> | <p>Contattare l'assistenza Daikin.</p> |

| | | |
|---|--|------|
| C1Cmp1 BMCFault | | |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.3 Guasto del sensore di pressione di aspirazione

Questo allarme è generato per indicare che la lettura del sensore non è corretta.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|--|
| Il circuito è acceso. L'economizzatore è impostato su Off. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmp1 SuctPressSenf Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmp1 SuctPressSenf Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmp1 SuctPressSenf | Il sensore è cortocircuitato. | Verificare l'integrità del sensore. |
| | | Verificare il corretto funzionamento dei sensori in base alle informazioni sull'intervallo kOhm (kΩ) relativo ai valori della temperatura. |
| | Il sensore è rotto. | Controllare se il sensore è cortocircuitato con una misurazione della resistenza. |
| | Il sensore non è collegato correttamente (aprire). | Verificare la corretta installazione del sensore sulla tubazione del circuito del refrigerante. Verificare l'assenza di acqua o umidità sui contatti elettrici del sensore. Verificare il corretto inserimento dei connettori elettrici. Verificare il corretto collegamento elettrico dei sensori anche in base allo schema elettrico. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.4 Guasto del sensore di pressione di scarico

Questo allarme è generato per indicare che la lettura del sensore non è corretta.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| Il circuito è acceso. L'economizzatore è impostato su Off. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmp1 DischPressSenf Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmp1 DischPressSenf Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmp1 DischPressSenf | Il sensore è cortocircuitato. | Verificare l'integrità del sensore. |
| | | Verificare il corretto funzionamento dei sensori in base alle informazioni sull'intervallo kOhm (kΩ) relativo ai valori della temperatura. |
| | Il sensore è rotto. | Controllare se il sensore è cortocircuitato con una misurazione della resistenza. |
| | Il sensore non è collegato correttamente (aprire). | Verificare la corretta installazione del sensore sulla tubazione del circuito del refrigerante. Verificare l'assenza di acqua o umidità sui contatti elettrici del sensore. Verificare il corretto inserimento dei connettori elettrici. Verificare il corretto collegamento elettrico dei sensori anche in base allo schema elettrico. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.5 Controllare le perdite della valvola

Questo allarme indica che si sono verificate perdite dalla valvola di controllo.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|---|
| Il compressore è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmp1 CheckVlvLeakg Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmp1 CheckVlvLeakg Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmp1 CheckVlvLeakg | quando uno dei compressori è in funzione e l'altro no, il rapporto di pressione sul compressore stazionario supera un valore limite. | Controllare lo stato della valvola di controllo. |
| | | Controllare il rapporto di pressione letto dall'unità di controllo. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.6 Guasto dei cuscinetti del compressore

Questo allarme indica che il sistema dei cuscinetti è guasto.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|--|
| Il compressore è spento. Il compressore non esegue più il caricamento o addirittura esegue lo scaricamento, il circuito è arrestato. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmp1 BearingFault Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmp1 BearingFault Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmp1 BearingFault | L'avvio del compressore non è riuscito. | Controllare le impostazioni della sequenza di avvio dei compressori. |
| | I cuscinetti sono stati danneggiati. | Contattare l'assistenza Daikin. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.7 Guasto sensore temperatura di scarico

Questo allarme è generato per indicare che la lettura del sensore non è corretta.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|--|--|--|
| Il circuito è spento. Il circuito è spento con la normale procedura di arresto. L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: CxCmp1 OffDischTmpSen Stringa nel registro allarmi: ± CxCmp1 OffDischTmpSen Stringa nell'istantanea allarmi CxCmp1 OffDischTmpSen | Il sensore è cortocircuitato. | Verificare l'integrità del sensore. |
| | | Verificare il corretto funzionamento dei sensori in base alle informazioni sull'intervallo kOhm (kΩ) relativo ai valori della temperatura. |
| | Il sensore è rotto. | Controllare se il sensore è cortocircuitato con una misurazione della resistenza. |
| | Il sensore non è collegato correttamente (aprire). | Verificare la corretta installazione del sensore sulla tubazione del circuito del refrigerante. |
| | | Verificare l'assenza di acqua o umidità sui contatti elettrici del sensore. |
| | | Verificare il corretto inserimento dei connettori elettrici. |
| | | Verificare il corretto collegamento elettrico dei sensori anche in base allo schema elettrico. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> | |

6.6.8 Guasto Comunicazioni VFD

Questo allarme indica un problema di comunicazione con l'inverter.

| Sintomo | Causa | Soluzione |
|---|--|---|
| Il compressore è spento. Il compressore non esegue più il caricamento, il circuito è immediatamente arrestato. | La rete RS485 non è cablata correttamente. | Controllare la continuità della rete RS485 con l'unità spenta. Dovrebbe esserci continuità dal sistema di controllo principale all'ultimo inverter, come indicato nello schema elettrico. |

| | | |
|--|---|--|
| L'icona del campanello sul display del sistema di controllo si muove. Stringa nell'elenco allarmi: C1Cmpx OffVfdCommFail Stringa nel registro allarmi: ± C1Cmpx OffVfdCommFail Stringa nell'istantanea allarmi C1Cmpx OffVfdCommFail | Le comunicazioni Modbus non funzionano correttamente. | Controllare gli indirizzi dell'inverter e gli indirizzi di tutti i dispositivi aggiuntivi nella rete RS485 (per esempio il misuratore di energia). Tutti gli indirizzi devono essere differenti. |
| | La scheda di interfaccia Modbus potrebbe essere difettosa | Rivolgersi al proprio servizio di assistenza per valutare tale possibilità ed eventualmente sostituire la scheda. |
| Reimpostazione | | Note |
| Local HMI (HMI Locale) Rete Auto (Automatico) | <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> | L'allarme viene cancellato automaticamente quando la comunicazione viene ristabilita. |

7 OPZIONI

7.1 Misuratore di Energia con Limite Corrente (Opzionale)

È possibile installare opzionalmente un misuratore di energia sull'unità. Il misuratore di energia è collegato tramite Modbus al sistema di controllo dell'unità, che può visualizzare tutti i dati elettrici pertinenti quali:

- Line to Line Voltage (Tensione da Linea a Linea) (per fase e media)
- Line Current (Corrente di Linea) (per fase e media)
- Active Power (Potenza Attiva)
- Cos Phi (Fattore di Potenza)
- Active Energy (Energia Attiva)

Tutti questi dati sono accessibili anche da un BMS collegandolo a un modulo di comunicazione. Consultare il manuale del modulo di comunicazione per dettagli sul dispositivo e sulle impostazioni dei parametri.

Sia il dispositivo di misurazione dell'energia che il sistema di controllo dell'unità devono essere configurati correttamente. Le seguenti istruzioni spiegano nel dettaglio come configurare il misuratore di energia. Consultare le istruzioni specifiche del misuratore di energia per ulteriori dettagli sul funzionamento del dispositivo.

| Impostazioni misuratore energia (Nemo D4-L / Nemo D4-Le) | | |
|--|-------------------|---|
| Password (Giù+Invio) | 1000 | |
| Collegamento | 3-2E | Aron System trifase |
| Indirizzo | 020 | |
| Baud | 19,2 | kpbs |
| Parità | Nessuno | bit di parità |
| Time Out | 3 | sec |
| Password 2 | 2001 | |
| Rapporto CT | vedi etichetta CT | rapporto trasformatore corrente (se CT è 600:5, impostare su 120) |
| Rapporto VT | 1 | nessun trasformatore di tensione (tranne chiller 690 V) |

Una volta configurato il misuratore di energia, eseguire i seguenti passaggi nel sistema di controllo dell'unità:

- Da Main Menu (Menu Principale), andare a View/Set Unit (Visualizza/Imposta Unità) → Commission Unit (Messa in servizio dell'Unità) → Configuration (Configurazione) → Unit (Unità)
- Impostare Energy Mtr = Nemo D4-L o Nemo D4-Le

L'opzione del misuratore di energia integra la funzione di limite della corrente, che consente all'unità di limitare la propria capacità per non superare un valore prefissato di corrente. Tale valore prefissato può essere impostato dal display dell'unità oppure può essere modificato da un segnale 4-20 mA esterno.

Il limite di corrente deve essere impostato in base alle seguenti istruzioni:

- Da Main Menu (Menu Principale), andare a View/Set Unit (Visualizza/imposta unità) → Power Conservation (Risparmio energetico)

Nel menu sono disponibili le seguenti impostazioni relative all'opzione di limitazione della corrente:

| | |
|--|---|
| Unit Current (Corrente unità) | Viene visualizzata la corrente dell'unità |
| Limite corrente | Viene visualizzato il limite corrente attivo (che può essere dato da un segnale esterno se l'unità è in modalità di rete) |
| Current Lim Sp (Valore Prefissato Limite Corrente) | Impostare il valore prefissato del limite corrente (se l'unità è in modalità locale) |

7.2 Riavvio Rapido (Opzionale)

Il chiller può attivare una sequenza di Riavvio Rapido (opzionale) come reazione a un'interruzione di corrente. Viene utilizzato un contatto digitale per informare il sistema di controllo che la funzione è abilitata. La funzione viene configurata in fabbrica.

Il riavvio rapido è attivato nelle seguenti condizioni:

- L'interruzione di corrente perdura fino a 180 secondi
- Gli interruttori di unità e circuiti sono ATTIVATI.
- Non esistono allarmi di unità o circuiti.
- L'unità ha funzionato nel normale stato di Funzionamento
- Il valore prefissato dell'Attivazione Chiller BMS è impostato su Attivo quando l'origine del controllo è Rete

Se l'interruzione di corrente supera i 180 secondi, l'unità verrà avviata in base all'impostazione del timer cicli Arresto-Avvio (impostazione minima di 3 minuti) e del carico per unità standard senza Ripristino Rapido.

Quando Riavvio Rapido è attivo, l'unità viene riavviata entro 30 secondi dal ripristino dell'alimentazione. Il tempo per ripristinare il pieno carico può dipendere dalle condizioni del sistema e dal carico.

La presente pubblicazione è redatta a scopo puramente informativo e non costituisce un'offerta vincolante per Daikin Applied Europe S.p.A. Daikin Applied Europe S.p.A. ha compilato i contenuti della presente pubblicazione nel modo migliore consentito dalle sue conoscenze. Non si fornisce alcuna garanzia, esplicita o implicita, riguardo la completezza, la precisione, l'affidabilità o l'idoneità a un particolare scopo del suo contenuto e dei prodotti e servizi ivi presentati. Le specifiche sono soggette a modifiche senza preavviso. Fare riferimento ai dati comunicati al momento dell'ordine. Daikin Applied Europe S.p.A. declina espressamente qualsiasi responsabilità per qualsiasi danno diretto o indiretto, nel senso più ampio, derivante da o relativo all'uso e/o all'interpretazione della presente pubblicazione. Tutti i contenuti sono protetti da copyright di Daikin Applied Europe S.p.A.

DAIKIN APPLIED EUROPE S.p.A.

Via Piani di Santa Maria, 72 - 00040 Ariccia (Roma) - Italia
Tel: (+39) 06 93 73 11 - Fax: (+39) 06 93 74 014
<http://www.daikinapplied.eu>